

Institut für Geowissenschaften und Geographie
der Naturwissenschaftlichen Fakultät III
der
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

"Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen – eine Untersuchung
auf kommunaler Ebene"

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.)

vorgelegt von

Diplom-Geographin Kathleen Meisel
geb. am 05.11.1979 in Lutherstadt Wittenberg

Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Wilfried Kühling
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut

Verteidigt am: 03.05.2012

Danksagung

Das Forschungsprojekt, innerhalb dessen die Promotion entstand, startete bereits im September 2006. Seit dem sind nun fast 5 Jahre vergangen, in denen bedingt durch Elternzeit und Arbeitswechsel die Promotion zeitweise ruhte. Ich möchte mich vor allen bei denen bedanken, die diese Arbeit in der ganzen Zeit treu begleitet haben und jederzeit für Fragen und Diskussionen zur Verfügung standen. Mein besonderer Dank für diese Unterstützung gilt deshalb Professor Dr. Wilfried Kühling und Dr. Christian Hildmann. Neben den inhaltlichen Anregungen, waren es auch viele persönliche Gespräche, die dazu geführt haben, dass ich mich in dem Fachgebiet Raum- und Umweltplanung sehr wohl und deshalb auch zusätzlich motiviert gefühlt habe.

Daneben gilt mein Dank vor allem meinem Mann und meinen Eltern, die mich stets motiviert haben, die Promotion zur Vollendung zu bringen und die mir gerade nach Ablauf der Projektlaufzeit soviel Freiraum geschaffen haben neben den Herausforderungen des Alltages die Promotion auch abzuschließen.

Mein Dank gilt auch den Kollegen der UNU – Institute for Environment and Human Security, mit deren Hilfe und Zusammenarbeit die vorliegende Arbeit innerhalb des Forschungsverbundes erst inhaltlich soweit reifen konnte. Hier sind vor allem Susanne Lenz, Susanne Krings und Jörn Birkmann zu nennen. Claudia Bach möchte ich dafür danken, dass sie mir, als es um die Veröffentlichungen der Projektinhalte ging, formal unter die Arme gegriffen hat. Die unkomplizierte Zusammenarbeit hat sehr viel Spaß gemacht.

Ich möchte mich auch bei denen bedanken, die die Datengrundlage für die Promotion geliefert haben, zum einen in Form der Experteninterviews und zum anderen durch Übergabe von digitalen Umweltdaten. Hier sind das Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden, das Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln, das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, die Bezirksregierung Köln und das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen zu erwähnen. Mein besonderer Dank gilt den Mitarbeitern der benannten Institutionen, die sich bei den Experteninterviews sehr viel Zeit genommen und sich die Mühe gemacht haben mit mir zu diskutieren. Die geführten Gespräche waren für den Entwicklungsprozess dieser Arbeit ganz essentiell.

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis.....	III
1 Einleitung.....	1
1.1 Motivation.....	1
1.2 Zielsetzung.....	2
1.3 Untersuchungsgebiete.....	2
2 Theorie.....	3
2.1 Verwundbarkeitskonzepte.....	3
2.1.1 Der Begriff Verwundbarkeit.....	3
2.1.2 Konzept der Verwundbarkeit.....	4
2.2 Systemtheorie & Kybernetik.....	8
3 Anwendung der theoretischen Grundlagen.....	12
3.1 Anwendung der Verwundbarkeitskonzepte.....	12
3.2 Anwendung der Systemtheorie & Kybernetik.....	14
3.3 Definition des Begriffes Umwelt.....	15
3.4 Definition der Verwundbarkeit der Umwelt.....	17
4 Methodische Grundlagen.....	19
4.1 Angewandte methodische Techniken.....	19
4.1.1 Literaturrecherche.....	19
4.1.2 Experteninterviews.....	19
4.1.3 Kriterien/Indikatoren.....	21
4.1.4 Bewertungsverfahren (Verfahren der logischen Verknüpfung).....	21
4.2 Datengrundlagen.....	22
5 Herleitung des Verfahrens zur Bestimmung der Verwundbarkeit in Kommunen.....	24
5.1 Verwundbarkeitskonzept.....	24
5.2 Verwundbarkeitsmodell.....	25
5.3 Systemmodell.....	27
5.4 Bewertung & Aggregation.....	30
5.4.1 Bestimmung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation.....	31
5.4.2 Bewertung der Schadwirkung potenzieller Kontaminationsquellen.....	36
5.4.3 Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Altlasten.....	37
5.4.4 Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Anlagen/Betriebsbereiche.....	37
5.4.5 Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontaminationsquellen.....	39
5.5 Kommunale Vergleichsindikatoren.....	40
6 Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt in Kommunen gegenüber Hochwasserereignissen am Beispiel von Köln.....	41
6.1 Verfahren zur Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen.....	41
6.1.1 Ablaufschema.....	41
6.1.2 Verwundbarkeitsklassen.....	42
6.1.3 Durchführung der Verwundbarkeitsabschätzung.....	42
6.2 Betrachtung der Verwundbarkeit einzelner Umweltbereiche.....	61

Inhalt

6.2.1	Ermittlung der Verwundbarkeit des Bodens und des Grundwassers gegenüber der Kontamination durch Altlasten.....	62
6.2.2	Ermittlung der Verwundbarkeit des Bodens und der Biotope gegenüber Kontaminationen aus Anlagen/Betriebsbereichen.....	69
7	Handlungsempfehlungen zur Reduktion der Verwundbarkeit	77
8	Schlussbetrachtung	81
	Abbildungsverzeichnis	83
	Literaturverzeichnis.....	85
A.1	Experteninterviews	90

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
Abb.	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
ARGE	Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe
ARL	Akademie für Raumforschung und Landesplanung
BBC	Borgardi, Birkmann, Cardona
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BMI	Bundesministerium des Innern
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
d. h.	das heißt
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
et al.	et alii, et aliae
EU	Europäische Union
f, ff	folgende
GIS	Geoinformationssystem
HdUVP	Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung
HQ	höchste Abflussmenge innerhalb eines Beobachtungszeitraums
i. d. R	in der Regel
ISDR	International Strategy for Disaster Reduction
l.	links
LfUG	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
m.	Mitte
r.	rechts
u.a.	unter anderem
UNDP	United Nations Development Programme
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VAwS	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
vgl.	vergleiche

Abkürzungsverzeichnis

WHG Wasserhaushaltsgesetz

z.B. zum Beispiel

z.T. zum Teil

1 Einleitung

1.1 Motivation

Hochwasser stellt für viele Kommunen in Deutschland eine ernst zu nehmende Gefahr dar. Bedingt durch den globalen Klimawandel werden solche Ereignisse mit hoher Wahrscheinlichkeit intensiver und häufiger. In den letzten Jahrzehnten konzentrierte sich der Hochwasserschutz auf bauliche Maßnahmen wie Dämme oder mobile Schutzanlagen. Extreme Hochwasser wie das Elbehochwasser 2002 konnten jedoch durch diese Maßnahmen nicht gestoppt werden. Die Schadensbilder sind bekannt: betroffene Menschen verloren oder bangten um ihr Hab und Gut oder sogar um ihr Leben. Gebäude und kulturelle Werte wurden zerstört. Um bei Hochwasserereignissen gezielter zu handeln und um diesen Ereignissen besser vorbeugen zu können, werden zunehmend Verwundbarkeits- bzw. Risikoanalysen durchgeführt. Bei den Konzepten der Verwundbarkeit wird i. d. R. über die Exposition, die spezifische Anfälligkeit und Bewältigungsmöglichkeiten der im Fokus stehenden Schutzobjekte eine Abschätzung deren individuellen Verwundbarkeit vorgenommen, die im Vergleich zum baulichen Hochwasserschutz an den Schutzobjekten selbst ansetzt und somit einen gezielten Hochwasserschutz ermöglichen soll. Bisher blieben diese Konzepte jedoch sehr abstrakt und theoretisch.

Mit dem Ziel, die bestehenden sehr abstrakt bzw. überregional formulierten Verwundbarkeitskonzepte für urbane Räume zu operationalisieren und damit eine Grundlage für Entscheidungsträger in Politik und Planung für einen verbesserten Hochwasserschutz vor Ort zu liefern, wurde 2006 ein Forschungsvorhaben mit dem Titel „Indikatoren zur Abschätzung von Vulnerabilität und Bewältigungspotenzialen am Beispiel von wasserbezogenen Naturgefahren in urbanen Räumen“ vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) in Auftrag gegeben. Unter der Federführung des Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS) und unter Beteiligung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), der Hochwasserschutzzentrale Köln, der Stadt Köln und des Umweltamtes der Landeshauptstadt Dresden wurden für die Bereiche Kritische Infrastrukturen, Bevölkerung/Soziales, Wirtschaft und Umwelt Kriterien bzw. Indikatoren zur Bestimmung der Verwundbarkeit in urbanen Räumen abgeleitet und für die Städte Köln und Dresden beispielhaft angewendet. Als Resultat des Forschungsprojektes erschien 2010 in der Schriftenreihe des BBK „Praxis im Bevölkerungsschutz“ ein Leitfaden für die praktische Anwendung in Kommunen und 2011 in der Schriftenreihe des BBK „Forschung im Bevölkerungsschutz“ der Forschungsendbericht (BBK 2010; BBK 2011).

Als Grundlage für die eingereichte Arbeit dienten die von der Autorin vorgenommenen Untersuchungen zur Verwundbarkeit der Umwelt innerhalb des genannten Forschungsprojektes. Der Bereich Umwelt wurde für das Forschungsprojekt als zu untersuchender Schlüsselbereich ausgewiesen, da der Frage, ob das Hochwasser an sich zu Schäden in der unbebauten Landschaft und den dort lebenden Tiere und Pflanzen führt, welche Auswirkungen Kontaminationen dort haben, nur wenige Arbeiten nachgehen und wenn dann in sehr sektoraler und eingegrenzter Weise (z. B. Böhme et al 2005, Geller et al 2004, LfUG 2004, Müller & Yahya 1992, Yahya 1995). Der Fokus bisheriger Forschungsprojekte, die die Verwundbarkeit gegenüber Naturereignissen zum Thema hatten, lag auf der Bevölkerung und dem Siedlungsbereich (z. B. Bankoff 2003, Blaikie et al 1994, Cannon et al 2005, Cutter et al 2000 & 2003, Wisner et al 2004).

Aus diesem Grund widmet sich die vorliegende Arbeit dem Versuch die Auswirkungen eines Hochwassers auf die Umwelt zu beschreiben und ein Verfahren zu entwickeln, mit dem die Verwundbarkeit der Umwelt über konkrete Kriterien auf kommunaler Ebene abgeschätzt werden kann.

1.2 Zielsetzung

In der vorliegenden Arbeit soll vor dem beschriebenen Hintergrund zunächst ermittelt werden, ob und in welchen Fällen die Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen verwundbar ist. Im Falle einer bestehenden Verwundbarkeit, besteht das Ziel darin ein Verfahren zu entwickeln, dass die bestehenden abstrakten Verwundbarkeitskonzepte soweit über Kriterien operationalisiert, dass die Verwundbarkeit der Umwelt auf kommunaler Ebene abgeschätzt werden kann. Das Verfahren soll dennoch so abstrakt sein, dass es in jeder Kommune angewendet werden kann. Die Kommunen sollen mit diesem Verfahren ein Instrument an die Hand bekommen, mit dem sie gezielt Hochwasserschutz zur Vorbeugung von Umweltschäden betreiben können.

Dabei besteht das Ziel darin, auf der einen Seite ein transparentes, relativ einfaches nachvollziehbares Instrument für Kommunen (auch kleinere Kommunen mit schlechterer Datenbasis) zu entwickeln, auf der anderen Seite soll dieses Instrument ausgehend von dem genannten Ziel methodisch wissenschaftlich abgeleitet werden. Diese Ableitung von konkreten Kriterien bzw. Indikatoren zur Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt auf kommunaler Ebene soll mit Hilfe einer systemischen Herangehensweise durchgeführt werden. Eine solche Herangehensweise beruht auf den Grundlagen der Systemtheorie. Demnach soll das möglicherweise verwundbare Verhalten der Umwelt gegenüber einem Hochwasserereignis nicht isoliert und als lineare Kausalkette, sondern als Reaktion eines komplexen und vernetzten Wirkungsgefüge betrachtet werden (siehe 2.2). Daneben soll die systemische Herangehensweise auch dazu dienen, Handlungsempfehlungen zur Reduktion der Verwundbarkeit der Umwelt abzuleiten.

1.3 Untersuchungsgebiete

Als Fallbeispiele einer kleinräumigen Betrachtung der Verwundbarkeit der Umwelt dienen die Kommunen Dresden und Köln. Da Köln in den Jahren 1993, 1995 schwer von Rheinhochwassern und Dresden 2002 schwer vom Elbehochwasser betroffen waren, bestand in diesen Kommunen ein großes allgemeines Interesse darin ihre Verwundbarkeit zu ermitteln. Da Dresden zudem Kontaminationen mit schwerwiegenden Folgen für Grundwasser und Boden befürchtete, waren die Kommunen auch im Speziellen an einem Verfahren zur Abschätzung der Verwundbarkeit der Umwelt interessiert. Die folgende Abbildung zeigt beide Städte unter Hochwassereinfluss (siehe Abb. 1).



Abb. 1 Die Städte Köln (l.) und Dresden (m.) unter Wasser. Große Öllachen treiben im Hochwasser in Dresden im Stadtteil Laubegast (r.) (Bundesarchiv Köln; Dönitz; Böhme et al., 2005:30)

2 Theorie

2.1 Verwundbarkeitskonzepte

Um die bestehenden abstrakten oder überregional formulierten Verwundbarkeitskonzepte mit dem Ziel ein Verfahren zur Abschätzung der Verwundbarkeit der Umwelt auf kommunaler Ebene zu entwickeln, zu operationalisieren, sollen im nachfolgenden Abschnitt 2.1.1 zunächst unterschiedliche Definitionen des Begriffes der Verwundbarkeit und im Abschnitt 2.1.2 verschiedene Verwundbarkeitskonzepte vorgestellt und erläutert werden.

2.1.1 Der Begriff Verwundbarkeit

Der in der Forschungslandschaft verwendete Begriff „vulnerability“ wird in Standardwörterbüchern nicht eindeutig übersetzt. Als Übersetzungen werden Vulnerabilität, Verwundbarkeit, Verletzbarkeit, Anfälligkeit, Ungeschütztheit, Schwachstelle, aber auch Schadenpotenzial angegeben. In der vorliegenden Arbeit wird durchgehend der Begriff Verwundbarkeit verwendet.

Es gibt in der Literatur sehr viele verschiedene Definitionen der Verwundbarkeit. Es ist ein Paradox, dass einerseits das Ziel besteht Verwundbarkeit messen zu wollen, aber andererseits Verwundbarkeit nicht einheitlich und präzise definiert ist (Birkmann, 2006: 11). Häufig wird der Begriff mit Anfälligkeit gleichgesetzt (EU Kommission, 2007; BMI 2008: 43). Nach aktuellen Forschungsansätzen greift dieses Verständnis aber zu kurz. Demnach zählen neben Aspekten der Anfälligkeit auch Aspekte des Bewältigungspotenzials und der Exposition zur Verwundbarkeit (Birkmann 2006, 2008; Bohle 2001; Cardona et al 2005). Die bekanntesten Definitionen stammen zum einen von der International Strategy for Disaster Reduction (ISDR) 2004, in der Verwundbarkeit folgendermaßen definiert wird: Verwundbarkeit stellt sich durch die von den physischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen Faktoren und Prozesse bestimmte Bedingungen dar, welche die Anfälligkeit einer Gemeinschaft gegenüber der Auswirkung einer Gefahr erhöhen. Eine andere bekannte Definition stammt vom United Nations Development Programme (UNDP) 2004, welche Verwundbarkeit als die menschlichen Bedingungen oder Prozesse, die aus den physischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen Faktoren resultieren, welche die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß eines Schadens durch die Einwirkung einer gegebenen Gefahr bestimmt, definiert.

Diese Definitionen sind allerdings auf die Verwundbarkeit der Gesellschaft abgestellt. Da in der vorliegenden Arbeit der Fokus der Verwundbarkeitsbetrachtungen auf der Umwelt liegt, sollten speziell bestehende Definitionen einer Umweltverwundbarkeit vorgestellt werden. So wird z. B. in Villa & McLeod eine Begriffserklärung vorgenommen. Sie definieren die Umweltverwundbarkeit als Unfähigkeit eines Ökosystems Stresseinflüsse über die Dauer der Zeit zu tolerieren (Villa & McLeod, 2002: 338).

In diesem Abschnitt sollten nur einige Definitionen zur Verwundbarkeit allgemein und zur Verwundbarkeit der Umwelt im Speziellen vorgestellt werden. Die auf die Zielstellung der vorliegenden Arbeit angepasste Definition des Begriffes der Verwundbarkeit der Umwelt wird im Abschnitt 3.3 vorgenommen.

2.1.2 Konzept der Verwundbarkeit

Das Konzept der Verwundbarkeit gegenüber Naturgefahren ist ein relativ neues, interdisziplinäres sowie transdisziplinäres Konzept innerhalb der Risiko- und Katastrophenforschung. Das Verwundbarkeitskonzept hat sich aus den Sozialwissenschaften entwickelt und war die Antwort auf die reine gefahren-orientierte Wahrnehmung in den 70iger Jahren. Seit den 80er Jahren wurden Verwundbarkeitskonzepte dennoch stark von gefahren-orientierten Vorhersagestrategien basierend auf technischen Eingriffen zum Schutz dominiert (Birkmann, 2006: 11ff). Danach gab es verschiedene Diskussionslinien, die folgend anhand einiger Beispiele erläutert werden sollen.

Doppelstruktur der Verwundbarkeit nach Bohle

Bohle gliedert die Verwundbarkeit in eine interne und externe Verwundbarkeit. Die interne Verwundbarkeit besteht in der Fähigkeit die Auswirkungen eines Ereignisses zu bewältigen, ihnen zu widerstehen und sich zu erholen. Die externe Verwundbarkeit beinhaltet die Exposition gegenüber einer Gefahr, also das Ausgesetztsein gegenüber externen Stressfaktoren. Wobei hier die Exposition die Bedeutung des reinen Ausgesetztsein als räumliche Definition übersteigt, es steht auch für soziale und institutionelle Eigenschaften einer Gesellschaft, die die Schutzlosigkeit erhöhen und damit potentiell das Schadensausmaß erhöhen (siehe Abb. 2). Besonders in den Sozialwissenschaften wird diese Doppelstruktur betont. Zum einen sind Gemeinschaften einer Gefahr ausgesetzt, zum andern besitzen sie die Bewältigungskapazität mit dieser Gefahr und dem Ereignis fertig zu werden. Ist die Bewältigungskapazität gering, können also die Gemeinschaften dem Ereignis nicht oder nur gering widerstehen, besteht eine hohe Verwundbarkeit. Damit betont das Verwundbarkeitskonzept die Verwundbarkeit als nachteilige schädliche Auswirkungen auf den Menschen und die soziale Umwelt auf ein von außen kommendes Ereignis oder Veränderung (Birkmann, 2006:19; Bohle 2001). Das bedeutet, dass der Mensch bzw. die Gemeinschaft und das Ereignis z. B. die globalen Umweltveränderungen wie zunehmende Hochwasser als getrennte Systeme betrachtet werden.

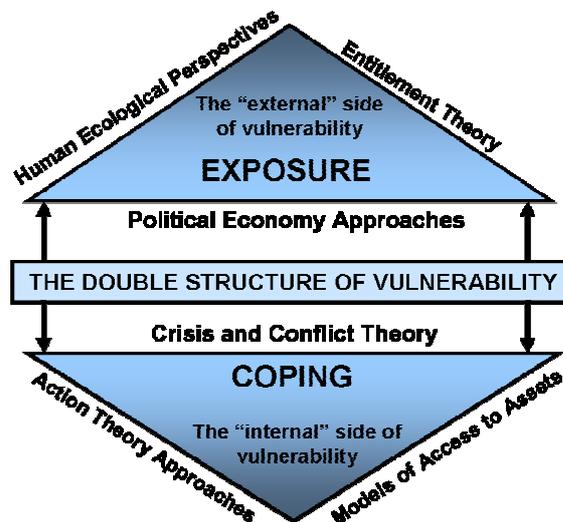


Abb. 2 Doppelstruktur nach Bohle (Birkmann, 2006: 19)

Verwundbarkeitskonzept nach Turner et al.

Turner et al. haben ein breiteres Verständnis von Verwundbarkeit. Entstanden ist das Konzept aus der Nachhaltigkeitsforschung, in der die Fragen „Wer und was ist wo verwundbar gegenüber sich verändernden Umweltbedingungen und gesellschaftlichen Bedingungen. Was kann getan werden um die

Verwundbarkeit zu reduzieren und wie können widerstandsfähigere und belastbare Gesellschaften entwickelt werden?“ im Fokus standen. Dabei ist die Verwundbarkeit des Mensch-Umwelt-Systems, also die Wechselwirkungen zwischen sozialen und ökologischen Bedingungen ein Kernpunkt der Nachhaltigkeitsforschungen (Birkmann, 2006: 26f; Turner et al, 2003: 8076f).

Das Konzept verdeutlicht, dass die Verwundbarkeit nicht nur in der Exposition von Gefahren oder Störungen besteht, sondern auch in der Anfälligkeit und Belastbarkeit exponierter Systeme. Die Exposition umfasst das Ausgesetztsein von Menschen, Firmen oder Staaten (verschiedene Ebenen möglich). Die Anfälligkeit beinhaltet die sozioökonomischen Eigenschaften sowie die ökologischen Bedingungen. Die Belastbarkeit umfasst sowohl die bestehende Bewältigungskapazität (z. B. die eigenen Möglichkeiten der Bevölkerung, staatlichen Maßnahmen), als auch die Reaktion auf Störungen (Todesfälle, wirtschaftliche Produktion, Beeinträchtigungen der Ökosystemfunktionen) und die Anpassungsstrategien (verändertes Verhalten der Bevölkerung, veränderte staatlichen Maßnahmen) (Turner et al, 2003: 8076f). Das Konzept ist raumübergreifend: es bildet die lokale, regionale und internationale Ebene ab, wobei deutlich wird, dass die Störungen konkret auf der lokalen Ebene wirken. Es wird auch deutlich, dass auf der lokalen Ebene Methoden entwickelt werden müssen, um die Verwundbarkeit zu ermitteln. Mit dem Konzept wird auch betont, dass die gesellschaftlichen und ökologischen Bedingungen die Störungen ergeben (im Gegensatz zum Konzept von Bohle, in dem die Störungen von außen kommen) und gleichzeitig die verschiedenen Anfälligkeiten und Belastbarkeiten der Bevölkerung, der Wirtschaft, der Institutionen, der natürlichen Ressourcen und ihren Umweltfunktionen bestimmen (siehe Abb. 3) (Turner et al., 2003: 8076ff).

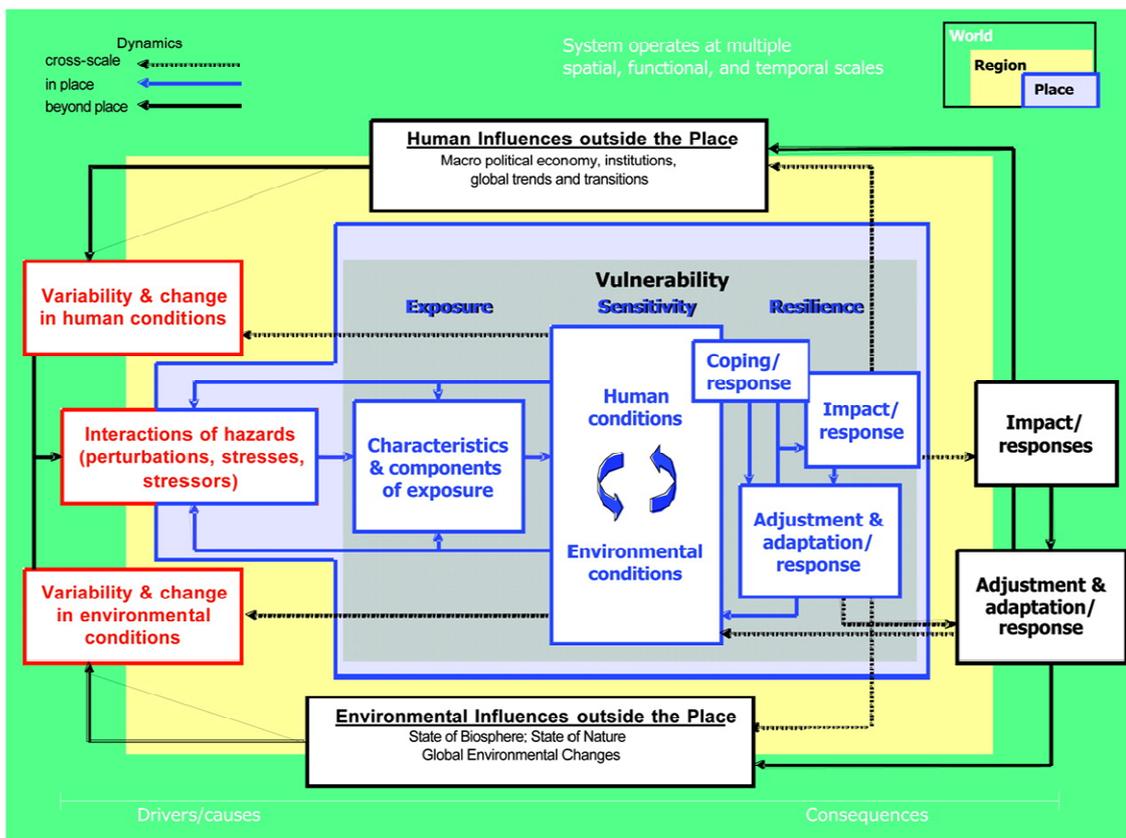


Abb. 3 Verwundbarkeitskonzept nach Turner et al. (2002: 8076)

BBC-Rahmenkonzept

Die Abb. 4 stellt das BBC-Konzept dar. Mit diesem Rahmenkonzept wird versucht, die Thematik der Verwundbarkeit in das Nachhaltigkeitskonzept zu integrieren. Es basiert auf einem Regelkreiskonzept, da z. B. mit vorsorgenden Maßnahmen (Versicherungen, Frühwarnsysteme und Katastrophenmanagement) die Verwundbarkeit gesenkt werden kann. Mit der Möglichkeit des Modells auf die Größe der Verwundbarkeit Einfluss zu nehmen, wird die Bedeutung der Verwundbarkeit als ein dynamischer Prozess betont (Birkmann, 2006, 35).

Das Konzept kann für verschiedene Gefahrentypen und die demgegenüber verwundbaren Bereiche soziales Umfeld, Wirtschaft und Umwelt angewendet werden. Die Bereiche entsprechen den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. Für diese drei Dimensionen sollte zunächst die Verwundbarkeit getrennt ermittelt werden. Der Fokus des Konzeptes liegt zwar auf der sozialen und ökonomischen Verwundbarkeit, dennoch war es den Autoren Bogardi, Birkmann und Cardona in Anlehnung an Turner et al. wichtig, die Umwelt als Lebensgrundlage der Menschheit zu integrieren. Die Umwelt stellt hierbei nicht nur die Sphäre dar, aus der die Naturgefahr stammt, sondern sie ist selbst gegenüber dem Ereignis verwundbar, vor allem dann, wenn es sich um Natur-Technik-Gefahren handelt, wenn z. B. eine Überschwemmung zu technischen Havarien führt und damit die natürlichen Ressourcen gefährdet (Birkmann, 2006, 35ff).

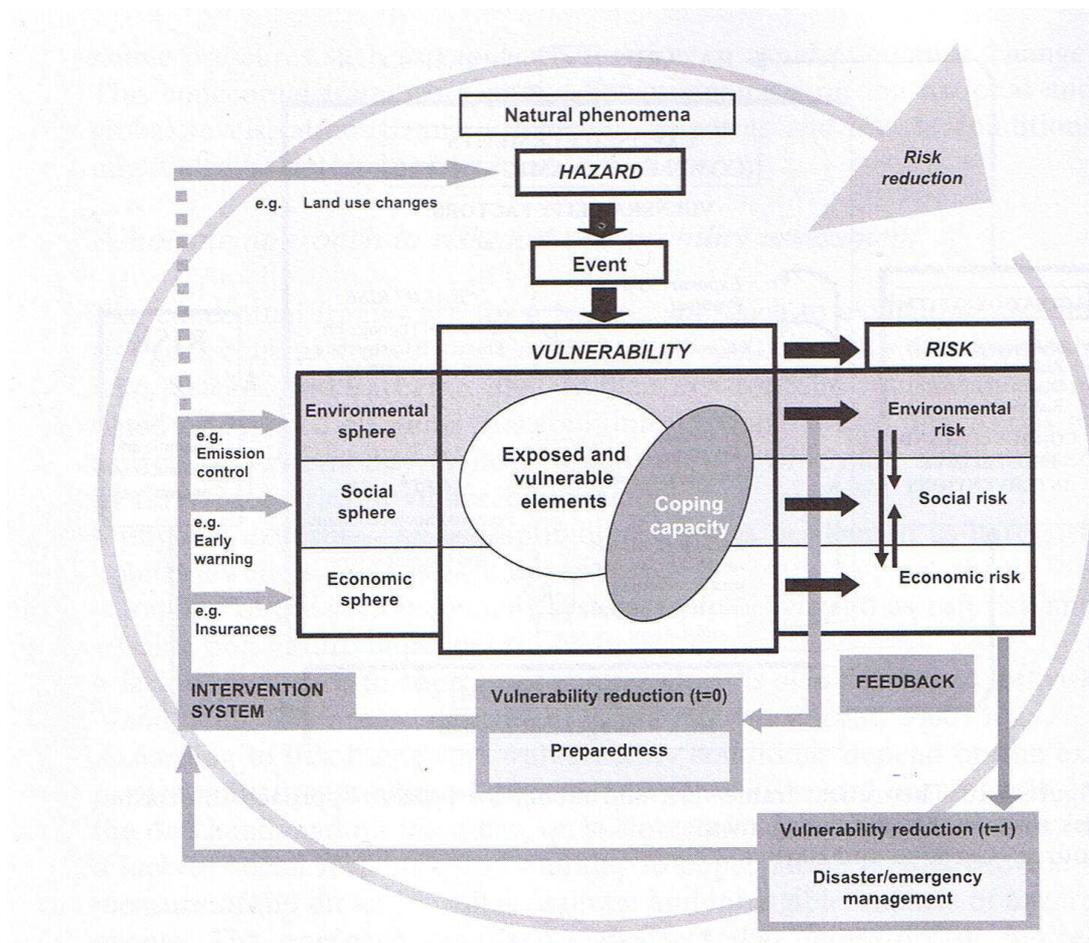


Abb. 4 BBC-Konzept (Birkmann, 2006: 35)

Im BBC-Framework wird zwischen Exposition, Verwundbarkeit und Bewältigungskapazität unterschieden. Auf der einen Seite bestehen die exponierten und verwundbaren Elementen und auf der anderen Seite deren Bewältigungskapazitäten, wobei sich die beiden Seiten teilweise überlappen. So kann z. B. im sozialen Bereich ein fehlendes soziales Netzwerk als höhere Verwundbarkeit betrachtet werden, gleichzeitig könnten fehlende soziale Netzwerke auch als mangelnde Bewältigungskapazität interpretiert werden (Birkmann, 2006, 35ff). Im Gegensatz zu den bereits erläuterten Konzepten wird in diesem Konzept die Verwundbarkeit eher als Anfälligkeit betrachtet, die neben der Exposition und der Bewältigungskapazität steht.

Konzept der Verwundbarkeit der Umwelt nach Villa & McLeod

In diesem Konzept geht es allgemein um die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber äußeren Einflüssen. Das Konzept stellt ein Verfahren bzw. einen methodischen Rahmen dar, mit dem Indikatoren entwickelt werden können, um die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber äußeren Einflüssen auf Ebene von Staaten zu bestimmen und somit eine Vergleichbarkeit herzustellen. Die beiden Autoren begreifen die Verwundbarkeit der Umwelt als ein gesamtes System von Faktoren, die die Umwelt beeinflussen bzw. beeinträchtigen. Sie haben versucht, den methodischen Rahmen so abstrakt wie möglich zu formulieren, um einen großen Bereich möglicher Situationen und Systemkonzeptualisierungen abzudecken (Villa & McLeod, 2002: 336f).

Der methodische Rahmen beinhaltet im Wesentlichen drei Arbeitsschritte, die zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit durchgeführt werden müssen. Das sind die Erstellung des

- Verwundbarkeitsmodells
- Systemmodells
- Mathematischen Modells.

Innerhalb des Verwundbarkeitsmodells wird der Begriff der Verwundbarkeit in Abstimmung mit der Zielsetzung definiert und konkretisiert. Villa & McLeod definieren die Verwundbarkeit als Einschätzung der Unfähigkeit eines Ökosystems Stresseinflüsse über die Dauer der Zeit zu tolerieren. Sie unterteilen die Verwundbarkeit in eine innere und eine äußere Verwundbarkeit. Die innere Verwundbarkeit beinhaltet die innere ausgedrückte und die innere potenzielle Verwundbarkeit. Die innere ausgedrückte Verwundbarkeit umfasst den „Gesundheitszustand“ des Ökosystems und beschreibt wie intakt das betrachtete Ökosystem ist. Die innere potenzielle Verwundbarkeit bezieht sich auf die Fähigkeit des Systems sich nach Einfluss von Stressfaktoren wieder zu erholen. Die äußere Verwundbarkeit wird unterteilt in die ausgedrückte äußere Verwundbarkeit und die potenzielle äußere Verwundbarkeit. Die ausgedrückte äußere Vulnerabilität beinhaltet die Exposition zu Stressfaktoren. Die potenzielle äußere Vulnerabilität bezieht sich auf die Gefährdung, also auf die Wahrscheinlichkeit der Wirkung von Stressfaktoren (Villa & McLeod, 2002: 337f).

Das Systemmodell beschreibt die hierarchische Zerlegung eines Systems in seine Bestandteile, die Identifikation der wesentlichen Systemkomponenten und die Ableitung von Indikatoren. Durch eine hierarchische Zerlegung und die Ableitung von Indikatoren ist es möglich, verschiedene Systeme, die vor der Zerlegung nicht vergleichbar waren, vergleichbar zu machen. Die Zerlegung muss dabei so erfolgen, dass zum einen das gesamte komplexe Wirkungsgefüge des Systems wiedergegeben und dass es zum anderen so abstrakt gehalten wird, dass es nicht nur die ortstypische Situation wiedergibt, sondern auch auf andere Systeme übertragen werden kann. Die Erstellung eines Systemmodells an sich unterstützt den

Prozess alle Komponenten und Wechselwirkungen eines Systems zu identifizieren (Villa & McLeod, 2002: 339).

Das mathematische Modell dient der Bewertung der Indikatoren und deren Aggregation zu einer Verwundbarkeitsaussage. Für die Bewertung ist eine Bewertungsskala notwendig, die zum einen genug Bewertungsstufen aufweist um den gesamten Wertebereich abzudecken und zum anderen eine verbale Beschreibung der Stufen noch ermöglicht. Die Bewertungsskala sei so zu wählen, dass die Begründ- und Erklärbarkeit für politische Entscheidungsträger nachvollziehbar ist. Daneben ist darauf zu achten, dass für eine erfolgreiche Aggregation, die Indikatoren einer gleichartigen Skalierung über die erlaubten Skalierungen bedürfen. Vor der Aggregation der Indikatoren müssen diese noch gewichtet werden. Die Gewichtung kann über die einzelne Betrachtung der Indikatoren und dessen Bedeutung im Gesamtkontext oder durch eine paarweise Gegenüberstellung vorgenommen werden. Villa & McLeod empfehlen die Gewichtung durch Expertenteams durchführen zu lassen (Villa & McLeod, 2002: 340ff).

Fazit

Die Verwundbarkeitskonzepte sind sehr abstrakt formuliert. Sie sind aus verschiedenen Motivationen heraus entstanden (z. B. globaler Wandel, Verknüpfung der Vulnerabilität mit der Nachhaltigkeit). Die Definitionen und Konzepte von Verwundbarkeit sollten entsprechend der Zielstellung angepasst und konkretisiert werden. Die Zielstellung kann auf verschiedene Ebenen (z. B. national, regional, lokal) oder auf verschiedene Anwendungen (z. B. Methodenentwicklung, Anwendung in Staaten/Kommunen) abgestellt sein. Demnach sollten die Definitionen und das Konzept gewählt werden, die den Ansprüchen am ehesten gerecht werden. Aus diesem Grund werden die Bestrebungen, die verschiedenen Ansätze und Konzepte in einem universellen Konzept zu vereinigen wie z. B. in Füssel 2007 für die vorliegenden Arbeit als nicht erstrebenswert erachtet. Das der vorliegenden Arbeit zugrunde gelegte Konzept der Verwundbarkeit wird im Abschnitt 3.1 erläutert. In diesem Abschnitt sollten zunächst die bestehenden Konzepte vorgestellt werden.

2.2 Systemtheorie & Kybernetik

Da wie in Abschnitt 1.2 erwähnt, das Verfahren zur Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt auf kommunaler Ebene auf systemische Art und Weise hergeleitet werden soll, wird in diesem Abschnitt die dafür zugrunde gelegte Systemtheorie in ihren Grundsätzen erläutert.

Der Name Systemtheorie wurde von Ludwig von Bertalanffy ins Leben gerufen, mit der Idee eines universellen, interdisziplinären Forschungsansatzes, der neben physikalischen und biologischen auch soziale Phänomene erklären soll (Krieger, 1998: 8). Das Wort System leitet sich aus dem griechischen „to systeme“ ab und bedeutet „etwas Zusammengeselltes, Geordnetes“ (Krieger, 1998: 12).

Die Unterscheidung bzw. die Differenz sind der Grundsatz des systemtheoretischen Diskurses. Systeme entstehen durch Unterscheidung. Unterscheidung bedeutet Abgrenzung. Zur Bildung eines Systems müssen also Elemente gegenüber anderen abgegrenzt werden. Dabei bilden Elemente, die bereits untereinander in Beziehung stehen und durch deren Ordnung eine Steuerung von Operationen und Prozessen ausgeübt werden kann, ein System. Die Abgrenzung erfolgt dort, wo zwischen Elementen keine oder nur sehr geringe Beziehungen bestehen. Durch die Abgrenzung eines Systems bildet alles das, was außerhalb des Systems liegt, die Umwelt. Das System unterscheidet sich somit von seiner Umwelt.

Die Umwelt bezieht sich immer individuell auf das System. Sie ist also immer nur die Umwelt, in Bezug auf ein bestimmtes System (Krieger, 1998: 11ff).

Mit der Entstehung des Systems ist eine Reduktion von Komplexität verbunden. Vor der Systembildung sind alle Elemente gleich (Urstoff). In diesem Urstoff kann jedes Element mit jedem anderen verknüpft werden. Er enthält deshalb die absolute Komplexität. Die Gleichwahrscheinlichkeit aller möglichen Verbindungen unter den Elementen wird als Chaos oder Entropie des Urstoffes bezeichnet. Die Abgrenzung eines Systems, die mit einer Selektion von Elementen, deren Verknüpfung und Steuerung einhergeht, bedeutet die Reduktion von Komplexität (Krieger, 1998:13). Allerdings kann Komplexität nur durch Herstellung von Komplexität reduziert werden. Die system-interne Komplexität, die bei der Abgrenzung von Systemen gebildet wird, ist aber immer weniger komplex als ihre Umwelt (Luhmann, 1967: 115).

Nach Luhmann sind Systeme immer funktional. Systeme sind Lösungen zur Reduktion von Komplexität (Luhmann, 1984: 47). Das bedeutet, dass der Grund dafür, dass es Systeme gibt, der ist, ein Problem zu lösen. Damit sind Systeme funktionale Gebilde und die Systemtheorie eine funktionalistische und nicht eine kausal erklärende Theorie (Krieger, 1998: 18).

Die von Systemen gebildete Ordnung aus der Unordnung kann als Selbstorganisation oder Emergenz bezeichnet werden. Die Ordnung eines Systems bedeutet, dass die Elemente des Systems auf Grund ihrer Eigenschaften relationiert, also miteinander verknüpft sind. Diese Ordnung kann auch als Organisation oder Struktur bezeichnet werden, die die Prozesse im System steuert (Krieger, 1998: 19f; Malik, 2006: 83). Ordnung bedeutet aber auch, dass Systeme auch Subsysteme beinhalten können, die hierarchisch geordnet sind (Jantsch, 1992: 65).

Systeme können ihre Struktur verändern und somit auf Störungen, einschränkende Bedingungen oder Impulse der Umwelt reagieren. Diese Lernfähigkeit wird als Anpassung an die Umwelt oder als Viabilität bezeichnet. Einige Systemtheoretiker sprechen aber von Strukturkopplung zwischen Systemen und der Umwelt. Passen sich Systeme über veränderte Strukturen nicht an die Veränderungen der Umwelt an, werden sie eliminiert. Sind Strukturänderungen radikal, so dass die komplette Organisation des Systems, also seine Identität betroffen ist, spricht man von Evolution (Krieger, 1998, S. 39ff). Bei der Evolution steigt die Komplexität der Struktur und der Funktion innerhalb des Systems (Laszlo, 1998: 61). Sie führt zur Differenzierung (Jantsch, 1992: 65).

Die Prozesse eines Systems zielen darauf ab, immer wieder einen Zustand zu erreichen, nämlich den Soll- oder Zielwert. Das System operiert immer nur so lange, bis dieser Zielwert erreicht ist. In diesem Sinne werden Systeme als zielgerichtet oder teleonomisch bezeichnet. Da Systemoperationen nur solange unternommen werden bis der Zielwert erreicht ist, das System also stabil in einem Gleichgewicht gehalten wird, werden diese System homöostatische Systeme genannt. Der Begriff der Selbsterhaltung oder Homöostase wurde von Walter Cannon 1939 geprägt. Er bezog sich dabei auf einen präzisen Regelungsmechanismus warmblütiger Tiere. Trotz der sich ändernden Bedingungen der Umgebung, halten sie ihre Körpertemperatur ebenso ihren Blutdruck konstant (Laszlo, 1998: 48). Dieses Regelkreisprinzip wird als kybernetische Selbststeuerung bezeichnet (Krieger, 1998: 26).

Das Forschungsgebiet der Kybernetik wurde von Norbert Wiener 1948 ins Leben gerufen. Kernelemente der Kybernetik ist die Analyse der Selbstregulation in lebenden Organismen und Maschinen, während

sich die Systemtheorie allgemein auf die Interaktionen und Wechselwirkungen zwischen den Komponenten eines Systems konzentriert (Possekkel, 1999: 10f). Wiener hat als Beispiel der Kybernetik als erster die Rückkopplungsschleife eines Thermostates, der die Raumtemperatur reguliert, beschrieben. Die Raumtemperatur wird gleichmäßig gehalten, in dem im Thermostat die gewünschte Temperatur gespeichert ist und bei Absinken der Raumtemperatur unter den gespeicherten Zielwert eine Apparatur die Zufuhr von Öl zur Beheizung erhöht bis die gewünschte Temperatur erneut erreicht wird (Wiener, 1961: 96f). Die kybernetische Selbststeuerung stellt sich in folgendem beschriebenen Regelkreis dar (siehe Abb. 5). Der Regelkreis besteht aus den Komponenten: Störgröße, Messfühler, Regelgröße, Istwert, Regler, Führungsgröße, Sollwert, Stellglied.

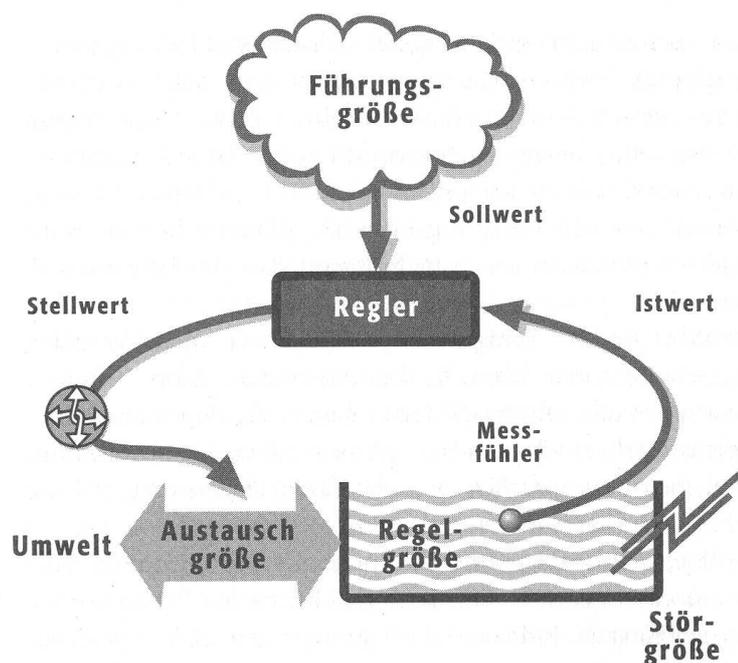


Abb. 5 Klassischer Regelkreis mit den gängigen kybernetischen Bezeichnungen (Vester, 2004: 43)

Der Regler misst über den Messfühler den momentanen Zustand der Regelgröße, den Istwert. Ist der Zustand durch einen Störfaktor verändert, weicht also der Istwert von einem von der Führungsgröße definierten Sollwert ab, gibt der Regler eine entsprechende Anweisung an ein Stellglied, die Störung zu beheben, d. h. den Istwert auf den gewünschten Sollwert zu „regeln“. Auf diese Weise ist das System mit sich selbst rückgekoppelt. Ein System, das nach dem Prinzip des Regelkreises funktioniert, ist somit in der Lage auftretende Störungen aufzufangen und selbstregulierend auszugleichen (Vester 2004: 43, 154f, Malik, 2006: 118). Über diesen beschriebenen negativen Rückkopplungsprozess stabilisiert sich das System nach der aufgetretenen Störung wieder (Krieger, 1998: 26; Malik, 2006: 384; Laszlo, 1998: 56; Moser, 2001: 216). Ein Beispiel für einen Regelkreis stellt der Mechanismus des Dichtestresses dar. Dieser sorgt dafür, dass rasch wachsende Populationen sich von einem gewissen Grenzwert ab selbst drastisch wieder auf eine geringere und damit überlebensfähige Dichte reduzieren. Auch das Gleichgewicht zwischen Raubtier und Beute wird durch selbstregulierende, die so genannte negative Rückkopplung in einem systemerträglichen Bereich gehalten (Vester, 2004: 72ff). Negative Rückkopplung steht für gegenläufige Rückkopplung und bedeutet, dass ein gemessener erhöhter Wert durch diese Kopplung verringert wird. Ein System benutzt die Rückmeldung über Erfolg oder Misserfolg

dazu sein Verhalten derart zu korrigieren, dass es dem Zielwert näher kommt und es schließlich erreicht. Eine positive Rückkopplung bedeutet dagegen, dass sich ein erhöhter Wert durch die Kopplung weiter erhöht bzw. die Differenz zwischen Ist-Wert und Soll-Wert größer wird, sich das System also weiter aufschaukelt (Vester, 2004: 155; Malik, 2006: 385).

Bei der Betrachtung von realen Systemen ist es für Vester wichtig, die Störungen nicht auszuschalten, sondern sie gerade in ein System mit einzubeziehen. Als Beispiel dafür, führt er an, dass ohne frühen Kontakt mit Krankheitserregern sich das menschliche Immunsystem nicht entwickeln kann (Vester, 2004: 33). Es liegt also nah, in einem Regelkreis die Störung schon mit zu integrieren. Die Lebensfähigkeit eines Systems bzw. die Fähigkeit eines Systems zu überleben, richtet sich vorwiegend nach deren Fähigkeit zur kybernetischen Selbststeuerung (Vester, 2004: 25f, 49). Das Paradigma des kybernetischen Systems ist nach Malik der lebende Organismus, der sich in ständiger Interaktion mit seiner Umwelt entwickelt, lernt und zu seinem Fließgleichgewicht mit seiner Umwelt kommt. Für Malik (2006: 80) sind Systeme demnach lebensfähig, wenn sie die Eigenschaften adaptiv, lernfähig und selbstregulierend besitzen. Systeme werden ständig mit der Komplexität der Umwelt konfrontiert. Das System ist laufend gezwungen sich mit seiner Umwelt und den von ihr ausgehenden Einflüssen, die sich in Art, Zahl und Intensität immer wieder verändern können, auseinander zu setzen, um seine Struktur, seine Funktionsweise und seine Identität aufrecht erhalten zu können (Malik, 2006: 170).

Nach Vester ist es für die Gesellschaft wichtig, über das lineare Denken hinweg zu kommen, die Komplexität bzw. die vernetzten Zusammenhänge der Welt zur Kenntnis zu nehmen und sie zu nutzen, um nachhaltig und evolutionär sinnvoll handeln zu können. Erst mit der Bereitschaft vernetzt zu denken, können systemimmanente Wirkungsbeziehungen deutlich werden, die vermutlich bei anderen Ansätzen, die der Komplexität des realen Geschehens nicht gerecht werden, unentdeckt blieben (Vester, 2004: 18ff, 37). Für Moser (2001: 48, 53) sind systembezogene Betrachtungen ebenfalls notwendig, um komplexe Sachverhalte praktisch vorstellbar und methodisch handhabbar zu machen. Sie ermöglichen die praktische Vorstellung von komplexen Wirkungsgefügen.

Das Problem liegt jedoch darin, dass für eine Systemerfassung jene Daten genutzt werden, die vorhanden sind. Das müssen aber nicht die Daten sein, die ein System repräsentieren. Zudem können qualitative Daten häufig nicht quantitativ erfasst werden und fehlen bei der Beschreibung von Systemen, das dazu führt, dass das System nicht richtig, sondern verzerrt abgebildet wird (Vester, 2004: 18ff).

Wie die Grundlagen der Systemtheorie auf die zu untersuchende Zielstellung angewendet werden, wird im Abschnitt 3.2 erläutert.

3 Anwendung der theoretischen Grundlagen

3.1 Anwendung der Verwundbarkeitskonzepte

Die im Abschnitt 2.1.2 vorgestellten und erläuterten Konzepte werden nun in diesem Kapitel hinsichtlich ihrer Eignung für die der Arbeit zugrunde liegenden Zielstellung geprüft.

Das Verwundbarkeitskonzept nach Bohle ist für die Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt aufgrund der sozialen Ausrichtung wenig geeignet. Hier werden die Menschen und seine Bewältigungskapazitäten gegenüber Naturgefahren in den Vordergrund gestellt. Zudem werden die betroffene Gemeinschaft und das Naturereignis als getrennte Systeme aufgefasst, d. h. das Naturereignis wird nicht als Folge menschlichen Handelns angesehen.

Der Vorteil des Verwundbarkeitskonzeptes nach Turner et al. im Vergleich zur Doppelstruktur nach Bohle besteht darin, dass die Mensch-Umwelt-Beziehungen berücksichtigt und als Rückkopplung betrachtet werden. Dennoch liegt auch bei diesem Konzept der Fokus auf der sozialen Gemeinschaft. Die Umwelt an sich als verwundbare Komponente bleibt jedoch unberücksichtigt. Das Konzept eignet sich somit nicht für die Ermittlung der Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen, wobei der Aspekt der Mensch-Umwelt-Rückkopplung für die vorliegende Arbeit als Grundlage angewendet werden kann.

Das BBC-Konzept betont die Dynamik der Verwundbarkeit durch das zugrunde gelegte Regelkreiskonzept. Dass zudem die Mensch-Umwelt-Rückkopplung sowie die Umwelt als verwundbarer Bereich betrachtet werden, macht das Konzept für die vorliegende Arbeit interessant. Die Definition der Verwundbarkeit wird jedoch von der Autorin als nicht zutreffend empfunden und deshalb nicht übernommen.

Der methodische Rahmen von Villa & McLeod zur Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Einflüssen ist geeignet, die Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen zu bestimmen. Obwohl das abstrakt formulierte Konzept darauf abzielt, Indikatoren auf nationaler Ebene zu entwickeln, kann es jedoch auch angewendet werden, um Kriterien auf kommunaler Ebene abzuleiten. Während der methodische Rahmen übernommen wird, erfolgt jedoch eine eigene Definition der Verwundbarkeit der Umwelt (vgl. Kapitel 3.4). Das Verfahren von Villa & McLeod wird zudem innerhalb der vorliegenden Arbeit erweitert und verändert. Zum einen wird vor die Erstellung des Verwundbarkeits-, des System- und des mathematischen Modells, die Erarbeitung eines Verwundbarkeitskonzeptes gestellt. Innerhalb des Verwundbarkeitskonzeptes muss zunächst geprüft werden, ob überhaupt eine Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen vorliegt. Ist das nicht der Fall so erübrigt sich eine Ermittlung der Verwundbarkeit. Besteht eine Verwundbarkeit der Umwelt, so stellt das Verwundbarkeitskonzept das gesamte Verfahren zur Ermittlung der Verwundbarkeit abstrakt dar, d. h. es umfasst abstrakt formuliert die Verfahrensschritte, mit denen eine Verwundbarkeitsaussage der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen generiert werden kann. Zum anderen erfolgt eine Erweiterung um einen vierten Verfahrensschritt. Dieser besteht darin, Handlungsempfehlungen zur Reduktion der Verwundbarkeit zu geben. Zudem erscheint es für das Projekt nicht sinnvoll, die Bewertung der Kriterien/Indikatoren und deren Zusammenführung zur Umweltverwundbarkeitsaussage

als mathematisches Modell zu bezeichnen. Dieser Schritt wird einfach mit ‚Bewertung und Aggregation‘ betitelt (siehe Abb. 6).

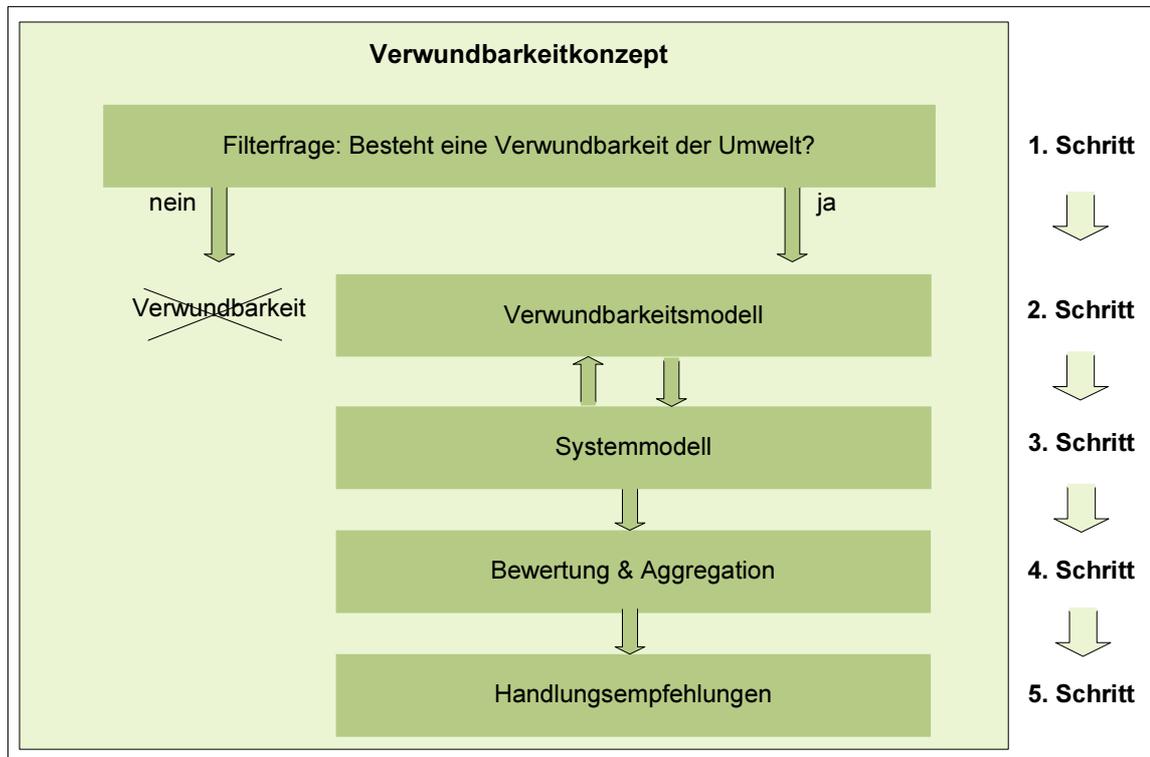


Abb. 6 Methodischer Rahmen zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit

Im Zuge der Erstellung des Verwundbarkeitsmodells soll der Begriff der Verwundbarkeit für den gegebenen Untersuchungsgegenstand, in dem Fall die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen, konkretisiert werden. Das Systemmodell konkretisiert thematisch die abstrakte Darstellung des Verwundbarkeitsmodells, d. h. es stellt die Komponenten der Verwundbarkeit im Wirkungsgefüge dar. Hierbei werden die wesentlichen Elemente des Systems ‚Umwelt‘, genauer gesagt ‚Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen‘ und die untereinander bestehenden Beziehungen dargestellt. Im Systemmodell wird aufgezeigt, wie sich die Umwelt vor, während und nach einem Hochwasser verhält. Es ist der Versuch, diese ‚Realität‘ abstrakt und vereinfacht abzubilden. Die Erstellung eines Systemmodells führt zu einem vertieften Systemverständnis, das wiederum dazu führt, dass die Definition der Verwundbarkeit und damit das Verwundbarkeitsmodell iterativ angepasst werden kann. Zudem ist ein vertieftes Systemverständnis die Voraussetzung für die Ableitung der systemrelevanten Kriterien/Indikatoren. Diese Kriterien/Indikatoren repräsentieren das gesamte System. Es wird zudem deutlich, welche Systemelemente mit dem Ziel der Reduktion der Verwundbarkeit verändert werden müssen. Im Zuge der Bewertung und Aggregation werden die abgeleiteten Kriterien/Indikatoren hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Verwundbarkeit bewertet, gewichtet und zu einer Verwundbarkeitsaussage aggregiert. Die anschließend zu formulierenden Handlungsempfehlungen ergeben sich im Wesentlichen aus dem Schritt der Erstellung des Systemmodells. Hier wird aus der Systemanalyse Handlungsbedarf deutlich.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass für die vorliegende Arbeit zum einen die Einschätzung des Umweltbereichs als an sich verwundbarer Bereich, die Mensch-Umwelt-Rückkopplung sowie der

Regelkreisgedanke des BBC-Konzeptes genutzt werden kann, da dies einer systemischen Herangehensweise gemäß der Systemtheorie entspricht und zum anderen der methodische Rahmen von Villa & McLeod unter den erläuterten angepassten Bedingungen für die Arbeit übernommen werden kann.

3.2 Anwendung der Systemtheorie & Kybernetik

Wie die in Abschnitt 2.2 erläuterte Systemtheorie und die Kybernetik innerhalb der vorliegenden Arbeit als Grundlage für die Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen angewendet werden kann, wird in diesem Abschnitt aufgeführt.

Besteht das Ziel darin, die Verwundbarkeit der Umwelt zunächst zu ermitteln, um sie dann auf ein akzeptables Maß zu reduzieren, empfiehlt es sich die Umwelt als System zu betrachten und deren Verwundbarkeit in einem abstrakten Verwundbarkeitsmodell und konkret in einem Systemmodell darzustellen. Erst mit der Erstellung von Verwundbarkeits- und Systemmodellen, also der Darstellung der wesentlichen Schlüsselgrößen (=Systemelementen) mit ihren Beziehungen untereinander, werden systemimmanente Wirkbeziehungen deutlich, die vermutlich bei anderen Ansätzen, die der Komplexität des realen Geschehens nicht gerecht werden, unentdeckt blieben. Gerade das Erkennen sämtlicher Wirkungsbeziehungen ist beim Ableiten von Kriterien zur Bestimmung der Verwundbarkeit als auch bei der Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Reduktion der Verwundbarkeit notwendig. Hingegen könnten infolge sektoraler Sichtweisen empfohlene Maßnahmen zu unbeabsichtigten negativen Nebenwirkungen führen, wenn sie die Systemzusammenhänge nicht umfassend berücksichtigen (Vester, 2004: 37). Da Ereignisse wie ein Hochwasser und die Reaktion darauf komplexe Sachverhalte darstellen, ist die Abbildung solcher komplexen Sachverhalte in Form von (System) Modellen notwendig und die Grundlage für die Ableitung von Indikatoren zur Ermittlung des Ausmaßes der Reaktionen auf ein Ereignis sowie für die Bewertung dieser Indikatoren (Kühling, 2000: 55).

Das zu erstellende Verwundbarkeits- und das Systemmodell stellen kybernetische Regelkreise dar, d. h. sie basieren auf ineinander greifende Regelkreise, die über Rückkopplung der vernetzten Systemelemente die Verwundbarkeit der Umwelt steuern. In dem vorliegenden Fall stellt die Verwundbarkeit die Regelgröße und das Hochwasserereignis die Störgröße in dem System ‚Umwelt‘ bzw. ‚Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen‘ dar. Nach einem Hochwasserereignis wird anhand des Schadensausmaßes ersichtlich wie verwundbar das System ist. Hat nämlich das Hochwasser tatsächlich zu einer Störung mit Schäden in der Umwelt geführt, so zeigt der Istwert eine hohe Verwundbarkeit an. Wird diese Verwundbarkeit nicht von der Gesellschaft akzeptiert, weil sie für sie negative Folgen hat (z. B. Beeinträchtigung von Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen vgl. Kapitel 3.4), wird als Reaktion auf diesen Schaden eine Führungsgröße definiert. In diesem Fall ist das ein ‚Sollwert der Verwundbarkeit‘. Über Gesetze, Richtlinien und Handlungsempfehlungen werden Vorgaben darüber gemacht, wie dieser Sollwert erreicht werden kann, während der Stellwert in der Praxis für die Umsetzung dieser Vorgaben (z. B. Verbot bestimmter Nutzungen, von den Kontaminationsgefahren für die Umwelt ausgehen können) sorgt (Kühling, 2000:56).

Neben diesem beschriebenen Regelkreis existiert noch ein anderer Regelkreis, der ohne den Eingriff des Menschen funktioniert: Die Umwelt hält sich nach der „Registrierung“ von Schäden durch Anpassungsstrategien selbstregulierend stabil. So werden sich beispielsweise Arten, die auf trockenen Standorten leben, zurückziehen, während Feuchte liebende Arten die Landschaft besiedeln. Sind

Populationszahlen durch ein Hochwasserereignis zurückgegangen, kann ein verändertes Fortpflanzungsverhalten dazu führen die Populationsschwankung wieder auszugleichen (Heinken, 2001: 123f; Bozena et al, 2001: 41ff; Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 1999: 13ff). Dieser Regelkreis wird allerdings im Folgenden nicht weiter betrachtet (siehe 3.4).

3.3 Definition des Begriffes Umwelt

Wie unter Kapitel 3.2 beschrieben, wird die Umwelt als System nach den Grundlagen der Systemtheorie verstanden. Um ein Verfahren zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit zu entwickeln, muss der Begriff Umwelt neben der Festlegung eines Systemverständnisses für das Forschungsprojekt genau definiert und eindeutig abgegrenzt werden.

Dafür erschien es zunächst sinnvoll, die Gesetzgebung und deren Definitionen von Umwelt oder ähnlichen Begriffen wie Natur, Naturschutz zu Rate zu ziehen. Unter den Zielen des Naturschutzes wird nach dem Bundesnaturschutzgesetz folgendes verstanden: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen...“. Dabei sind die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern (§ 1 BNatSchG). Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wird unter dem Begriff Umwelt neben den Tieren, den Pflanzen, der biologischen Vielfalt, dem Boden, dem Wasser, der Luft, dem Klima und der Landschaft, auch der Mensch und seine Gesundheit, die Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern verstanden (§ 2 UVPG). Der Mensch und dessen Gesundheit, die Kultur- und Sachgüter sowie die Eigenart, die Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft sollen für das Forschungsprojekt allerdings ausgeschlossen werden, da diese Aspekte je in eigenen Forschungsprojekten untersucht werden könnten bzw. untersucht werden und so den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würden. Wesentlich scheint die Aussage, dass die Umwelt bzw. Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und hinsichtlich ihres Eigenwertes betrachtet werden muss. Die Lebensgrundlagen des Menschen können relativ einfach benannt werden. Hierzu zählen z. B. das Vorhandensein von fruchtbaren, qualitativ hochwertigen Böden zum Anbau von Nahrungsmitteln oder das Vorhandensein von sauberem Wasser für die Trinkwassergewinnung. Ohne diese ‚Leistungen‘ bzw. ‚Funktionen‘, die die Umwelt für die Menschen erbringt bzw. erfüllt, könnte dieser nicht überleben. Hinter dem ‚Eigenwert-Konzept‘ verbirgt sich, dass die Natur um ihrer selbst willen zu schützen ist, d. h. auch ohne dass sie dem Menschen nützlich ist. In der folgenden Betrachtung wird allerdings um den Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht zu sprengen und in der Argumentation nicht den roten Faden zu verlieren der Fokus ausschließlich auf die Natur und Landschaft als Grundlage der menschlichen Existenz gelegt. Bei der Betrachtung der Umwelt innerhalb des Projektes sollte der Fokus allerdings nicht auf die einzelnen Komponenten wie Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser etc. wie im Gesetzestext beschrieben, gelegt werden, sondern stärker auf die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie die Regenerations- und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die auf den Wechselwirkungen innerhalb dieser einzelnen Komponenten beruht. Genau diese Wechselwirkungen ermöglichen u. a. den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und die Bereitstellung von sauberem Wasser.

In einem zweiten Ansatz sollten zur Definition des Begriffes Umwelt die Aussagen aus wissenschaftlichen Literaturquellen herangezogen werden. Bastian & Schreiber (1994: 39ff) verwenden den Begriff ‚Landschaft‘ bzw. ‚Landschaftsfunktionen‘, um die Umwelt zu beschreiben. Sie betonen mit dem von ihnen verwendeten Begriff ‚Landschaftsfunktionen‘ die für den Menschen notwendige funktionale Bewertung der Landschaftsstrukturen. Da der Mensch die Naturräume teilweise seit Jahrhunderten zum Erhalt seiner Lebensgrundlagen nutzt, ist es nur logisch, dass die Autoren sie hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit bewerten. Sie unterscheiden Produktionsfunktionen (ökonomische Funktionen), Regulationsfunktionen (ökologische Funktionen) und Lebensraumfunktionen (soziale Funktionen). Unter den Produktionsfunktionen verstehen die beiden Autoren zusammengefasst die Verfügbarkeit erneuerbarer Ressourcen, unter den Regulationsfunktionen die Regulation von Stoffkreisläufen und Energieflüssen wie die Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion des Bodens, die Grundwasserneubildung, die Selbstreinigung von Oberflächengewässern, den Temperatenausgleich oder die Regulation der Organismenpopulationen und unter den Lebensraumfunktionen psychologische und humanökologische Funktionen, aber auch die Informations- und Erholungsfunktion. Im Millenium Ecosystem Assessment (2005: 5) wird von Ökosystemdienstleistungen gesprochen, da Ökosysteme für sie Funktionen und Güter bereitstellen, die für das menschliche Wohlergehen unverzichtbar sind. Ökosystemdienstleistungen werden hier in vorsorgende Ökosystemdienstleistungen wie Nahrung, Trinkwasser oder Brennholz, in regulierende Ökosystemdienstleistungen wie die Klimaregulation, die Wasserspeicherung oder die Bestäubung, in kulturelle Ökosystemdienstleistungen wie ästhetischer Wert, Erholung, regionale Identität und in die erhaltenden Ökosystemdienstleistungen wie die Bodenbildung, die Nährstoffkreisläufe und die Primärproduktion eingeteilt. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) greift das Konzept des Millenium Ecosystem Assessment auf und spricht ebenfalls von Ökosystemdienstleistungen. Hier werden die erhaltenden Ökosystemdienstleistungen als Basisdienstleistungen bezeichnet (BMU 2008). Costanza et al. unterscheiden zwischen Umweltfunktionen und Ökosystemdienstleistungen, wobei sich die Umweltfunktionen auf die Systemeigenschaften und die Prozesse im Ökosystem beziehen und die Ökosystemdienstleistungen den menschlichen Nutzen aus diesen Umweltfunktionen darstellen (Costanza et al., 1997: 253). Für das Forschungsprojekt wurden die Überlegungen bzgl. der ‚Landschaftsfunktionen‘, ‚Umweltfunktionen‘ und ‚Ökosystemdienstleistungen‘ von Bastian & Schreiber, vom Millenium Ecosystem Assessment, vom BMU und Costanza et al. aufgenommen und als Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen bezeichnet.

Unter dem Begriff Umwelt werden also resultierend aus den Gesetzestexten und den wissenschaftlichen Literaturquellen folgende Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen als Lebensgrundlage für den Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich verstanden:

- Erhalt der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktionen des Bodens verbunden mit intakten Nährstoff- und Wasserkreisläufen als Voraussetzung für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit wiederum als Voraussetzung für die Existenz von Kultur- und Wildpflanzen wiederum als Voraussetzung der Nahrungssicherung (Bodenfunktion)
- Erhalt der Grundwasserneubildung verbunden mit der Sicherstellung der Grundwasserqualität als Voraussetzung für die Sicherstellung der Trinkwassergewinnung, die Versorgung des Bodens und der Pflanzen mit Wasser und die Speisung der oberirdischen Gewässer (Grundwasserfunktion)

- Sicherstellung eines ausreichenden Oberflächenabflusses verbunden mit dem Erhalt der Oberflächenqualität und dem Erhalt der Kühlfunktion als Voraussetzung für die Trinkwassergewinnung und die Stabilisierung des lokalen Klimas (Oberflächenfunktion)
- Stabilisierung des (lokalen) Klimas (z. B. über den Erhalt von Kühlrippen) als Voraussetzung für den Erhalt der Bodenfunktion, Oberflächen-, Grund-, Arten- und Biotopschutzfunktion und damit der Lebensraumfunktion des Menschen (Klimaregulationsfunktion)
- Erhalt von (limnischen und terrestrischen) Lebensräumen als Voraussetzung für den Erhalt von Lebensgemeinschaften zur Sicherung des Genpools, zur Gewährleistung der Sauerstoffproduktion, der Bestäubung von Pflanzen, der Bodenbildung und der Bodenfruchtbarkeit, der Grundwasserneubildung, der Grundwasserqualität und der Oberflächenwasserqualität und anderer Prozesse (Arten- und Biotopschutzfunktion).

3.4 Definition der Verwundbarkeit der Umwelt

Nachdem im vorigen Abschnitt 3.3 der Begriff Umwelt für die vorliegende Arbeit definiert wurde, muss nun als Voraussetzung der Ermittlung der Umweltverwundbarkeit definiert werden, was unter der Verwundbarkeit der Umwelt zu verstehen ist. D. h. es muss bestimmt werden, ob und wie die Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen durch ein Hochwasserereignis beeinträchtigt werden können und damit potenziell verwundbar sind.

Ausgehend von den innerhalb des Forschungsprojektes erhobenen Expertenmeinungen¹, der in der Literatur geäußerten Meinungen (vgl. u. a. Siepe, 2006: 156; Roth, 2000; Weitlander, 2002) und der eigenen Einschätzung ist die Umwelt gegenüber den reinen Überschwemmungsprozessen mit wenigen Ausnahmen (s. u.) nicht verwundbar. Hochwasser wird in der Literatur und in den Äußerungen der befragten Experten als natürlicher Prozess in Auenlandschaften bezeichnet. Überschwemmungen sind sogar eine notwendige Voraussetzung für den Erhalt des Lebensraums der Aue. Nach einem Hochwasserereignis ändert sich zwar die Abflussmenge des Oberflächenwassers, die Versickerung in das Grundwasser, der Grundwasserspiegel und die Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften, der Boden kann abgetragen werden und mitgeführtes Material wird sedimentiert, aber die Vorgänge gehören zu einer natürlichen Auendynamik (Siepe, 2006: 156, Roth, 2000 Weitlander, 2002). Die Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen werden dadurch eher kurz- bis mittelfristig, aber nicht nachhaltig beeinträchtigt. Die Lebensgrundlage des Menschen schlechthin ist nicht gefährdet.

Anders sind die Fälle zu beurteilen, in denen z. B. stark gefährdete Arten lange Zeiträume brauchen um wieder ihre ursprünglichen Lebensräume zu besiedeln oder es bedingt durch die großen Abflussmengen während eines Hochwasserereignisses zur Eintiefung des Oberflächenwassers und damit langfristig zur Absenkung des Grundwasserspiegels kommt oder aber Erosionsprozesse in der Aue die Aue für den Menschen ebenfalls langfristig nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar machen lassen. Diese Prozesse gehören ebenfalls zu einer natürlichen Auendynamik. Dennoch erfolgt eine nachhaltige Beeinträchtigung der Art- und Biotopschutzfunktion, der Grundwasser- und der Bodenfunktion. Im weiteren Verlauf der Arbeit werden diese natürlichen, aber dennoch die Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen beeinträchtigenden Prozesse nicht weiter betrachtet, um den Rahmen der Dissertation zu wahren und sich nicht inhaltlich zu sehr zu zerstreuen.

¹ Siehe Kapitel 4.1.2

Anders sind die von den menschlichen Nutzungen ausgehenden Gefährdungen infolge eines Hochwassers wie z. B. die Schadstoffausbreitung von unzureichend gesicherten Kontaminationsquellen zu bewerten. Zu den potenziellen Kontaminationsquellen zählen in Anlehnung an Warm & Köppke 2007 die Anlagen nach § 62 WHG (Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) und die Betriebsbereiche nach der 12. BImSchV (Störfallbetriebe). In der folgenden Betrachtung werden Anlagen nach § 62 WHG und die die Betriebsbereiche nach der 12. BImSchV nur noch als Anlagen/Betriebsbereiche bezeichnet. Dieser Ansatz wurde zur Bearbeitung der Forschungsfrage um die Altlasten erweitert, da von ihnen laut Expertenmeinungen und anderen Veröffentlichungen ebenfalls eine potenzielle Schädigung auf die Umwelt ausgehen kann (Landeshauptstadt Dresden 2005; Marre et al. 2005). Es verbleiben nur wenige weitere Kontaminationsquellen, die nicht unter die drei genannten Kategorien fallen. So könnten beispielsweise auch landwirtschaftliche Nutzflächen oder Bahntrassen, von denen Agrochemikalien bzw. Chemikalien gespült werden als potenzielle Kontaminationsquellen betrachtet werden. Diese sollen aber unberücksichtigt bleiben, zum einen um das Verfahren zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit zu vereinfachen. Zum anderen werden in der Literatur und in den Experteninterviews die Anlagen nach § 62 WHG, die Betriebsbereiche nach der 12. BImSchV und die Altlasten als die potenziellen Hauptkontaminationsquellen bei einem Hochwasser angeführt. Diese Kontaminationsquellen können zu Kontaminationen in der Umwelt führen und die oben aufgeführten Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen beeinträchtigen. Von den aufgeführten Funktionen bzw. Dienstleistungen in der Definition des Umweltbegriffes werden durch potenzielle Kontaminationsprozesse speziell die Bodenfunktion (im Besonderen die Bodenfruchtbarkeit), die Grundwasserfunktion (im Besonderen die Grundwasserqualität), die Oberflächenwasserfunktion (im Besonderen die Oberflächenwasserqualität) und die Arten- und Biotopschutzfunktion beeinträchtigt. Das (lokale) Klima bzw. die Klimaregulationsfunktion wird über Kontaminationen infolge eines Hochwassers nicht beeinträchtigt und deshalb im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. Die Menschen sind auf die Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen angewiesen. Ein Ausfall bzw. eine Einschränkung über eine längere Zeit wäre für die Sicherung der Lebensgrundlagen, auch die künftiger Generationen vgl. § 1 BNatSchG bedrohlich.

Die Voraussetzung für eine mögliche Schädigung auf die Umwelt und damit für die Existenz einer Umweltverwundbarkeit sind also die nach der innerhalb der vorliegenden Arbeit vorgenommenen Definition im Überschwemmungsgebiet liegenden potenziellen Kontaminationsquellen. Die Umwelt ist damit nur in den Einfluss- bzw. Ausbreitungsbereichen der Schadstoffe aus den potenziellen Kontaminationsquellen verwundbar. Wie bereits erwähnt, werden die nachhaltigen Beeinträchtigungen der Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen infolge der natürlichen Auendynamik wie der längerfristige Verlust von Lebensräumen gefährdeter Arten, die Absenkung des Grundwasserspiegels über die Eintiefung des Flussbettes und die Erosionsprozesse im weiteren Verlauf der Arbeit nicht mehr berücksichtigt.

Mit der Bestimmung eines Verwundbarkeitskonzeptes, der Festlegung wie die Systemtheorie auf die Zielstellung angewendet werden soll und der Definition des Umwelt- und des Umweltverwundbarkeitsbegriffes müssen im folgenden Kapitel 4 noch die methodischen Grundlagen festgelegt werden um die Voraussetzung für die Ableitung des Verfahrens zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit im Kapitel 5 zu schaffen.

4 Methodische Grundlagen

4.1 Angewandte methodische Techniken

Nachdem im Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen vorgestellt und im Kapitel 3 die Anwendung dieser Grundlagen für die vorliegende Arbeit erläutert wurden, werden in diesem Abschnitt die methodischen Grundlagen zur Generierung des gewünschten Verfahrens zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit vorgestellt.

Für die Erarbeitung und Durchführung des Verfahrens zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen wurden primäre und sekundäre Literaturquellen ausgewertet, Experteninterviews durchgeführt und auf die Nutzung von Indikatoren/Kriterien und Bewertungsverfahren zurückgegriffen.

4.1.1 Literaturrecherche

Es gibt nur wenige Literaturquellen, die sich konkret mit den Auswirkungen des Hochwassers auf die Umwelt beschäftigen. Zwar kann für das Einzugsgebiet der Elbe und speziell für den Raum Dresden auf einige wenige Publikationen zurückgegriffen werden, doch zur Bearbeitung des Fallbeispiels Köln standen keine Quellen dieser Art zur Verfügung. Der Problemzusammenhang gilt daher als bislang wenig bearbeitet.

4.1.2 Experteninterviews

Die Experteninterviews erfolgten als mündliche Befragung in Form qualitativer Interviews. Die Interviewpartner waren relevante Akteure aus den Beispielkommunen Köln und Dresden. Die Durchführung qualitativer Interviews wurde deshalb als Methode gewählt, da sie sich immer dann anbietet, wenn es um die Erschließung neuen Wissens wie z. B. die Aufdeckung von Zusammenhängen, Strukturen und Abläufen geht (Pohl, 1998: 98; Diekmann, 1996: 444). Besteht das Ziel darin, ein genaueres Abbild der Realität zu gewinnen, sollte die Befragung so offen und flexibel wie möglich gehalten werden (Pohl, 1998: 102). Da es im Bereich Umwelt darum ging, neues Wissen über die Abläufe bei einem Hochwasser zu akquirieren, d. h. die Geschehen im Hochwasserfall zu rekonstruieren und abzubilden, um die wesentlichen verwundbaren Aspekte zu identifizieren, wurden die qualitativen Interviews in offener Form durchgeführt. Dabei wurde nur ein Gesprächsleitfaden mit thematischen Schwerpunkten verwendet, welche angepasst an den Gesprächsverlauf, ohne feste Reihenfolge, abgefragt wurden. So bestand genügend Freiheit für neue bisher nicht bedachte Aspekte (Diekmann, 1996: 450). Unter den Verfahren der qualitativen Interviews eignete sich das problemzentrierte Interview, welches sich auf einen Problemschwerpunkt fokussiert - in dem konkreten Fall die Folgen eines Hochwassers (Mayring, 1999: 50). Folgende Themenschwerpunkte wurden in den Interviews abgefragt:

- Auswirkungen des Hochwassers auf die Umwelt im Allgemeinen
- Auswirkungen auf Boden, Wasser, Lebensräume und Arten
- Existenz von Umweltverwundbarkeit
- Existenz von Verwundbarkeit der einzelnen Umweltmedien, Lebensräume und Arten
- Bedeutung potenzieller Kontaminationsquellen und deren Sicherheit.

Die Auswahl der Akteure wurde mit der Zielsetzung getroffen, möglichst viele Akteure bzw. Repräsentanten im Bereich Umwelt, die in Verbindung mit dem Hochwasser und seinen Folgen standen,

zu interviewen. In Dresden wurden 17 Experteninterviews geführt. Als Experten wurden Mitarbeiter der Ressorts Boden, Grundwasser und Altlasten, Oberflächenwasser, Naturschutz und Landschaftspflege der folgenden Behörden und Verbände ausgewählt²:

- Mitarbeiter des Umweltamtes der Landeshauptstadt Dresden
 - ein Mitarbeiter der Stadtökologie
 - ein Mitarbeiter im Bereich Grundwasser und Altlasten
 - drei Mitarbeiterinnen des Abfall- und Bodenschutzes (in einem Interview)
 - ein Mitarbeiter der Gewässer- und Bodenpflege
 - eine Mitarbeiterin im Bereich Oberflächenwasser
 - eine Mitarbeiterin, zuständig für VAWS-Anlagen³
 - zwei Mitarbeiter im Naturschutz (in einem Interview)
- Mitarbeiter des Staatlichen Umweltfachamtes Radebeul
 - ein Mitarbeiter im Bereich Ober- und Grundwasser
 - eine Mitarbeiterin im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege
 - ein Mitarbeiter im Bereich Boden und Altlasten
- Mitarbeiter des Landesamtes für Umwelt und Geologie
 - ein Mitarbeiter des Referates Landschaftspflege und Artenschutz
 - ein Mitarbeiter des Referates Bodenschutz
 - die Gewässergüterreferentin
 - eine Mitarbeiterin des Referates Grundwasser und Altlasten
 - ein Mitarbeiter des Landeshochwasserzentrums
- ein Mitarbeiter des Umweltforschungszentrums Halle-Leipzig
- ein Mitglied der Ortsgruppe des Umweltverbandes Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND)

In Köln sollte analog zu Dresden verfahren werden. Leider war das Interesse, an den Experteninterviews teilzunehmen, geringer. So konnte beispielsweise auch kein Mitglied eines Umweltverbandes für ein Interview gewonnen werden. Insgesamt wurden 12 Interviews geführt. Befragt wurden:

- Mitarbeiter des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes Köln
 - drei Mitarbeiter der Abteilung Boden- und Grundwasserschutz
 - ein Mitarbeiter der Unteren Landschaftsbehörde
 - ein Mitarbeiter der Abteilung Immissionsschutz, Wasser- und Abfallwirtschaft
- Mitarbeiter der Bezirksregierung Köln
 - ein Mitarbeiter des Dezernates Wasserwirtschaft und Gewässerschutz
 - ein Mitarbeiter des Dezernates Natur- und Landschaftsschutz
 - ein Mitarbeiter des Dezernates Abfallwirtschaft (einschließlich anlagenbezogener Umweltschutz)
- Mitarbeiter des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
 - ein Mitarbeiter der Abteilung Bodenschutz und Altlasten

² Die Befragung fand vor der Funktionalreform statt, so dass einige Behörden mit der oben beschriebenen Formulierung nicht mehr existieren.

³ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

- ein Mitarbeiter der Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege
- ein Mitarbeiter der Abteilung Wasserwirtschaft und Gewässerschutz
- ein Mitarbeiter der RheinEnergie AG

Die Interviews dienten als Grundlage bei der Bearbeitung der vier bereits vorgestellten Verfahrensschritte. Die Expertenmeinungen verhalfen mit zu einem Verständnis darüber, was Umweltverwundbarkeit bedeutet und was es umfasst. Die Interviews bildeten neben der Literaturrecherche die wesentliche Grundlage für die Erstellung eines Systemmodells und die Ableitung von Handlungsempfehlungen. Sie trugen auch mit zur Bewertung und Gewichtung, der aus dem Systemmodell abgeleiteten Kriterien/Indikatoren bei. Auf eine ausführliche qualitative Auswertung der Interviews soll hier aber verzichtet werden, da dadurch kein Informationsmehrgewinn entstehen würde. Die mitgeschnittenen Interviews und deren Transkription befinden sich im Anhang auf CD gebrannt (siehe A.1).

4.1.3 Kriterien/Indikatoren

Um die Verwundbarkeit auf der kommunalen Ebene konkret bestimmen zu können, müssen Kriterien/Indikatoren der Verwundbarkeit nach dem in 3.1 beschriebenen Verfahren abgeleitet werden. Der Prozess von einem abstrakten Ziel zu handhabbaren Größen nennt sich Operationalisierung. Im Zuge der Operationalisierung werden Indikatoren entwickelt, die objektive/quantitative Sachverhalte anzeigen und erfassbar machen. Dabei ist es wichtig, eine überschaubare und transparente Auswahl relevanter Indikatoren vorzunehmen, welche die Situationen, also sämtliche Wechselwirkungen innerhalb eines Systems abbilden und auch Wertungen zulassen. Sie müssen repräsentativ für die Beschreibung bestimmter Wirkweisen eines Systems sein, d. h. sie müssen das gesamte System, das die verwundbare Umwelt darstellt, widerspiegeln. Die Kriterien/Indikatoren sollten nachvollziehbar, vergleichbar, weitestgehend objektiv, reproduzierbar und kontrollierbar sein (Kühling; 2000: 55; Scholles, 2008a: 320; Bastian & Schreiber, 1994: 52).

4.1.4 Bewertungsverfahren (Verfahren der logischen Verknüpfung)

Um mit Hilfe der abgeleiteten Kriterien/Indikatoren zu einer Aussage der Verwundbarkeit zu kommen, ist eine Bewertung notwendig, da sich Messgrößen ohne Bewertungsmaßstäbe nicht im Hinblick auf eine formulierte Zielstellung beurteilen lassen. Problematisch ist dabei die große Bandbreite möglicher Beurteilungen, da in den Bewertungsprozess sowohl wissenschaftliche Aussagen wie auch gesellschaftliche Entscheidungen mit einfließen (Kühling, 2000: 58). Wenn zwei oder mehrere Größen (in dem Fall: Kriterien) zu einer gemeinsamen Aussage (in dem Fall: Verwundbarkeitsaussage) zusammengeführt werden sollen und diese Größen eine ordinale Skalierung aufweisen (siehe Kapitel 5.3), dann darf methodisch gesehen nur das Verfahren der logischen Verknüpfung angewendet werden (Bachfischer, 1978: 100; Scholles, 2008b: 409, 411; ARL, 1998: 156). Bei ordinal skalierten Größen stellen die Ausprägungen Wertstufen in einer Rangfolge dar, z. B. sehr gering, gering,... sehr hoch. Diesen verbal formulierten Wertstufen sind i. d. R. römische Ziffern I, II, III, IV, V zugeordnet. Dennoch dürfen sie nicht arithmetisch über Addition oder Multiplikation zur gewünschten Zielaussage zusammengeführt werden. Formal dürfen sie nur ‚logisch verknüpft‘ werden. Zur Durchführung von logischen Verknüpfungen wird in der Literatur u. a. die Verwendung von Präferenzmatrizen vorgeschlagen. Dabei werden zwei zu verknüpfende Größen mit ihren rangskalierten Ausprägungen gegenübergestellt (siehe Abb. 7).

		Größe 1			
		I	II	III	IV
Größe 2	I				
	II				
	III				
	IV				
	V				

Abb. 7 Beispiel einer leeren Präferenzmatrix

Die jeweiligen Ausprägungen, also die Wertstufen der Größen logisch zu verknüpfen, bedeutet, sich anhand logischer Gesichtspunkte zu überlegen, was das Ergebnis aus der Zusammenführung z. B. der Wertstufe ‚gering‘ (I) der einen Größe mit der Wertstufe ‚mittel‘ (III) der anderen Größe sein könnte. Für die Verknüpfung zweier Größen nach logischen Gesichtspunkten in einer Präferenzmatrix gibt es kein einheitliches oder standardisiertes Verfahren. Es liegt im Ermessen des jeweiligen Bearbeiters dies logisch und nachvollziehbar zu entscheiden. Um diese Entscheidungen bei der Zusammenführung der Kriterien zur gewünschten Verwundbarkeitsaussage zu vereinfachen, wurde von der Autorin ein Verfahren unter Anwendung der Präferenzmatrix entwickelt. Dabei wird den bereits vorliegenden ordinalen Ausprägungen der verwundbarkeitsrelevanten Kriterien mit Hilfe einer funktionalen Darstellung fachlich begründet, je ein ordinaler Verwundbarkeitswert zugeteilt. Diese Verwundbarkeitswerte werden dann zusammengeführt. Diese Herangehensweise lehnt sich an die Nutzenfunktionen innerhalb der Nutzwertanalyse an. Die Nutzwertanalyse stellt ein Bewertungsverfahren dar, das der vergleichenden Bewertung von Entscheidungsalternativen oder Projekten dient. Als Entscheidungsgrundlage dienen die Gesamtnutzen der jeweiligen Alternativen. Die Gesamtnutzen ergeben sich aus einzelnen Nutzwerten. Diese werden nach Aufstellung eines detaillierten Zielsystems, der Ableitung von Kriterien und der Zuordnung einer Nutzenfunktion je Kriterium bestimmt (Bechmann, 1989: 3, 11, 19).

Eine genaue Beschreibung wird bei der Durchführung des Bewertungsverfahrens in Kapitel 5.4 gegeben.

4.2 Datengrundlagen

Um konkret die Verwundbarkeit der Umwelt der Kommunen Köln und Dresden gegenüber Hochwasser zu ermitteln, müssen Kriterien herangezogen werden, die zum einen wissenschaftlich fundiert und gerechtfertigt sind, zum andern müssen für diese Kriterien auch auf kommunaler Ebene Daten zur Verfügung stehen. Die notwendigen Daten wurden in digitaler Form von der Landeshauptstadt Dresden,

dem Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie/ Landeshochwasserzentrum⁴, der Stadt Köln und der Bezirksregierung Köln übergeben. Aus Datenschutzgründen bzw. auf Grund des ausdrücklichen Wunsches des Umweltamtes der Landeshauptstadt Dresden dürfen die Ergebnisse der Verwundbarkeitsermittlung in dieser Arbeit nicht für Dresden dargestellt werden, so dass das Verfahren zur Ermittlung der Verwundbarkeit nur am Beispiel von Köln (siehe Kapitel 6) dargestellt wird.

Mit den in diesem Kapitel vorgestellten methodischen Grundlagen der Literaturrecherche, den durchgeführten Experteninterviews, der Ableitung von Kriterien und dem Bewertungsverfahren der logischen Verknüpfung sowie der existierenden Datenbasis ist die letzte notwendige Grundlage für die Herleitung eines Verfahrens zur Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt (siehe Kapitel 5) geschaffen.

⁴ Bezeichnung der Behörde zum Zeitpunkt der Übergabe der Daten. Nach der Funktionalreform besteht eine andere Bezeichnung. Das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie und das Landeshochwasserzentrum wurden u. a. unter dem jetzigen Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie vereint.

5 Herleitung des Verfahrens zur Bestimmung der Verwundbarkeit in Kommunen

5.1 Verwundbarkeitskonzept

Auf Basis der in den Kapiteln 2, 3, 4 vorgestellten Theorie, dessen Anwendung für die vorliegende Arbeit und der gewählten methodischen Grundlagen wird in diesem Kapitel zunächst abstrakt, anwendbar für jede Kommune, ein Verfahren zur Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen hergeleitet.

Wie bereits in 3.1 erwähnt, stellt das Verwundbarkeitskonzept die Vorgehensweise zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen abstrakt dar. Innerhalb des Projektverlaufes wurde es immer wieder zurückgreifend durch neue gewonnene Erkenntnisse ergänzt, verändert und angepasst. Das Verwundbarkeitskonzept besteht aus zwei Arbeitsschritten: der vorab geschalteten Expositionsanalyse als Filter für die eigentliche Verwundbarkeitsanalyse und der Verwundbarkeitsanalyse, die die vier bereits benannten Verfahrensschritte umfasst (siehe Abb. 8).

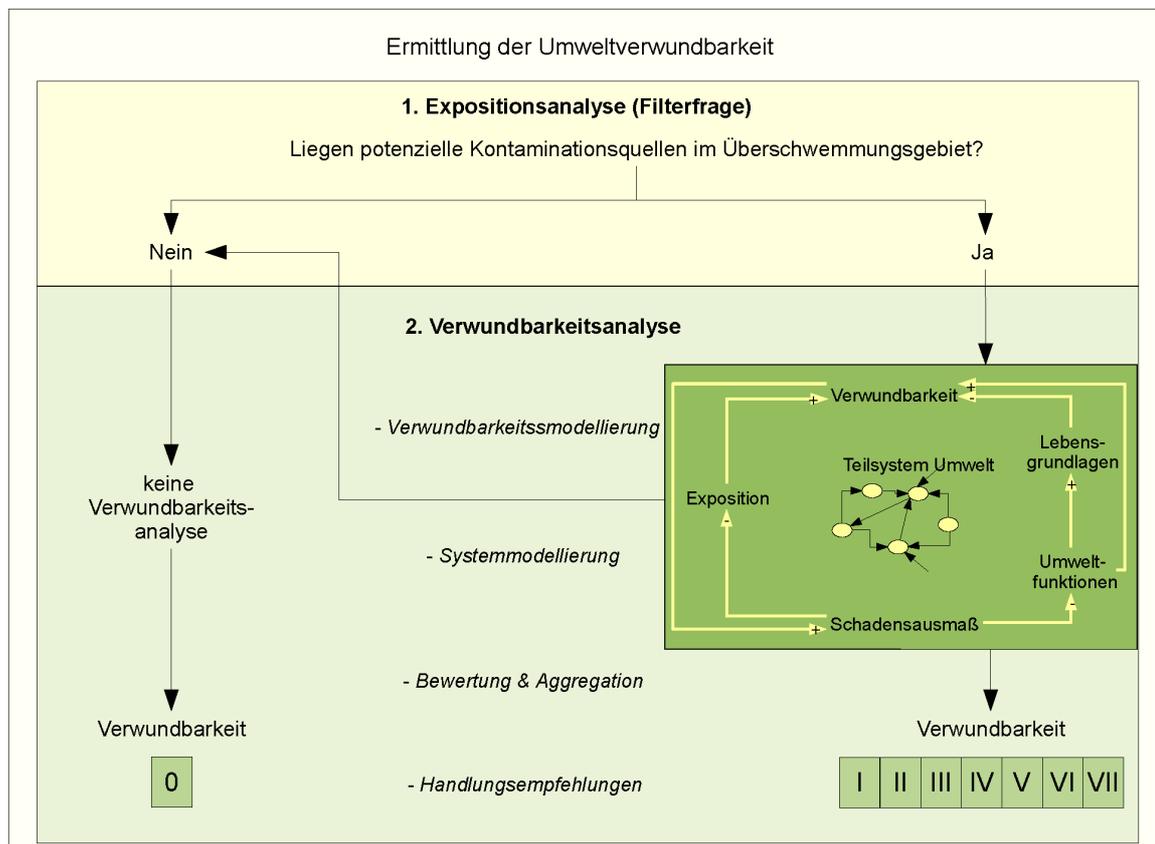


Abb. 8 Darstellung des Verwundbarkeitskonzeptes

Expositionsanalyse

Da eine Umweltverwundbarkeit bei Hochwasserereignissen gemäß der innerhalb der Arbeit getroffenen Definition nur gegenüber Kontaminationen besteht, ist die Exposition von potenziellen Kontaminationsquellen im betrachteten Überschwemmungsgebiet die Voraussetzung für die eigentliche Verwundbarkeitsanalyse. Liegen keine potenziellen Kontaminationsquellen im Überschwemmungs-

gebiet, wird die Umwelt infolge eines Hochwassers auch nicht kontaminiert, wodurch sich eine Verwundbarkeitsanalyse erübrigt. Die Umwelt der betrachteten Kommune wäre damit nicht gegenüber Überschwemmungen verwundbar.

Dazu sollten von der Kommune zunächst ein oder mehrere Überschwemmungsgebiete definiert werden. Erst mit der Festlegung dieser Überschwemmungsgebiete kann die Umweltverwundbarkeit gegenüber Kontaminationen konkret ermittelt werden. Für Kommunen, die an einem Fließgewässer liegen und für die Schäden durch ein Hochwasser zu erwarten sind, ist die Ausweisung von rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten (entspricht einem HQ 100, also einem Hochwasser, das statistisch alle 100 Jahre eintreten wird) ohnehin vom Gesetzgeber vorgeschrieben (vgl. § 76 WHG). Es empfiehlt sich aber darüber hinaus ein weiteres Hochwasserszenario größerer Jährlichkeit zu betrachten, um auch im Falle des Eintritts dieses Extremereignisses vorbereitet zu sein. Die Ermittlung der Umweltverwundbarkeit ist demnach an die Festlegung des Überschwemmungsgebiets, also der Exposition, und die Betrachtung der darin liegenden potenziellen Kontaminationsquellen gekoppelt.

Die Expositionsanalyse erfolgt durch die Kommune und ist somit auf die Fläche innerhalb der Stadtgrenzen beschränkt. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass potenzielle Kontaminationsquellen direkt hinter der Stadtgrenze liegen und mit der Ausbreitung der Schadstoffe in Fließrichtung die angrenzende Kommune bedrohen. Daher empfiehlt sich eine Zusammenarbeit benachbarter Kommunen bei der Bestimmung der Umweltverwundbarkeit.

Verwundbarkeitsanalyse

Die Verwundbarkeitsanalyse umfasst das nachfolgend beschriebene Verwundbarkeitsmodell (siehe Abschnitt 5.2), die im Abschnitt 5.3 beschriebene Systemmodellerstellung, die im Abschnitt 5.4 erläuterte Bewertung und Aggregation der aus dem Systemmodell abgeleiteten Kriterien/Indikatoren und die Ableitung von Handlungsempfehlungen (siehe Kapitel 7). Das Ergebnis der Verwundbarkeitsanalyse ist eine Einschätzung der Verwundbarkeit in den Wertstufen von I (besonders gering verwundbar) bis VII (besonders hoch verwundbar).

5.2 Verwundbarkeitsmodell

Im Rahmen der Erstellung des Verwundbarkeitsmodells wird der Begriff der Verwundbarkeit für den gegebenen Untersuchungsgegenstand, in dem Fall die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen, konkretisiert. Es geht bei der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontaminationen um potenzielle Beeinträchtigungen von Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen und damit um die Bedrohung der menschlichen Lebensgrundlagen (vgl. Kapitel 3.4). Im Begriff der Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen ist die Anfälligkeit und die Bewältigungskapazität, wie sie in anderen Verwundbarkeitskonzepten definiert sind, enthalten (vgl. Abschnitt 2.1.2). Werden die Umweltfunktionen in einem hohen Maß erfüllt, (hier gleichzusetzen mit einer relativ intakten Umwelt), besteht einerseits eine hohe Anfälligkeit. Das bedeutet, dass bei einer Kontamination ein hohes Schädigungspotenzial bzw. ein hohes Potenzial an Qualitäts- und damit Funktionsverlust besteht. Eine hochgradige Erfüllung der Umweltfunktionen steht andererseits gleichzeitig für ein großes Puffervermögen und damit eine hohe Bewältigungskapazität, diesen potenziellen Schaden bzw. Funktionsverlust über Selbstorganisation wieder auszugleichen. Grundsätzlich bedeutet eine Kontamination aber immer einen Eingriff in die Umwelt. Umweltfunktionen bzw. Ökosystemdienstleistungen werden beeinträchtigt. Die Schäden, die beispielsweise durch eine Kontamination mit Schwermetallen oder schwer abbaubaren organischen Schadstoffen entstehen, sind

nicht immer vollständig auszugleichen. In anderen Fällen bedarf es einer bestimmten Zeitspanne der Regeneration, in der aber die Umweltfunktionen auch nur eingeschränkt erfüllt werden. Damit stehen intakte Umweltfunktionen insgesamt für eine hohe Verwundbarkeit.

Wie bereits beschrieben, ist die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontamination laut Definition innerhalb der Arbeit aber ausschließlich an den Wirkungsbereich der Schadstoffe aus den potenziellen Kontaminationsquellen gebunden. Dieser Wirkungsbereich beschränkt sich laut Festsetzung innerhalb des Projektes für die Altlasten nur auf die Altlastenfläche (siehe Erläuterung dazu in 5.4.2). Bei den Anlagen/Betriebsbereichen wurden drei Zonen unterschiedlicher Schadintensität um die Schadquelle definiert (vgl. 5.4.4).

Das Verwundbarkeitsmodell stellt nach der unter Kapitel 2 beschriebenen Systemtheorie einen Regelkreis dar (siehe Abb. 9). Es zeigt, dass intakte Umweltfunktionen eine hohe Verwundbarkeit der Umwelt implizieren. Die Verwundbarkeit gegenüber Kontaminationen existiert nur, wenn potenzielle Kontaminationsquellen im definierten Überschwemmungsgebiet liegen. Sie reduziert sich stark, wenn nur wenige mit geringer Schadwirkung im Überschwemmungsgebiet exponiert sind. Die Verwundbarkeit, die sich aus dem Maß der Erfüllung der Umweltfunktionen verschnitten mit dem Einflussbereich der Schadwirkungen und verknüpft mit der Intensität der Schadwirkung von potenziellen Kontaminationsquellen ergibt, bestimmt das Schadensmaß. Ein großer Schaden führt zu einer reduzierten Erfüllung der Umweltfunktionen und damit zu einer zunehmenden Bedrohung der Lebensgrundlagen. Die gefährdeten Lebensgrundlagen erhöhen wiederum die Verwundbarkeit der Gesellschaft. Gleichzeitig werden, wie die Erfahrungen in der Praxis zeigen, bei einer geringen Erfüllung der Umweltfunktionen (hier gleichzusetzen mit einer degradierten Umwelt), also einem tatsächlich aufgetretenen Schaden, rechtliche Grundlagen erlassen, um die potenziellen Kontaminationsquellen im Überschwemmungsgebiet zu sichern oder zu vermeiden. Werden die Rechtsetzungen umgesetzt, wäre die Verwundbarkeit stark reduziert. Bei einem nächsten Hochwasserereignis fiel demnach der Schaden geringer aus, was zum Erhalt der Umweltfunktionen und damit der Lebensgrundlagen beitrüge. Eine Verlagerung der potenziellen Kontaminationsquellen aus dem Überschwemmungsgebiet würde über die Vermeidung der Exposition zu einer Verwundbarkeit von Null führen.

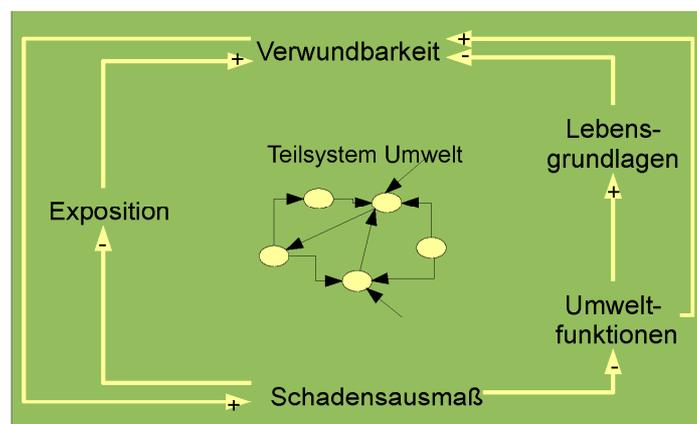


Abb. 9 Darstellung des Verwundbarkeitsmodells

5.3 Systemmodell

Für die nachfolgenden Ausführungen zur Systemmodellierung gelten die in Kapitel 2 und 3.2 beschriebenen Grundlagen der Allgemeinen Systemtheorie und im Besonderen die Kybernetik nach Vester (2004).

Das Systemmodell stellt die thematische Konkretisierung der abstrakten Darstellung des Verwundbarkeitsmodells, d. h. es stellt die Komponenten der Verwundbarkeit im Wirkungsgefüge, dar. Hierbei werden die wesentlichen Elemente des Systems ‚Umwelt‘, genauer gesagt ‚Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen‘ und die untereinander bestehenden Beziehungen dargestellt. Im Systemmodell wird aufgezeigt, wie sich die Umwelt vor, während und nach einem Hochwasser verhält. Es ist der Versuch, diese ‚Realität‘ abstrakt und vereinfacht abzubilden. Es muss aber betont werden, dass es aufgrund der Komplexität der ökosystemaren Prozesse und einer weitgehenden Unkenntnis über das genaue Geschehen in der Umwelt nach einem Hochwasser das Systemmodell nur ein Versuch ist, die Wirklichkeit darzustellen. Die Erstellung eines Systemmodells führt zu einem vertieften Systemverständnis, das dazu führt, auch die tatsächlich systemrelevanten Kriterien/Indikatoren abzuleiten. Diese Kriterien/Indikatoren repräsentieren das gesamte System. Zudem gibt die dargestellte Stärke der Wirkbeziehungen (repräsentiert durch die Pfeilstärken) im Systemmodell eine Orientierung bei der Gewichtung der abgeleiteten Kriterien für die Zusammenführung zu einer Verwundbarkeitsaussage. Darüber hinaus werden aus dem abgebildeten Sachzusammenhang die ersten abstrakten Handlungsempfehlungen sichtbar. Es wird deutlich, welche Systemelemente mit dem Ziel der Reduktion der Verwundbarkeit verändert werden müssen.

Das nachfolgend dargestellte Systemmodell stellt im Wesentlichen eine Regelschleife, mit der über negative Rückkopplungen die Sicherheit potenzieller Kontaminationsquellen, damit die Umweltfunktionen und damit die Verwundbarkeit gegenüber Kontamination infolge eines Hochwassers reguliert wird, dar (siehe Abb. 10). Aus dem Systemmodell wird deutlich, dass von den menschlichen Nutzungen in der Aue bzw. durch damit ggf. einhergehende unzureichende Sicherung potenzieller Kontaminationsquellen Gefahren für die Umwelt ausgehen. Damit gefährdet der Mensch im Hochwasserfall über die möglicherweise durch sein Handeln ausgelösten Kontaminationen der Umwelt, die sich in den degradierten Boden-, Grundwasser-, Oberflächenwasser-, Arten- und Biotopschutzfunktionen widerspiegeln, seine eigenen Lebensgrundlagen. Bekommt die Gesellschaft das zu spüren und/oder messen Behörden kritische Werte im Boden, Grund- und Oberflächenwasser leitet sie Maßnahmen für eine Erhöhung der Sicherheit der potenziellen Kontaminationsquellen ein, um die Umweltfunktionen und damit ihre Lebensgrundlagen in Zukunft zu erhalten. An den ein- und ausgehenden Wirkungen des Systemelementes⁵ ‚Sicherheit potenzieller Kontaminationsquellen‘ wird deren Dominanz ersichtlich. Das Systemmodell macht damit auch klar, dass die Verwundbarkeit der Umwelt erst aus einer unzureichenden Sicherung der potenziellen Kontaminationsquellen resultiert.

Zunächst werden die Schadwirkungen ausgehend von den Altlasten im Systemmodell betrachtet. Über den ansteigenden Grundwasserspiegel im Hochwasserfall können Altlasten remobilisiert werden und den Boden und bei erneut sinkenden Grundwasserspiegel nach einem Hochwasserereignis das Grundwasser kontaminieren. Es ist aber auch vorab möglich, dass infolge der erhöhten Niederschläge, die zu dem

⁵ Repräsentiert durch die zum diesem Systemelement führenden und von diesem Element ausgehenden Pfeilen

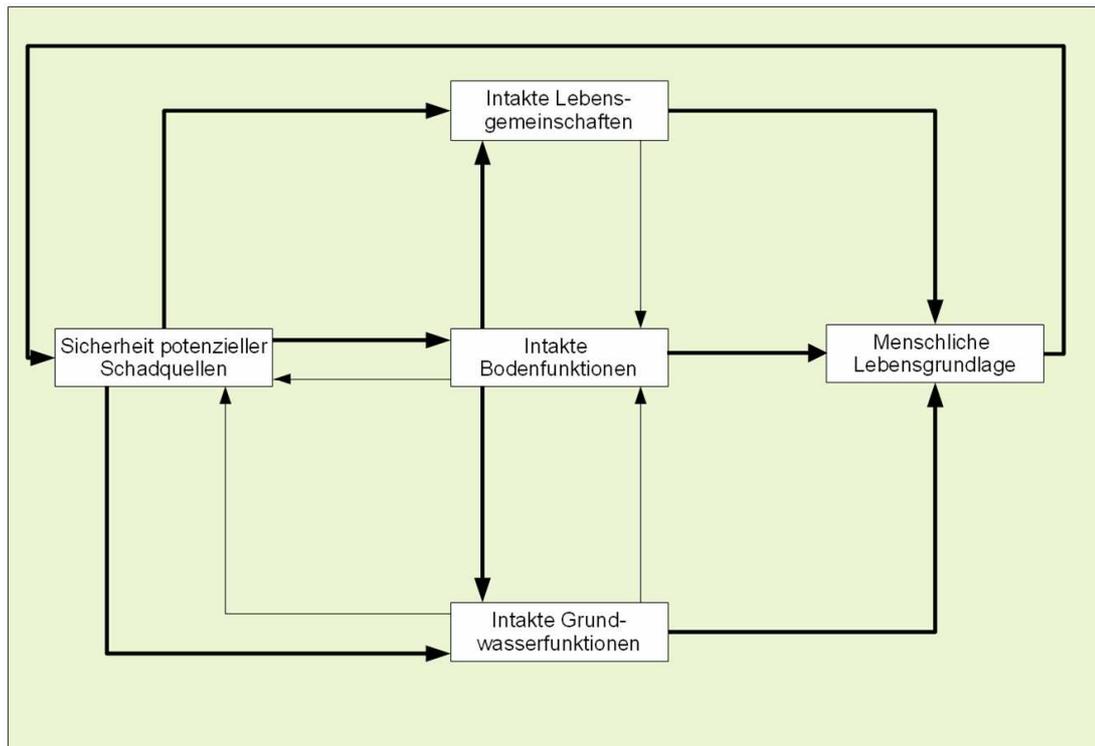


Abb. 10 Darstellung des Systemmodells

Hochwasser führten, verstärkte Versickerungsprozesse einsetzten, die eine Auswaschung der Schadstoffe aus unzureichend gesicherten Altlasten in den Boden und das Grundwasser bewirkten. Über den Bodenpfad können so pflanzliche und tierische Lebensgemeinschaften bedroht werden. Über den Zwischenabfluss im Boden und den Grundwasserpfad kann zudem das Oberflächenwasser kontaminiert werden. Auch hier besteht die Gefahr, dass aquatische Lebensgemeinschaften beeinträchtigt werden. Da im Oberflächenwasser, gerade innerhalb der Fließgewässer nach einem Schadstoffeintrag rasch Verdünnungseffekte einsetzen und für Fließgewässer gegenüber Kontaminationen innerhalb eines kleines Untersuchungsgebietes wie den Kommunen keine spezifischen Verwundbarkeitsunterschiede festzumachen sind, bleiben Aussagen zum Oberflächenwasser im Systemmodell und damit bei der Verwundbarkeitsermittlung der Umwelt unberücksichtigt. Über die anderen drei Informationen (intakte Lebensgemeinschaften, Boden- und Grundwasserfunktionen), die in die Umweltverwundbarkeit eingeflossen sind, können jedoch auch Rückschlüsse für das Oberflächenwasser gezogen werden (Geller et al., 2005; ARGE, 2003; Müller & Yahya, 1992).

Neben den Altlasten müssen auch die Wirkungen ausgehend von den Anlagen nach § 62 WHG und den Betriebsbereichen nach der 12. BImSchV im Systemmodell berücksichtigt werden. Trifft die Hochwasserwelle auf unzureichend gesicherte Anlagen nach § 62 WHG und Betriebsbereiche nach 12. BImSchV, kann es zum Stoffaustrag aus den Anlagen und Betriebsbereichen kommen. Je nach Transportkraft des abfließenden Hochwassers und Eigenschaften der freigesetzten Schadstoffe kommt es in Stromrichtung zur Ablagerungen der Schadstoffe. Daraus können sich direkt Belastungen für den Boden oder Lebensgemeinschaften ergeben. Über den Bodenpfad besteht die Möglichkeit, dass die Belastungen über Versickerung an das Grundwasser oder über Nährstoffaufnahme an die Pflanzen und Tiere weitergeleitet werden (Geller et al., 2005; Müller & Yahya, 1992).

Eine Beeinträchtigung der Grundwasserfunktion und der Bodenfunktion durch Kontamination aus den Altlasten und den Anlagen/Betriebsbereichen nach § 62 WHG und nach der 12. BImSchV kann zur Gefährdung der menschlichen Lebensgrundlagen führen, da die freigesetzten Schadstoffe über das Grundwasser in das Trinkwasser und über die Aufnahme aus dem Boden in die Kulturpflanzen in die Nahrungskette gelangen können. Daneben kann über die Kontamination des Bodens die Bodenfruchtbarkeit reduziert und damit direkt die menschlichen Lebensgrundlage gefährdet werden (Geller et al., 2005).

Wie bereits beschrieben, besteht die Gefahr, dass über kontaminierte Böden die Tiere und Pflanzen und deren Lebensräume und damit die Arten- und Biotopschutzfunktion beeinträchtigt werden. Rückgekoppelt bedeuten Schäden in den Lebensräumen und den darin lebenden Lebensgemeinschaften beispielsweise in den Lebensgemeinschaften der Bodenorganismen infolge von Kontamination eine Einschränkung der Bodenfunktionen.

Wird über Messungen festgestellt, dass die Boden- oder Grundwasserqualität unter bestimmte Schwellenwerte gesunken ist oder die Lebensgrundlagen (z. B. Nahrung, Trinkwasser) kontaminiert sind, dann werden Maßnahmen gefordert und auch formuliert, um die Kontaminationsquellen zu sichern oder zu vermeiden⁶. Mit einer höheren Sicherheit der potenziellen Kontaminationsquellen geht eine geringe Verwundbarkeit einher. Werden potenzielle Kontaminationsquellen vermieden, so sind weniger Umweltflächen von potenzieller Kontamination betroffen. Sie sind damit nach der gewählten Definition nicht verwundbar.

Abgeleitete Verwundbarkeitskriterien

Aus dem Systemmodell konnten Kriterien der Umweltverwundbarkeit abgeleitet werden⁷.

Diese Kriterien sollten sich nicht nur aus dem Sachzusammenhang ergeben und damit wissenschaftlich begründet sein. Sie sollten auch zur Vergleichbarkeit in anderen Kommunen (auch kleineren) z. B. aus der Erstellung des Landschaftsplanes oder eines Umweltberichtes zur Verfügung stehen. Damit sind die abgeleiteten Kriterien das Resultat des Anspruches, zum einen ein einfaches transparentes, aber dennoch wissenschaftlich fundiertes Verfahren der Verwundbarkeitsermittlung zu entwickeln und zum anderen auf bereits vorhandene Daten zuzugreifen.

Für die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen in einer Kommune ist zunächst, wie bereits beschrieben, das Vorhandensein von potenziellen Kontaminationsquellen im Überschwemmungsgebiet Voraussetzung. In dem Einflussbereich dieser potenziellen Schadwirkungen sind Böden, Grund- und Oberflächenwasser-, Arten- und Biotopschutzfunktionen bedroht. Wie oben bereits erwähnt, lässt sich jedoch für das Oberflächenwasser keine spezifische Verwundbarkeit ermitteln.

⁶ Dieser Aspekt wurde in Dresden nach dem Hochwasser 2002 im Zusammenhang mit den ausgelaufenen Öltanks deutlich – das rechtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet wurde neu ausgewiesen. Danach wurden die dort angesiedelten Gewerbe und Industriebranche als auch Privatpersonen kontaktiert und über die Vorschriften der VAWS informiert

⁷ Für den Bereich Umwelt ist es nicht sinnvoll, Indikatoren im Sinne von Messgrößen wie z. B. pH-Wert oder Humusgehalt abzuleiten. Um die Verwundbarkeit genau zu ermitteln, müssten eine Reihe von speziellen Messgrößen verknüpft werden. Zum einen werden diese Größen z. T. in Kommunen gar nicht erhoben, zum anderen wäre das Verfahren der Verknüpfung und der Aggregation der vielen Messgrößen sehr umständlich und schwer nachvollziehbar. Aus diesem Grund sollten wenige Kriterien die Verwundbarkeit des dargestellten Gesamtsystems widerspiegeln.

Damit wird die Verwundbarkeit der Kommune über die Bodenfunktion, die Grundwasserfunktion und die Arten- und Biotopschutzfunktion, die im Einflussbereich potenzieller Kontaminationsquellen erfüllt werden, ermittelt.

Die in den Kommunen vorhandenen Daten über die Schutzwürdigkeit der Böden könnte die Verwundbarkeit gegenüber dem Verlust der Funktionsfähigkeit von Böden widerspiegeln. So stünde ein sehr schutzwürdiger Boden aufgrund der Gefahr bei Kontamination seine vorhandenen, noch relativ intakten Bodenfunktionen nur eingeschränkt oder gar nicht mehr zu erfüllen, für eine hohe Verwundbarkeit. Die Verwundbarkeit gegenüber dem Verlust von Grundwasserfunktionen könnte über die Größe der natürlichen Grundwassergeschüttheit dargestellt werden. Eine geringe natürliche Grundwassergeschüttheit wäre mit einer hohen Verwundbarkeit gleichzusetzen, da in dem Fall die Schadstoffe relativ ungehindert zum Grundwasser vordringen können. Der Biotopwert macht Aussagen darüber, wie wertvoll die Lebensräume von Lebensgemeinschaften sind. Auch wenn der Biotopwert nicht in jedem Fall den Grad der Erfüllung der Arten- und Biotopfunktion repräsentiert (z. B. wird ein Gebüsch mit geringerem Biotopwert mehr zur Bodenbildung beitragen als ein wertvoller eingestufte Trockenrasen), so soll er im Folgenden, um das Verfahren für die Kommunen handhabbar zu gestalten, dennoch als Indikator für die Arten- und Biotopfunktion dienen. Es ist generell davon auszugehen, dass wertvolle Biotope auch Lebensgemeinschaften beherbergen, die die Funktionen der Sicherung des Genpools, der Sauerstoffproduktion, der CO₂-Aufnahme, der Bestäubung, der Bodenbildung etc. sehr gut erfüllen. Wertvolle Biotope stünden demnach für eine hohe Verwundbarkeit, da in diesen Fällen der Funktionsverlust sehr groß wäre.

Im Folgenden sind die aus dem Systemmodell abgeleiteten und i. d. R. in den Kommunen als Daten vorliegenden verwundbarkeitsrelevanten Kriterien aufgeführt.

- Schutzwürdigkeit des Bodens
- Natürliche Grundwassergeschüttheit
- Biotopwert

Diese drei Kriterien repräsentieren die verwundbarkeitsrelevanten Umwelteigenschaften. Werden diese Umwelteigenschaften zusammengeführt, ergibt sich die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation. Erst die räumliche Verschneidung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation mit den Ausbreitungsräumen der potenziellen Schadwirkungen und die Verknüpfung mit der Intensität der Schadwirkung ergibt die zu ermittelnde Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontaminationen (siehe Abb. 11)

5.4 Bewertung & Aggregation

Um zu einer Verwundbarkeitsaussage zu kommen, müssen zunächst die verwundbarkeitsrelevanten Kriterien hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Verwundbarkeit bewertet und zur verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation zusammengeführt werden. Im nächsten Schritt erfolgt die Bewertung der Schadwirkungen der potenziellen Kontaminationsquellen. Die so abgestuften Schadintensitäten sollten auch hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Verwundbarkeit bewertet werden. In einem letzten Schritt wird dann die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation mit den unterschiedlich starken Schadwirkungen zur Umweltverwundbarkeit aggregiert.



Abb. 11 Konkretisierung des Verwundbarkeitsbegriffes

Die Zusammenführung der Kriterien zur verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und die Aggregation zur Umweltverwundbarkeit erfolgt über das Verfahren der ‚logischen Verknüpfung‘ (vgl. Kapitel 4.1.4).

5.4.1 Bestimmung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation

Zunächst wird die Bewertung der verwundbarkeitsrelevanten Kriterien und die Verknüpfung zur verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation über die logische Verknüpfung erläutert. Vor der Durchführung der logischen Verknüpfung muss man sich der Bedeutung der einzelnen verwundbarkeitsrelevanten Kriterien für die Verwundbarkeit, wie bereits in 5.3 angedeutet, bewusst werden. Nach eigener Meinung und der Meinung der befragten Experten steht eine hohe Schutzwürdigkeit des Bodens für eine sehr hohe Verwundbarkeit, da davon auszugehen ist, dass diese Böden noch sehr gut ihre Umweltfunktion, also ihre Bodenfunktionen erfüllen. Eine Kontamination würde einen großen Eingriff in die Bodenfunktionen darstellen. Böden mit geringer Schutzwürdigkeit leisten dagegen kaum oder gar keinen Beitrag zur Erhaltung der Bodenfunktion. Sie werden als sehr gering verwundbar eingestuft. Sind die Grundwasserleiter durch mächtige und bindige Bodenkörper überdeckt, was einer sehr hohen oder hohen natürlichen Grundwassergeschützteit entspricht, dann ist von einer sehr geringen Verwundbarkeit gegenüber Kontamination auszugehen. Ist das Grundwasser dagegen nur gering oder sehr gering durch den überlagernden Bodenkörper geschützt, ist von einer sehr hohen Verwundbarkeit auszugehen. Ein hoher bzw. sehr hoher Biotopwert steht für eine sehr hohe Verwundbarkeit, da Biotope beider Wertstufen noch gut bzw. sehr gut ihre Umweltfunktion, also ihre Arten- und Biotopschutzfunktionen erfüllen. Es ist davon auszugehen, dass Kontaminationsprozesse Eingriffe in die Lebensräume, damit in die Lebensgemeinschaften und somit einen Funktionsverlust bedeuten würden. Für die vorliegende Arbeit wird trotz der in 5.3 formulierten Bedenken davon ausgegangen, dass Biotope mit geringem oder sehr geringem Wert dagegen kaum oder gar keinen Beitrag zum Erhalt der Arten- und Biotopschutzfunktion leisten. Sie können als sehr gering verwundbar eingeschätzt werden. Diese beschriebenen Zusammenhänge zwischen den verwundbarkeitsrelevanten Kriterien und der Verwundbarkeit bilden die Grundlage für die logische Verknüpfung. Die Grundlagen des Verfahrens der logischen Verknüpfung wurden in Kapitel 4.1.4 beschrieben. Wie dort bereits erwähnt, wird den in den Kommunen vorliegenden ordinalen Ausprägungen der verwundbarkeitsrelevanten Kriterien mit Hilfe einer funktionalen Darstellung (in Anlehnung an die Nutzenfunktionen der Nutzwertanalyse) fachlich begründet, je ein Verwundbarkeitswert zugeteilt. Aus der Zusammenführung

der drei Verwundbarkeitswerte der Kriterien ergibt sich die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation. In den Funktionen wird die gerade beschriebene Bedeutung des jeweiligen Kriteriums für die Verwundbarkeit dargestellt. Sie zeigt also wie sich die Verwundbarkeit mit steigender Rangfolge der Ausprägungen des Kriteriums verändert.

Für die Darstellung der Funktion sollte zunächst festgelegt werden, wie viele Wertstufen die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation aufweisen soll. Danach richtet sich auch die Anzahl der Wertstufen der Verwundbarkeit im Funktionsdiagramm. Bezüglich der Anzahl der Wertstufen zeigen Erfahrungen, dass Ordinalskalen nicht mehr als 5-7 Stufen haben sollten (Bachfischer, 1978: 178). Die Anzahl der Wertstufen sollte sich nach dem Sachverhalt richten. Je genauer ein Sachverhalt wissenschaftlich untersucht ist, je besser also die Datengrundlage ist, desto mehr Klassen können gegründet werden. Neun Klassen stellen allerdings die Obergrenze dar, da der Mensch darüber hinaus nicht mehr differenzieren kann (Scholles, 2008b: 411). Bei nur drei Klassen besteht allerdings die Gefahr, dass die Aussagekraft des Ergebnisses zu gering ist. Innerhalb des Forschungsprojektes wird zur Darstellung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation eine fünfstufige Darstellung der Ergebnisse angestrebt. Zum einen wird so im Vergleich zur dreistufigen Bewertung von gering über mittel bis hoch eine höhere Aussagekraft des Ergebnisses erzielt, zum anderen ist eine stärkere Differenzierung als in fünf Klassen durch die vorhandene Datenbasis nicht sinnvoll. Allerdings sollte in den Kommunen die gleiche Anzahl der Klassen zur Darstellung der Verwundbarkeit gewählt werden, um einen Vergleich mit anderen Kommunen zu ermöglichen.

Demnach stellt das Funktionsdiagramm die Verwundbarkeit in fünf Wertstufen dar. Die Anzahl der Ausprägungen des jeweiligen Kriteriums richtet sich nach der in den Kommunen vorliegenden Wertabstufung. Der abgebildete Zusammenhang – das entspricht dem generellen Verlauf der Funktion – zwischen dem jeweiligen Kriterium und der Verwundbarkeit im Funktionsdiagramm wird von der Autorin auf Basis der Experteninterviews festgelegt. Da in jeder Kommune eine andere Anzahl an Ausprägungen der Kriterien vorliegen, muss der Funktionsverlauf gestaucht (weniger Ausprägungen als in Beispielverläufen Abb. 12, Abb. 13 und Abb. 14) oder gestreckt werden (mehr Ausprägungen als im Beispielverläufen). Im folgenden Beispiel wird der Zusammenhang zwischen dem Biotopwert und der Verwundbarkeit dargestellt (siehe Abb. 12).

Bei diesem Beispiel weist der Biotopwert fünf Ausprägungen (I-V) auf. Der Verlauf zeigt, dass ein sehr geringer und geringer Biotopwert (Ausprägung I und II) vorwiegend für sehr geringe Verwundbarkeiten (vorwiegend Wertstufe I), während hohe und sehr hohe Biotopwerte (Ausprägungen IV und V) für eine vorwiegend sehr hohe Verwundbarkeit (vorwiegend Wertstufe V) steht (siehe Erläuterungen zur Bedeutung des Kriteriums Biotopwertes für die Verwundbarkeit in 5.3 und oben). Damit ist der Verlauf der Funktion nicht linear. Linearität hieße, dass mit zunehmender Rangfolge der Ausprägung des Kriteriums auch die Verwundbarkeitswertstufen entsprechend steigen. Das würde bedeuten, dass die Ausprägung ‚sehr gering‘ für eine sehr geringe Verwundbarkeit, die Ausprägung ‚gering‘ für eine geringe Verwundbarkeit usw. ständen. Der Übergang der Funktion von geringer zu hoher Verwundbarkeit (Wertstufe II zu Wertstufe IV) ist durch einen Sprung gekennzeichnet.

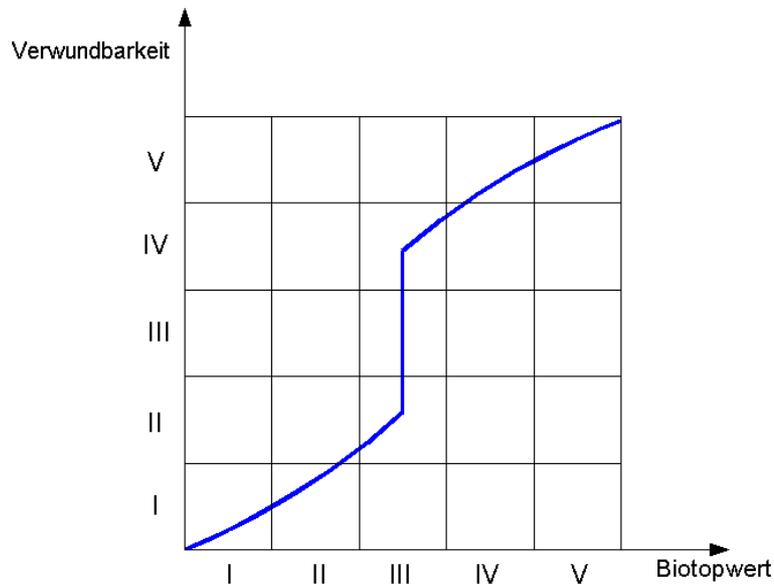


Abb. 12 Beispiel eines funktionalen Zusammenhanges zwischen dem Biotopwert und der Verwundbarkeit

Die anderen Kriterien ‚Schutzwürdigkeit des Bodens‘ und ‚Grundwassergeschüttheit‘ weisen basierend auf den in 5.3 und den oben beschriebenen Zusammenhängen zwischen diesen Kriterien und der Verwundbarkeit ebenfalls diesen skizzierten, nichtlinearen Verlauf auf (siehe Abb. 13 und Abb. 14).

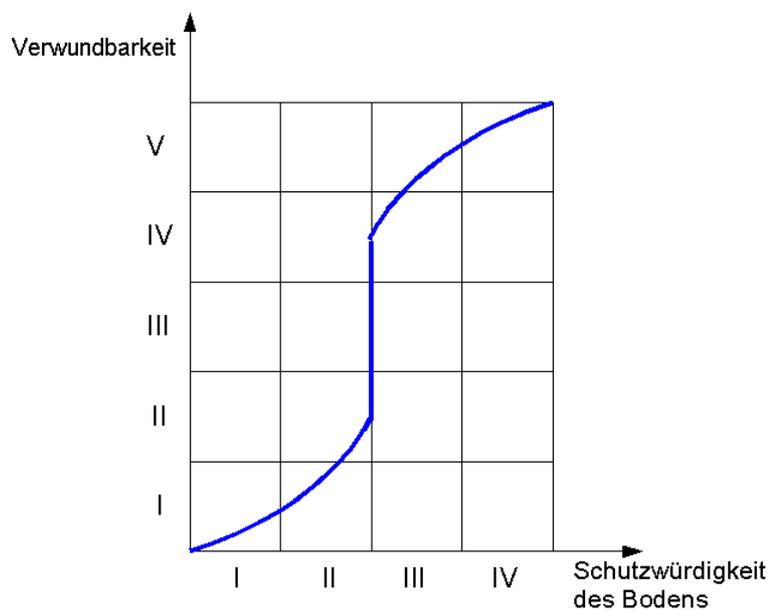


Abb. 13 Beispiel eines funktionalen Zusammenhanges zwischen der Schutzwürdigkeit der Böden und der Verwundbarkeit



Abb. 14 Beispiel eines funktionalen Zusammenhanges zwischen der Grundwassergeschüttheit und der Verwundbarkeit

Für jede Ausprägung der verwundbarkeitsrelevanten Kriterien kann nun aus den Funktionsverläufen eine Verwundbarkeitsstufe (= Verwundbarkeitswert) abgelesen werden. Für die Verknüpfung der Verwundbarkeitsstufen der drei Kriterien sollte die Gewichtung der Kriterien klar sein. Aus dem Systemmodell lässt sich erkennen, dass sie gleichermaßen die Umwelt bzw. die Umweltfunktionen repräsentieren. Aus diesem Grund ist keine Gewichtung der Kriterien notwendig. Es muss allerdings betont werden, dass diese Annahme auf Basis des generellen Systemmodells und nur deshalb so generell getroffen wird, um das Verfahren für die Kommunen einfach, transparent und handhabbar zu gestalten. Es steht natürlich jeder Kommune frei für bestimmte Standorte konkrete Umweltqualitätsziele zu formulieren und für diese konkreten Fälle zu entscheiden, wie die verwundbarkeitsrelevanten Kriterien zu gewichten sind.

Für die logische Verknüpfung in der Präferenzmatrix muss überlegt werden, was das Ergebnis aus beiden abgelesenen Verwundbarkeitswerten ist. Ein geringer Verwundbarkeitswert (Wertstufe II) und ein hoher Verwundbarkeitswert (Wertstufe IV) werden bei Gleichgewichtung der beiden Kriterien eine mittlere Verwundbarkeitsstufe (Wertstufe III) zum Ergebnis haben. Das Ergebnis wird in das entsprechende Feld der Präferenzmatrix eingetragen.

Es kann aber auch vorkommen, dass der Funktionsverlauf zwei Wertstufen der Verwundbarkeit schneidet. So sind für die Ausprägung ‚geringer Biotopwert‘ (Ausprägung II) die Wertstufen sehr geringe und geringe Verwundbarkeit (Wertstufen I und II) abzulesen (siehe Abb. 12). Da sich aber der Funktionsverlauf eher in der Wertstufe sehr geringe Verwundbarkeit (Wertstufe I) befindet, würde man I_{II} ablesen, d. h. für eine Verknüpfung würde die Wertstufe ‚sehr geringe Verwundbarkeit‘ mehr Gewicht als die Wertstufe ‚geringe Verwundbarkeit‘ bekommen. Im Fall des mittleren Biotopwertes (Ausprägung III) verläuft der Funktionsgraph durch die Verwundbarkeitsstufen II-IV. Hierbei ist die dominierende Wertstufe III der Verwundbarkeit anzunehmen.

Die logische Verknüpfung zweier Kriterien in der Präferenzmatrix ist dann beendet, wenn für jede Kombinationsmöglichkeiten aus den Ausprägungen der beiden Kriterien ein Ergebnis in die

Präferenzmatrix eingetragen ist. Für die logische Verknüpfung der verwundbarkeitsrelevanten Kriterien ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘, ‚Grundwassergeschützttheit‘ und ‚Biotopwert‘ zur verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation können zunächst nur zwei Kriterien in der Präferenzmatrix gegenübergestellt und verknüpft werden, z. B. die ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘, und die ‚Grundwassergeschützttheit‘ (siehe Abb. 15). Für die Umsetzung im GIS können ohnehin maximal zwei Kriterien zusammengeführt werden.

		Schutzwürdigkeit des Bodens			
		I	II	III	IV
Grundwassergeschützttheit (transf.)	I	I	I	III	III
	II	I	I	III	III
	III	II	II	IV	IV
	IV	III	III	V	V
	V	III	III	V	V

Abb. 15 Beispiel einer Präferenzmatrix aus der Schutzwürdigkeit der Böden und der Grundwassergeschützttheit

Für das Zwischenergebnis aus der Verknüpfung der ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘ mit der ‚Grundwassergeschützttheit‘ muss ebenfalls die Bedeutung für die Verwundbarkeit in Form einer Funktion dargestellt werden. Da das Zwischenergebnis aus den beiden Einzelkriterien resultiert, besteht der gleiche generelle funktionale Zusammenhang zwischen dem Zwischenergebnis und der Verwundbarkeit wie zwischen den Einzelkriterien und der Verwundbarkeit (siehe Abb. 16).

Für die Verknüpfung mit dem noch ausstehenden Kriterium ‚Biotopwert‘ gilt das gleiche beschriebene Prinzip. Für die entsprechenden zu verknüpfenden Ausprägungen des Zwischenergebnisses und des Biotopwertes in der Präferenzmatrix sind die Verwundbarkeitswerte aus den beiden Funktionsverläufen abzulesen und nach eigenem Ermessen logisch zusammenzuführen. Mit den in dieser Präferenzmatrix eingetragenen Verwundbarkeitswerten sind die Wertstufen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation ermittelt, d. h. die Wertstufen in der Präferenzmatrix der beiden Größen ‚Zwischenergebnis‘ und dem ‚Biotopwert‘ entsprechen den Wertstufen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation.

Das Verfahren der logischen Verknüpfung lässt sich i. d. R. in jedem Geoinformationssystem (GIS) umsetzen und darstellen. Die genauen Arbeitsschritte sind im nachfolgenden Auszug aus dem bereits veröffentlichten Praxisleitfaden siehe Kapitel 6 genau beschrieben (vgl. BBK, 2010).

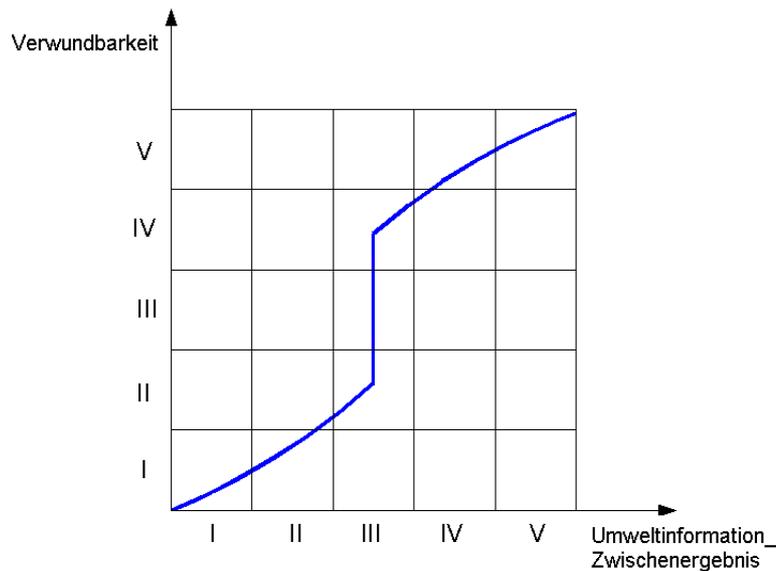


Abb. 16 Beispiel eines funktionalen Zusammenhanges zwischen dem Umweltinformation_Zwischenergebnis und der Verwundbarkeit

5.4.2 Bewertung der Schadwirkung potenzieller Kontaminationsquellen

Da eine Umweltverwundbarkeit nur in dem Einflussbereich potenzieller Kontaminationsquellen besteht, muss die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation mit den potenziellen Kontaminationsquellen verschnitten und der Intensität der Schadwirkung verknüpft werden. Dazu muss die Schadwirkung der potenziellen Kontaminationsquellen zunächst bewertet werden.

Da die Ausbreitung der Schadstoffe aus Altlasten während und nach dem Hochwasserereignis im Boden und angestiegenem Grundwasser nachweislich vorwiegend vertikal und weniger horizontal verläuft, werden ausschließlich die auf und unter der Fläche der Altlast befindlichen Umweltausschnitte mit ihren Wertabstufungen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation betrachtet. Die Ausbreitung der Schadstoffe im Grundwasserleiter in Fließrichtung nach dem Absinken des Grundwasserspiegels im Fall des Schadstoffeintrages in das Grundwasser wird, mit dem Ziel das Verfahren möglichst einfach zu halten, nicht berücksichtigt⁸. Aus demselben Grund bleiben Fälle wie das mit Dioxinen kontaminierte Spittelwasser im Raum Bitterfeld, das elbabwärts zu Kontaminationen in der Aue geführt hat, unberücksichtigt. Nur für die Umweltausschnitte innerhalb der Altlastenflächen besteht eine Umweltverwundbarkeit gegenüber einer möglichen Kontamination. In dem Verfahren wird das Schadstoffpotenzial ausgehend von Altlasten nicht weiter bewertet, da aus den betrachteten Beispielmunicipien Köln und Dresden mit der Begründung des Datenschutzes keine genaueren Informationen zum Schadstoffinventar der einzelnen Altlastenflächen übergeben wurden. Das bedeutet, dass es für die Gefährdung durch Altlasten keine Abstufungen der Schadintensität gibt. Möchte eine Gemeinde die Verwundbarkeit der Umwelt genauer ermitteln, kann sie beispielsweise die nach der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) geforderte Detailuntersuchung dazu nutzen, das Schadpotenzial einer Altlastenfläche in ordinaler Rangskalierung zu bewerten.

⁸ Sind Schadstoffe aus Altlasten ins Grundwasser gelangt, verbreiten sich die Schadstoffe natürlich über Jahrzehnte mit der Strömungsrichtung des Grundwassers. Da aber zur Vereinfachung des Verfahrens keine Grundwasserströmungsmodellierung eingesetzt werden soll und ein einsetzender Verdünnungseffekt im Grundwasser auch berechnet werden müsste, wird nur die unmittelbare Gefahr am Eintragsort betrachtet.

Für die Schadwirkung ausgehend von Anlagen/Betriebsbereiche lässt sich feststellen, dass mit zunehmender Entfernung von der potenziellen Schadquelle Verdünnungseffekte in der Hochwasserwelle einsetzen, so dass sich die potenzielle Schadwirkung abschwächt. Dargestellt wird dies über die Festlegung von drei Zonen um die potenzielle Schadquelle (siehe 5.4.4). Den Zonen werden Wertstufen von I-III unterschiedlicher Schadintensitäten zugeordnet. So ist in der unmittelbar an die Schadquelle angrenzenden Zone die potenzielle Schadintensität am höchsten. Sie bekommt beispielsweise den Wert I (hohe Schadwirkung) zugeordnet.

5.4.3 Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Altlasten

Die Verwundbarkeitsaussage gegenüber potenziellen Kontaminationen durch Altlasten erhält man über die Verschneidung der Altlastenflächen mit den Umweltflächen, auf denen Daten zur verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation vorliegen. Wie bereits erwähnt, sind dabei nur die bewerteten Umweltflächen innerhalb der Altlastenflächen verwundbar. Die Höhe der Umweltverwundbarkeit richtet sich aufgrund der fehlenden Information zu unterschiedlichen Schadintensitäten innerhalb der Altlastenflächen nur nach der vorliegenden Wertabstufung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation. Ein Umweltausschnitt innerhalb der Altlastenflächen ist also sehr verwundbar, wenn dort eine sehr hohe Wertstufe der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation vorliegt. Die Verschneidung der Altlastenflächen mit der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation kann in einem GIS umgesetzt werden (siehe Kapitel 6.1.3).

Es ist darüber hinaus natürlich auch möglich, Altlastenverdachtsflächen mit im Verfahren zu berücksichtigen. Ist das von den Kommunen gewünscht, so sind im Folgenden, wenn von Altlasten die Rede ist, immer neben den Altlastenflächen auch die Altlastenverdachtsflächen gemeint.

5.4.4 Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Anlagen/ Betriebsbereiche

Im Gegensatz zu dem gerade beschriebenen Prozess der Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber den potenziellen Schadwirkungen aus Altlasten erfolgt im Falle einer potenziellen Kontamination durch Anlagen/Betriebsbereichen neben der Verschneidung des Einflussbereiches der Schadwirkung (dargestellt durch drei Zonen) mit den Umweltflächen, auf denen die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation erhoben werden kann, auch eine Verknüpfung der Wertstufen der Schadwirkung mit den Wertstufen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation.

Die Zonen bzw. die Distanzen unterschiedlicher Schadwirkung wurden mit Hilfe von Expertengesprächen festgelegt. Obwohl eine Schadwirkung nur in Fließrichtung auftreten kann, werden zur Vereinfachung des Verfahrens für die Kommunen Puffer mit einem einheitlichen Abstand um die Kontaminationsquellen erzeugt. Das bedeutete, dass sich das kontaminierte Hochwasser in der Aue ausgehend von der Kontaminationsquelle auch hangaufwärts ausbreitet. Dem ist natürlich nicht so. Es konnte aber innerhalb des Rahmens der Dissertation kein einfaches Verfahren, dass auch in den Kommunen mit schlechterer Datenlage angewendet werden kann, entwickelt werden, dass die tatsächliche Ausbreitungsfahne der Schadstoffe darstellt. Die reale Ausbreitungsfahne der Schadstoffe in Fließrichtung kann nicht ohne Zuhilfenahme anderer Programme dargestellt werden. Auch ist es nicht wissenschaftlich korrekt für alle Schadstoffe dieselben Distanzen unterschiedlicher Schadwirkung anzunehmen. Je nach Schadstoffart müssten andere Distanzen definiert werden. Da es aber auch hier darum geht den Kommunen ein möglichst einfaches und handhabbares Verfahren an die Hand zu geben, unterblieb diese Differenzierung.

Nach der Verknüpfung sind jene Umweltausschnitte, die zugleich eine sehr hohe Wertstufe der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation aufweisen und im unmittelbaren Einflussbereich einer Anlage oder eines Betriebsbereiches liegen, sehr verwundbar gegenüber potenziellen Kontaminationen ausgehend von Anlagen und Betriebsbereichen. Die Verknüpfung erfolgt ebenfalls unter Zuhilfenahme von Funktionen und in Form der Präferenzmatrix. Dabei müssen der Zusammenhang zwischen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und der endgültig darzustellenden Verwundbarkeit und zwischen der Schadintensität der potenziellen Kontaminationsquellen und der endgültig darzustellenden Verwundbarkeit abgebildet werden. Da sich die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation aus den drei Kriterien zusammensetzt, die jeweils den beschriebenen nicht-linearen Verlauf aufweisen, nimmt auch der Zusammenhang zwischen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und der endgültig darzustellenden Verwundbarkeit den nicht-linearen Verlauf an (siehe Abb. 17).

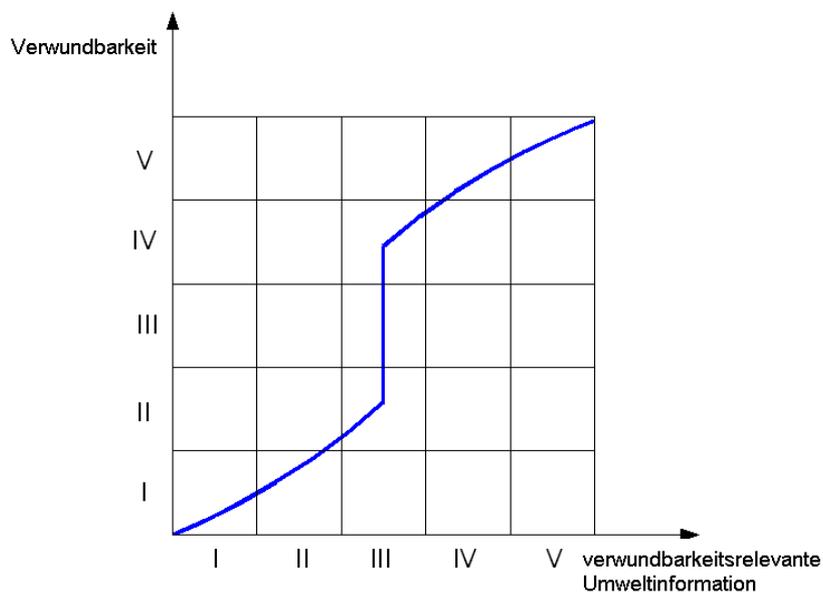


Abb. 17 Funktionale Zusammenhang zwischen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und der Verwundbarkeit

Der Zusammenhang zwischen der Schädigung ausgehend von Anlagen/Betriebsbereichen und der Verwundbarkeit ist linear, da angenommen wird, dass sich die Schädigung über die definierten Zonen gleichmäßig abschwächt (siehe Abb. 18).

Die Verknüpfung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation mit der Schädigung der potenziellen Kontaminationsquellen in der Präferenzmatrix verläuft nach dem gleichen bereits beschriebenen Prinzip der logischen Verknüpfung. Es wurden für jede Ausprägung beider Größen die Verwundbarkeitswerte abgelesen und nach eigenem Ermessen in die entsprechenden Felder der Präferenzmatrix eingetragen (siehe Abb. 19). Diese bereits erarbeitete Präferenzmatrix kann in jeder Kommune übernommen werden, die den Vorschlag der fünfstufigen Darstellung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und der dreistufigen Darstellung der Schädigung angenommen haben.

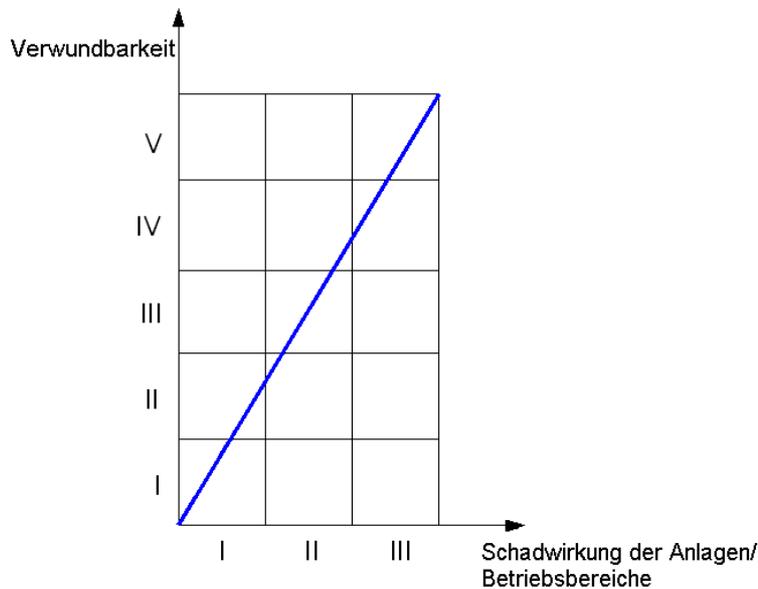


Abb. 18 Funktionale Zusammenhang zwischen der Schadwirkung von Anlagen/Betriebsbereichen und der Verwundbarkeit

		Schadwirkung der Anlagen/ Betriebsbereiche (Pufferzonen)		
		I	II	III
verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation	I	I	II	III
	II	I	II	III
	III	II	III	IV
	IV	III	IV	V
	V	III	IV	V

Abb. 19 Präferenzmatrix aus der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und der Schadwirkung ausgehend von Anlagen/Betriebsbereichen (Pufferzonen)

Diese Präferenzmatrix wird für die Umsetzung im GIS benötigt. Die Umsetzung im GIS ist im Kapitel 6.1.3 beschrieben.

5.4.5 Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontaminationsquellen

Es ist davon auszugehen, dass sich die schädlichen Auswirkungen und damit die gesamte hochwasserbedingte Umweltverwundbarkeit bei einer Überlagerung der potenziellen Schadwirkungen ausgehend von den unterschiedlichen Kontaminationsquellen erhöhen. Liegt beispielsweise der Einflussbereich einer Anlage nach § 62 WHG, dargestellt durch die Pufferzonen, über einer

Altlastfläche, so wird die Verwundbarkeit des sich dort befindlichen Umweltausschnittes gesteigert. Dazu muss zunächst die Umweltverwundbarkeit gegenüber der potenziellen Kontamination aus Altlasten mit der Umweltverwundbarkeit gegenüber der potenziellen Kontamination gegenüber Anlagen nach § 62 WHG / Betriebsbereiche nach der 12. BImSchV verknüpft werden. Dabei entstehen zwei Fälle. Für den Fall, dass eine Umweltfläche nur durch eine Altlast oder nur durch eine Anlage oder einen Betriebsbereich gefährdet ist, wird die bereits die in 5.4.3 bzw. 5.4.4 ermittelte Verwundbarkeitsaussage übernommen. Ist eine Umweltfläche gleichzeitig durch eine potenzielle Schadwirkung aus Altlasten und Anlagen/Betriebsbereichen gefährdet, erhöht sich der Mittelwert beider Verwundbarkeitsabstufungen um zwei Wertstufen. Im GIS wird dieser Schritt wie in 6.1.3 beschrieben, umgesetzt.

Mit diesem Verfahrensschritt ist das Verfahren zur Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontaminationsprozessen infolge eines Hochwasserereignisses abgeschlossen. Da die einzelnen Verfahrensschritte abstrakt formuliert sind, kann jede Kommune, vorausgesetzt sie verfügt über die notwendigen Daten und ein GIS, mit diesem hergeleiteten Verfahren ihre individuelle Verwundbarkeit ermitteln. Um den Ablauf des Verfahrens zu verdeutlichen, wird im folgenden Kapitel 6 dieses anhand des Beispiels Köln durchgeführt.

5.5 Kommunale Vergleichsindikatoren

Um verschiedene Kommunen hinsichtlich ihrer Umweltverwundbarkeit vergleichen zu können, genügen allerdings die in den vorigen Abschnitten des Kapitels 5 vorgenommenen Ausführungen zur Bestimmung der Verwundbarkeit nicht. Es müssen direkt messbare relative Größen bemüht werden. Diese lassen sich aus der kartographischen Darstellung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation nach der Verschneidung und Verknüpfung mit den potenziellen Kontaminationsquellen ermitteln. Folgende Indikatoren könnten dazu herangezogen werden:

Indikator der Exposition

- Anteil der durch potenzielle Kontaminationsquellen gefährdeten Umweltflächen, für die die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation vorliegt, gemessen an allen im definierten Überschwemmungsgebiet exponierten Umweltflächen, für die die verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation vorliegt

Indikator der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation

- Anteil der Umweltflächen, für die die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation vorliegt, mit Wertstufen je I-V, gemessen an allen exponierten Umweltflächen, für die die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation vorliegt

Indikator der Umweltverwundbarkeit gegenüber Kontaminationsquellen

- Anteil der endgültigen Verwundbarkeitsflächen mit Wertstufen je I-VII gemessen an allen exponierten endgültigen Verwundbarkeitsflächen im definierten Überschwemmungsgebiet

Da diese Indikatoren auf relativen Größen basieren, sich also auf die je vorhandenen Daten beziehen, ist die Vergleichbarkeit in Kommunen trotz unterschiedlicher Datenlage gesichert.

6 Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt in Kommunen gegenüber Hochwasserereignissen am Beispiel von Köln

6.1 Verfahren zur Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen

Das im vorigen Kapitel wissenschaftlich abgeleitete abstrakte Verfahren zur Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt wird in diesem Kapitel Schritt für Schritt beschrieben und anhand der Kommune Köln angewendet. Die verfahrensschrittgenaue Anleitung zur Bestimmung der Verwundbarkeit erfolgt in Form eines Leitfadens (siehe Abschnitt 6.1.3).

Für die Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt ist neben den in den vorigen Kapiteln beschriebenen Daten auch das Vorhandensein eines GIS in der Kommune notwendig. Zwar besitzen die GIS grundsätzlich die gleichen Funktionen, dennoch wird im Folgenden die Verfahrensprozedur anhand der Software ArcGIS 9.1 erläutert.

6.1.1 Ablaufschema

Das Ablaufschema in Abb. 20 illustriert das vorgeschlagene konkrete Vorgehen bei der Verwundbarkeitsermittlung.

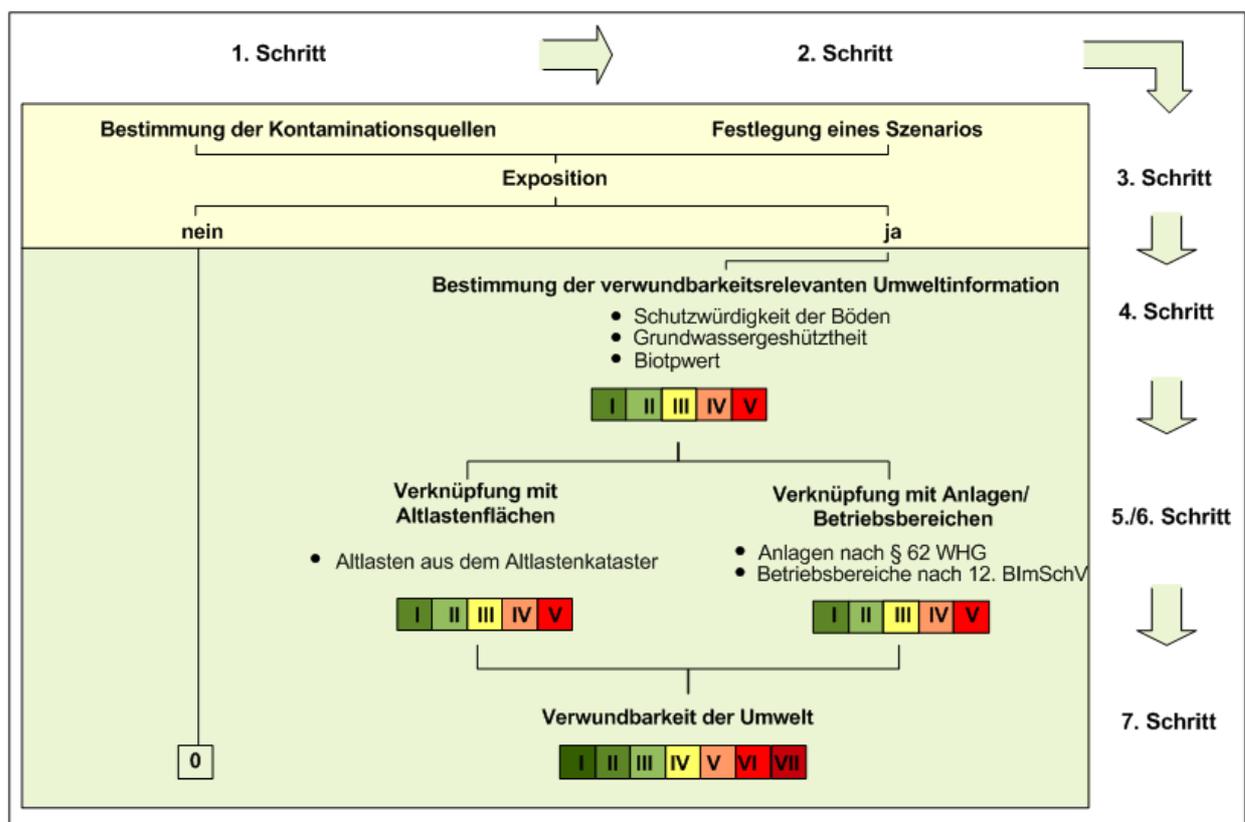


Abb. 20 Schematische Darstellung des Verfahrens zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen

Nach einer Überprüfung des Vorhandenseins möglicher Kontaminationsquellen in der Kommune, ist zunächst die Festlegung eines Hochwasserszenarios vorzunehmen. Dieser Schritt bildet die Grundlage

für das weitere Vorgehen – alle folgenden Schritte und die am Ende ermittelten Ergebnisse beziehen sich stets auf das ausgewählte Szenario. Im nächsten Schritt ist eine Expositionsanalyse durchzuführen, d. h. nur wenn innerhalb des betrachteten Überschwemmungsgebietes potenzielle Kontaminationsquellen liegen, muss das Verfahren weitergeführt werden. In diesem Fall müssen dann die verwundbarkeitsrelevanten Eigenschaften der Umwelt betrachtet werden. Im Anschluss wird in einem zweistufigen Verfahren, in dem diese verwundbarkeitsrelevanten Umwelteigenschaften sowohl mit den Schadwirkungen ausgehend von Altlasten als auch mit der Schadwirkung aus Anlagen/Betriebsbereichen verknüpft werden, die Verwundbarkeit der Umwelt bestimmt. Neben der Ermittlung der hochwasserbedingten Umweltverwundbarkeit insgesamt kann es sinnvoll sein, Einzelbetrachtungen vorzunehmen. So könnte betrachtet werden, inwieweit schutzwürdige Böden oder wertvolle Biotopie infolge eines Hochwassers von den potenziell schädlichen Auswirkungen der Anlagen/Betriebsbereiche betroffen wären. Weiterhin empfiehlt es sich zu untersuchen, an welchen Stellen speziell das Grundwasser oder schutzwürdige Böden von einem möglichen Schadstoffaustrag aus Altlasten bedroht sein könnten. Es könnte weiterhin untersucht werden, ob von Altlasten bedrohtes Grundwasser im Einflussbereich von Trinkwasserschutzgebieten liegt. Zu diesen Einzelbetrachtungen werden im vorliegenden Auszug aus dem Leitfaden in Kapitel 6.2 einzelne Beispiele aufgeführt.

6.1.2 Verwundbarkeitsklassen

Im Laufe des Verfahrens erfolgt eine Einstufung der betroffenen Umweltausschnitte zunächst in eine 5-stufige, später in eine 7-stufige Verwundbarkeitsskala. Die Klasseneinteilung ergibt sich dabei aus den einzelnen Verfahrensschritten und gibt eine graduelle Verwundbarkeitsabstufung wieder.

6.1.3 Durchführung der Verwundbarkeitsabschätzung

Im Folgenden wird Schritt für Schritt eine Anleitung zur Durchführung des Verfahrens zur Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt gegeben. Diese Anleitung ist als eine Art Praxisleitfaden für die Kommunen zu verstehen. Bei der Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte wird versucht, eine einheitliche Gliederung (Information, zu adressierende Frage, Arbeitsschritt(e), Beispiel(e), Hinweise zum Umgang mit Datenlücken) einzuhalten.

1. Schritt: Bestimmung und Verortung der Kontaminationsquellen

Zu Beginn der Verwundbarkeitsabschätzung sollte zunächst überprüft werden, ob sich mögliche Kontaminationsquellen innerhalb der betrachteten Kommune befinden.

Frage: Gibt es in Ihrer Kommune Anlagen nach § 62 g WHG, Betriebsbereiche nach 12. BImSchV und/oder Altlastenflächen? Wenn ja, sind die Standorte dieser möglichen Kontaminationsquellen bekannt?

Arbeitsschritt: Überprüfen Sie, ob sich in Ihrer Kommune eine oder mehrere der genannten Kontaminationsquellen befinden. Sollte es keine solchen auf dem Gebiet ihrer Kommune geben, so erübrigen sich alle weiteren Verfahrensschritte und das Verfahren endet mit dem besten möglichen Ergebnis. Sollten jedoch Kontaminationsquellen in Ihrer Kommune existieren, so beginnen Sie mit dem Aufbau eines GIS, indem Sie ein neues View öffnen. Als Kartengrundlage sollten neben den administrativen Grenzen einige Informationen, welche die Orientierung erleichtern (beispielsweise Gebäudegrundrisse und Verkehrswege) verwendet werden. Fügen Sie die Standorte bzw. Flächen aller potentiellen Kontaminationsquellen als ein neues Thema in das GIS ein.

Zum Umgang mit Datenlücken: Liegen Ihnen keine Informationen über Anlagen/Betriebsbereiche in der Kommune vor, so sollten Sie sich an die genehmigende Behörde (z. B. Bezirksregierungen) wenden. Besitzt die Kommune kein Altlastenkataster, so kann sie in der Regel auf das der Regierungsbezirke oder des Landes zurückgreifen. Sollten die Daten zu den Anlagen/Betriebsbereichen nicht in getrennten Datensätzen vorliegen, so können diese auch zusammengenommen als Thema ‚Anlagen + Betriebsbereiche‘ abgespeichert und weiterverwendet werden. Sollten zusätzlich Informationen zu Altlastenverdachtsflächen vorliegen, so bietet sich entweder die Möglichkeit, diese als eine zusätzliche Kontaminationsquelle zu behandeln und analog zu den Altlastenflächen zu verfahren, oder die beiden Themen zu einem gemeinsamen Thema ‚Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen‘ zusammenzuführen. Im Zweifelsfall sollten diese Flächen wie Altlasten behandelt werden, damit möglicherweise vorhandene Gefahren nicht unberücksichtigt bleiben. Dieser Schritt wird im GIS über den ‚Union‘-Befehl ausgeführt.

2. Schritt: Festlegung eines Hochwasserszenarios

Unter einem Hochwasserszenario wird im Folgenden die Annahme eines Hochwasserereignisses mit einem bestimmten Überschwemmungsgebiet verstanden. Es bestimmt die Randbedingungen, unter denen das Verfahren zur Ermittlung der Verwundbarkeit durchgeführt wird. Mit der Festlegung des Szenarios wird also der Geltungsbereich der Verwundbarkeit definiert. In der Regel werden Szenarien als HQ-Szenarien angegeben. Diese beschreiben ein Hochwasserereignis mit einem bestimmten statistischen Wiederkehrintervall. In Flusstälern bietet es sich an, das HQ-100 Szenario zu wählen, da dieses ohnehin nach § 76 WHG bereits vorliegen müsste oder in Kürze zu erstellen sein wird. Sollte dies nicht der Fall sein, so kann auch ein bestimmter Pegelstand, ein vergangenes Hochwasserereignis oder ein anderes HQ-Szenario gewählt werden. Entscheidend ist aber, dass das Szenario kartographisch, am besten in Form eines GIS, dargestellt werden kann.

3. Schritt: Bestimmung der Exposition von Kontaminationsquellen gegenüber Hochwasser

Mit diesem Schritt entscheidet sich noch einmal, ob die weitere Durchführung des Verfahrens zur Ermittlung der hochwasserbedingten Umweltverwundbarkeit für Ihre Kommune sinnvoll ist. Wenn sich ergibt, dass tatsächlich potenzielle Kontaminationsquellen innerhalb des Überschwemmungsgebiets des im 2. Schritt definierten Hochwasserszenarios bzw. der -szenarien liegen, so sollte das Verfahren unbedingt weitergeführt werden. Sollte dies nicht der Fall sein, besteht keine Umweltverwundbarkeit gegenüber dem angenommenen Hochwasserereignis. Dies bedeutet, dass die Verwundbarkeitsabschätzung für die Kommune an dieser Stelle mit dem besten möglichen Ergebnis beendet ist.

Frage: Liegen potenzielle Kontaminationsquellen innerhalb des Überschwemmungsgebiets des von Ihnen definierten Hochwasserszenarios?

Arbeitsschritt: Öffnen Sie ein View, in dem die Überschwemmungsgebiete des von Ihnen gewählten Hochwasserszenarios dargestellt werden. Fügen Sie die potenziellen Kontaminationsquellen als Themen hinzu. Überprüfen Sie, ob eine oder mehrere potenzielle Kontaminationsquellen im Überschwemmungsgebiet des Hochwasserszenarios liegen.

Überlagern Sie dazu das Thema ‚Administrative Grenzen‘ mit den Themen ‚Überschwemmungsgebiet Szenario 1 (2,3,...)‘, ‚Altlasten‘ sowie ‚Anlagen/Betriebsbereiche‘. Um ein Überblick zu bekommen, können Sie zunächst einfach im View schauen, ob potenzielle Kontaminationsquellen im Überschwemmungsgebiet liegen. Reicht Ihnen diese Abschätzung nicht aus, können Sie unter Nutzung der GIS-Funktion ‚Clip‘ wie folgt vorgehen:

Verwenden Sie ‚Überschwemmungsgebiet Szenario 1 (2,3,...)‘ als Schablone für die Clip-Funktion und schneiden sie auf diesem Weg alle exponierten Kontaminationsquellen aus den anderen Themen aus. Die so entstandenen Themen können als ‚exponierte Altlasten Szenario 1 (2,3,...)‘, ‚exponierte Anlagen Szenario 1 (2,3,...)‘ und ‚exponierte Betriebsbereiche Szenario 1 (2,3,...)‘ bezeichnet werden. Die Attributtabelle der neuen Themen enthalten die Informationen zu den exponierten Kontaminationsquellen. Ist die Attributtabelle leer, so liegen keine Kontaminationsquellen im Überschwemmungsgebiet.

Sollten Sie keine getrennten Themen erhalten, sondern mit dem Thema ‚Anlagen + Betriebsbereiche‘ gearbeitet haben, so verfahren Sie mit diesem genauso und erzeugen Sie so das Thema ‚Anlagen + Betriebsbereiche Szenario 1 (2,3,...)‘.

Sollte sich im Überschwemmungsgebiet vom einem oder mehreren Szenarien keine Kontaminationsquelle befinden, so kann für dieses Szenario die Verwundbarkeitsabschätzung der Umwelt mit dem Ergebnis einer nicht vorhandenen Verwundbarkeit beendet werden. Für dieses Szenario liegt keine Verwundbarkeit vor. Für alle weiteren muss das Verfahren fortgesetzt werden.

Beispiel: Dargestellt wird der Schritt anhand der Stadt Köln für ein festgelegtes Extremhochwasserszenario von HQ-500 (siehe Abb. 21). Da potenzielle Kontaminationsquellen im Überschwemmungsgebiet liegen, besteht eine hochwasserbedingte Verwundbarkeit der Umwelt und die Verwundbarkeitsabschätzung wird fortgesetzt. Besonders in den Kölner Stadtbezirken Chorweiler, Nippes und Mühlheim im Norden bzw. Norden bis Mitte von Köln häufen sich im definierten Überschwemmungsgebiet die potenziellen Kontaminationsquellen. Verantwortlich dafür sind im nördlichen Stadtbezirk Chorweiler die Industrie- und Gewerbegebiete (u. a. Teststrecke von Ford), im südlich angrenzenden Stadtbezirk Nippes vor allem die Fordwerke, im rechtsrheinisch angrenzenden Stadtbezirk Mühlheim der Bayer-Chemiepark und im südlich gelegenen linksrheinischen Stadtteil Niehl (gehört mit zum Stadtbezirk Nippes) das Niehler Hafengelände.

Zum Umgang mit Datenlücken: Es wurden keine neuen Informationen einbezogen, sondern bereits vorhandene miteinander in Verbindung gebracht. Sollten bis zu diesem Schritt keine Datenlücken aufgetreten sein, so ist auch dieser Schritt problemlos durchführbar.

4. Schritt: Bestimmung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation

Sollte sich bei der Durchführung des 3. Verfahrensschrittes gezeigt haben, dass sich potentielle Kontaminationsquellen innerhalb des Überschwemmungsgebiets des (oder der) von Ihnen betrachteten Szenarios (Szenarien) befinden, so gilt es in einem nächsten Schritt, die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation zu bestimmen. Diese ergibt sich aus den verwundbarkeitsrelevanten Eigenschaften der Umwelt. Die drei Kriterien sollten in den entsprechenden Themen bereits klassifiziert (= rangskaliert) vorliegen (z. B. sehr geringe, geringe, mittlere, hohe und sehr hohe Grundwassergeschüttheit). Diese Kriterien können, sofern es die Datenlage zulässt, für die gesamte Gemeindefläche in einem GIS räumlich dargestellt werden. Sollte zu einem späteren Zeitpunkt ein anderes Überschwemmungsgebiet gewählt werden, können die Flächen, für die die Daten zu verwundbarkeitsrelevanten Umwelteigenschaften vorliegen, jederzeit damit verschnitten werden.

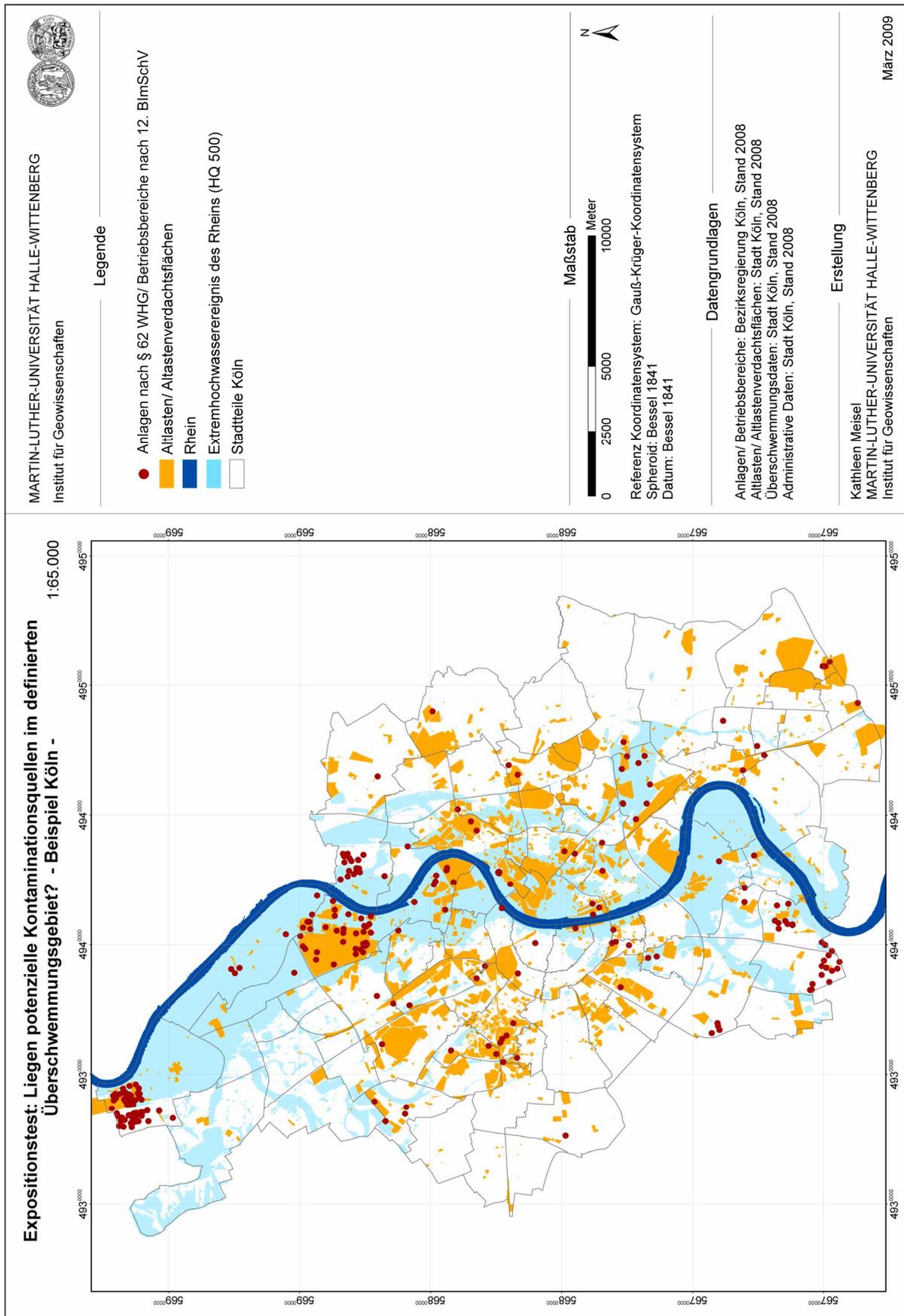


Abb. 21

Expositionstest

Über eine logische Verknüpfung der Daten, bei dem jedes Kriterium gleich stark gewichtet wird, werden in diesem Verfahrensschritt Aussagen zur verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation erzeugt. Das Verfahren der logischen Verknüpfung unter Nutzung von funktionellen Zusammenhängen und Präferenzmatrizen (=Verknüpfungsmatrizen) lässt sich wie im folgenden Abschnitt beschrieben, in der Regel in jedem GIS umsetzen.

Arbeitsschritt: Laden Sie die umweltrelevanten Kriterien ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘, ‚Grundwassergeschüttheit‘ und ‚Biotopwert‘ als Themen in ein neues View des GIS ein. Die Kriterien können somit in ihren Ausprägungen ‚sehr gering‘, ‚gering‘ u. s. w. räumlich dargestellt werden. Für die nächsten Arbeitsschritte benötigen Sie die von Ihnen erarbeiteten Präferenzmatrizen. Im ersten Schritt der logischen Verknüpfung in Ihrem GIS bedienen Sie sich dem ‚Vereinigung- bzw. Union‘-Befehl des Werkzeugkastens und wählen dort die beiden zu verknüpfenden Kriterien, also die ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘ und die ‚Grundwassergeschüttheit‘ aus. Mit Ausführen dieses Befehls wird automatisch ein neues Thema erstellt, welches Sie beispielsweise ‚Umweltinformation_Zwischenergebnis‘ nennen. In der dazugehörigen Attributtabelle dieses Themas erscheinen die Datensätze beider Kriterien. Erzeugen Sie in dieser Tabelle eine neue Spalte. Nun nutzen Sie in der Attributtabelle das Abfragefenster. Dort müssen Sie nacheinander jede Kombinationsmöglichkeit der Ausprägungen beider Kriterien abfragen, z. B. Schutzwürdigkeit = I AND Grundwassergeschüttheit = II. Werden die abgefragten Datensätze markiert, muss in das markierte Feld der neuen Spalte das entsprechende Ergebnis aus der Präferenzmatrix eingetragen werden. Der Schritt ist beendet, wenn alle Felder der neuen Spalte ausgefüllt sind. Nun können Sie sich das neue Thema ‚Umweltinformation_Zwischenergebnis‘ klassifiziert nach der neuen Spalte im View anzeigen lassen. Für die Verknüpfung dieses Zwischenergebnisses mit dem dritten verwundbarkeitsrelevanten Kriterium ‚Biotopwert‘ gehen sie analog vor, d. h. Sie nutzen den ‚Vereinigung- bzw. Union‘-Befehl, wählen die beiden Themen ‚Umweltinformation_Zwischenergebnis‘ und ‚Biotopwert‘ aus, legen in der Attributtabelle des neuen Themas, welches als ‚Verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation‘ bezeichnet wird, eine neue Spalte an. Fragen Sie nacheinander jede Kombinationsmöglichkeit der Ausprägungen der beiden Themen ab und tragen Sie die entsprechenden Ergebnisse aus der Präferenzmatrix in die Felder der neuen Spalte ein. Sind alle Ergebnisse eingetragen, können Sie sich im View das neue Thema ‚Umweltinformation‘ klassifiziert nach der neuen Spalte anzeigen lassen. Sie sehen die räumliche Verbreitung der Wertstufen ‚sehr gering‘, ‚gering‘, ‚mittel‘, ‚hoch‘ und ‚sehr hoch‘ der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation.

Beispiel: Zunächst werden die verwundbarkeitsrelevanten Eigenschaften ‚Grundwassergeschüttheit‘, ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘ und der ‚Biotopwert‘ als Themen im GIS am Beispiel Köln dargestellt. In Köln weist die Grundwassergeschüttheit fünf Ausprägungen (I-V), die Schutzwürdigkeit der Böden vier Ausprägungen (I-IV) und der Biotopwert drei Ausprägungen (I-III) auf (siehe Abb. 22).

Nachfolgend werden für das Beispiel Köln die Funktionen, die die Bedeutung der verwundbarkeitsrelevanten Eigenschaften für die Verwundbarkeit verdeutlichen, sowie die Verknüpfungsmatrizen dargestellt. Da die verwundbarkeitsrelevanten Eigenschaften ‚Schutzwürdigkeit des Bodens‘ und ‚Grundwassergeschüttheit‘ in Köln in der gleichen Anzahl an Ausprägungen wie in den dargestellten Beispielfunktionen vorliegen, müssen die Funktionsverläufe weder gestreckt noch gestaucht werden. Sie können so wie sie sind zum Ablesen der Verwundbarkeitswerte übernommen werden (siehe Abb. 23 und Abb. 24). Für das Beispiel Köln wurde bereits die logische Verknüpfung

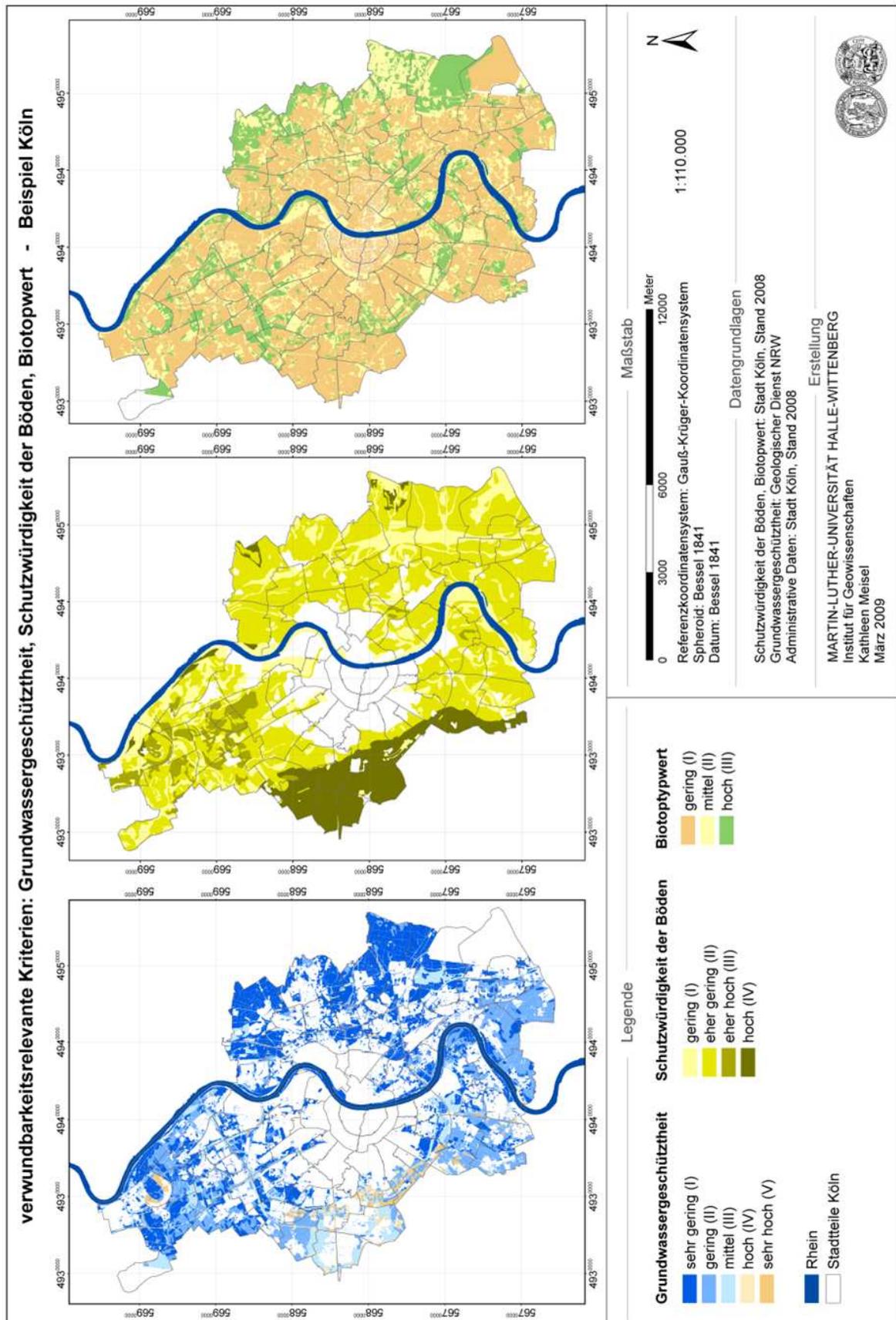


Abb. 22 Verwundbarkeitsrelevante Kriterien: Grundwassergeschüttheit, Schutzwürdigkeit der Böden, Biotopwert

beider Größen zum Zwischenergebnis ‚Umweltinformation_Zwischenergebnis‘ vorgenommen, so dass sich die in Abb. 25 dargestellte Präferenzmatrix als Vorlage für die Arbeitsschritte im GIS ergibt.

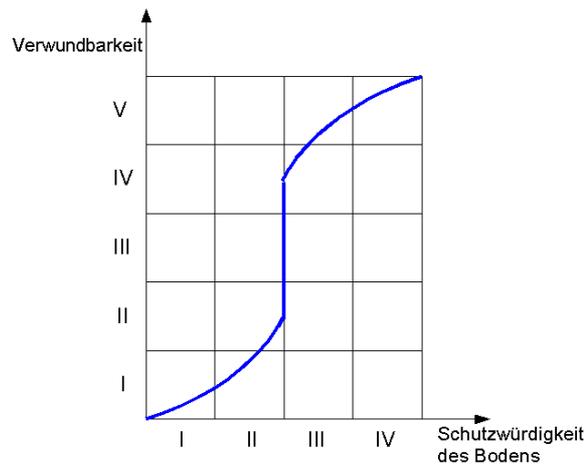


Abb. 23 Funktionaler Zusammenhang zwischen der Schutzwürdigkeit der Böden und der Verwundbarkeit

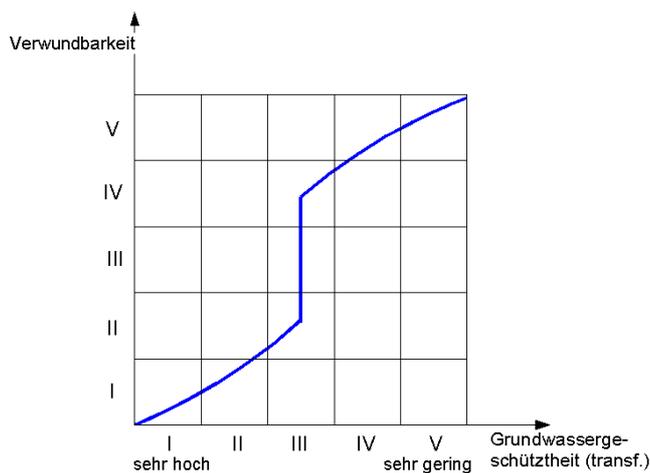


Abb. 24 Funktionaler Zusammenhang zwischen der Grundwassergeschüttheit und der Verwundbarkeit

		Schutzwürdigkeit des Bodens			
		I	II	III	IV
Grundwassergeschüttheit (transf.)	I	I	I	III	III
	II	I	I	III	III
	III	II	II	IV	IV
	IV	III	III	V	V
	V	III	III	V	V

Abb. 25 Präferenzmatrix aus der Schutzwürdigkeit der Böden und der Grundwassergeschüttheit

Da in Köln der Biotopwert nur 3 Ausprägungen aufweist, muss der Verlauf im Vergleich zum Beispielverlauf in Abb. 12, wie in Abb. 26 dargestellt, gestaucht werden. Die Verknüpfung aus den beiden Größen ‚Umweltinformation_Zwischenergebnis‘ und dem ‚Biotopwert‘ wurde ebenfalls für das Beispiel Köln bereits vorgenommen (Abb. 27, Abb. 28).

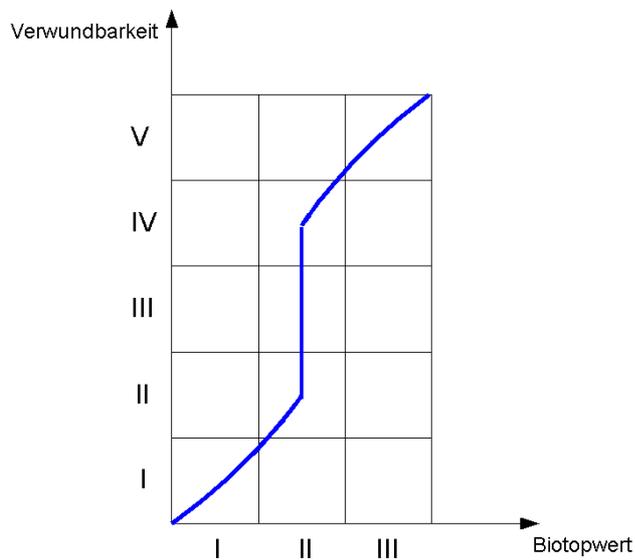


Abb. 26 Funktionaler Zusammenhang zwischen dem Biotopwert und der Verwundbarkeit

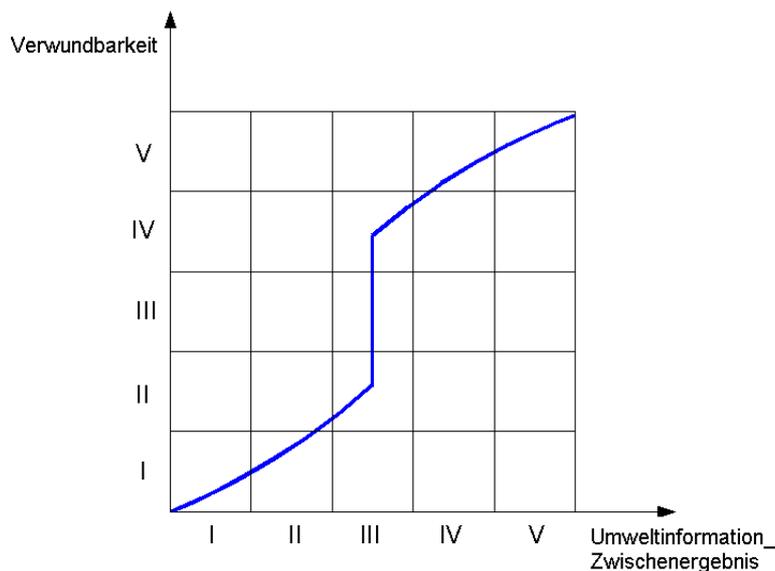


Abb. 27 Funktionaler Zusammenhang zwischen dem Umweltinformation_Zwischenergebnis und der Verwundbarkeit

		Biotopwert		
		I	II	III
Umweltinformation_Zwischenergebnis	I	I	II	III
	II	I	II	III
	III	II	III	IV
	IV	III	IV	V
	V	III	IV	V

Abb. 28 Präferenzmatrix aus dem Biotopwert und dem Umweltinformation_Zwischenergebnis

Als Ergebnis der Verknüpfungen kann eine Karte der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation, hier für das Beispiel Köln, dargestellt werden (siehe Abb. 29). Die vielen weißen Flächen in der Abb. 29 weisen daraufhin, dass hier aufgrund fehlender Daten zu den Kriterien keine verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation erhoben werden konnte. Die Kriterien als auch die Umweltinformation wurden zunächst für das gesamte Stadtgebiet von Köln dargestellt. Soll die Information als Grundlage für die Verwundbarkeitsermittlung dienen, kann sie jederzeit mit dem definierten Überschwemmungsgebiet verschnitten werden. Werden die in 5.5 definierten Vergleichsindikatorenwerte für die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation herangezogen, so stellt sich das Ergebnis wie folgt dar:

verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation: sehr gering (I)	0 %
gering (II)	42 %
mittel (III)	44 %
hoch (IV)	13 %
sehr hoch (V)	1 %

Bei der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation sind die Wertstufen der geringen und mittleren Verwundbarkeit dominierend. Ca. 14% der Flächen, für die die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation vorliegen, weisen hohe und sehr hohe Wertstufen auf, d.h. hier werden die Umweltfunktionen noch gut bzw. sehr gut erfüllt (siehe Abb. 29). Diese wertvollen Umweltausschnitte gilt es zu bewahren. Es fällt auf, dass gerade Auennahe Bereich eine hohe Wertstufe aufweisen. Diese Ausschnitte, sollten nicht neuen potenziellen Kontaminationsquellen ausgesetzt werden (siehe Handlungsempfehlungen in Kapitel 7).

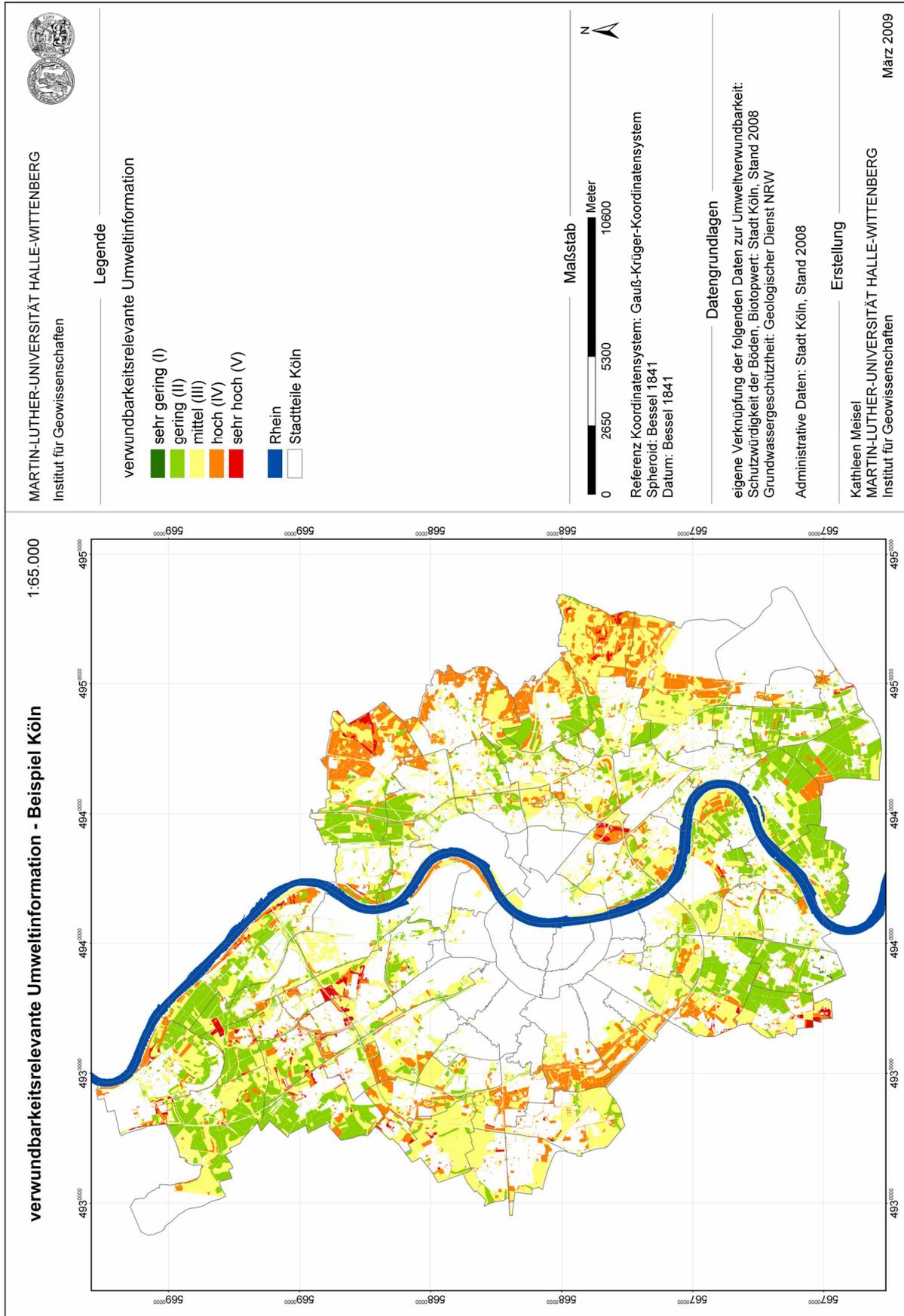


Abb. 29

Verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation

Zum Umgang mit Datenlücken: Die Schutzwürdigkeit der Böden kann, sofern sie nicht vorliegt, aus verschiedenen Parametern erzeugt werden. Ist die ‚Naturnähe‘ erfasst, so können besondere Bodenfunktionen wie Lebensraum-, Regel- und Archivfunktion zu Aufwertungen der Naturnähe und damit zum Ergebnis der Schutzwürdigkeit führen. Es besteht auch die Möglichkeit, über die Einschätzung der Erfüllung der Kriterien ‚Archivfunktion‘, ‚Biotopentwicklung‘ und ‚Fruchtbarkeit/Regelungsfunktion‘ die ‚Schutzwürdigkeit‘ zu generieren. Fehlen Aussagen zur Grundwassergeschüttheit, so können diese ebenfalls über verschiedene in der Literatur beschriebene Verfahren generiert werden. Eine Möglichkeit bietet das Hölting-Verfahren, was auf Sickerwasserberechnungen beruht (Hölting et al., 1995). Ein einfacheres Verfahren stellt die Verknüpfung der Daten von Mächtigkeit und Durchlässigkeit der dem Grundwasser überlagernden Bodenschichten dar. Liegt für die Kommune keine Biotopbewertung vor, so sollte sie diese auf Grundlage der Biotoptypenkartierung vornehmen. Alle drei Informationen sind für die Ermittlung der Umweltverwundbarkeit essentiell und sollten, wenn nicht vorhanden, selbst über die bereits angesprochenen Verfahren erzeugt werden.

Möglich ist es auch, dass die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation wie am Beispiel von Köln ersichtlich, nicht flächenhaft dargestellt werden kann, da die einzelnen Datensätze zur ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘, zur ‚Grundwassergeschüttheit‘ und zum ‚Biotopwert‘ nicht für die gesamte Fläche der Kommune vorliegen. Es ist häufig der Fall, dass im innerstädtischen Bereich die Stadtböden nicht kartiert sind. Somit können keine Aussagen zur ‚Schutzwürdigkeit des Bodens‘ gemacht werden. ‚Weiße Flecken‘ auf der Karte bedeuten, dass hier keine Informationen zu den Umwelteigenschaften vorliegen. Es gilt zu beachten, dass diese Flächen dennoch potentiell eine hohe und aufgrund der Informationslage unentdeckte Verwundbarkeit aufweisen können, würden die fehlenden Daten zur Umweltinformation mit den Schädwirkungen ausgehend von den potenziellen Kontaminationsquellen verknüpft.

5. Schritt: Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Altlasten

Nach der Identifizierung der relevanten Umwelteigenschaften im vorangegangenen Verfahrensschritt, sollen diese nun zunächst mit den Altlastenflächen, kombiniert werden. Die Umweltverwundbarkeit gegenüber Kontaminationen von Altlastenflächen ergibt sich aus der Verschneidung der Umweltflächen, für die die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation vorliegt, mit den potenziellen Kontaminationswirkungen von Altlasten.

Da die Ausbreitung der Schadstoffe aus Altlasten wie bereits beschrieben im und nach dem Hochwasserereignis im Boden und angestiegenem Grundwasser vorwiegend vertikal verläuft, werden bei der Verwundbarkeit der entsprechenden Umweltflächen ausschließlich die auf und unter der Altlastenfläche befindlichen Biotope, Böden bzw. Bodenschichten und das Grundwasser betrachtet (siehe Abschnitt 5.4.2). Allein für die Umweltausschnitte innerhalb der Altlastenflächen besteht aus diesem Grund potentiell eine Verwundbarkeit gegenüber einer möglichen Kontamination. Ein Umweltausschnitt ist dabei sehr verwundbar, wenn dort eine Altlastenfläche auf eine sehr hohe Wertstufe der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation (aus Verfahrensschritt 4) trifft.

In dem vorgestellten Verfahren wird das Schadstoffpotenzial ausgehend von Altlasten nicht weiter differenziert, da von den Kommunen keine genaueren Informationen zum Schadstoffinventar der einzelnen Altlastenflächen übergeben wurden. Sollten sie die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Schädwirkungen aus Altlasten genauer ermitteln wollen, kann beispielsweise die nach der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) geforderte Detailuntersuchung dazu genutzt

werden, das schädliche Potenzial einer Altlastenfläche in ordinaler Rangskalierung zu bewerten und mit der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation aus dem Verfahrensschritt 4 zu verknüpfen.

Frage: Welche Flächen sind gegenüber der Kontamination ausgehend von Altlasten verwundbar?

Arbeitsschritt: Stellen Sie die ‚Verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation‘ sowie die ‚Altlasten‘ in einem neuen View dar. Ergänzen Sie diese um das Überschwemmungsgebiet des von Ihnen gewählten Hochwasserszenarios (Thema ‚Überschwemmungsgebiet Szenario 1 (2,3...)‘). Verwenden Sie die Altlastenflächen als Schablone und schneiden Sie über die ‚Ausschneiden- bzw. Clip‘-Funktion die betroffenen Umweltbereiche aus dem Thema ‚Verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation‘ aus. Speichern Sie diese Flächen in einem neuen Thema ab und benennen Sie dieses mit ‚Umweltverwundbarkeit gegenüber Altlasten‘. Nun schneiden Sie auf demselben Weg die unter Annahme Ihres Hochwasserszenarios von Überschwemmung betroffenen Flächen aus dem Thema ‚Umweltverwundbarkeit gegenüber Altlasten‘ aus, indem Sie das von Ihnen gewählte Überschwemmungsgebiet als Schablone verwenden. Als Ergebnis erhalten Sie die Umweltausschnitte, die unter Annahme des von Ihnen festgelegten Szenarios gegenüber einer potenziellen Kontamination ausgehend von den Altlasten verwundbar sind.

Beispiel: In der Karte (siehe Abb. 30) wurde am Beispiel Kölns die Verwundbarkeit gegenüber den Altlastenflächen dargestellt. Durch zusätzliches Verschneiden der Altlastenflächen mit dem Überschwemmungsgebiet bei einem Extremhochwasserereignis (HQ-500 Szenario) werden nur die verwundbaren Umweltflächen gegenüber Einträgen aus Altlasten bei einem Extremhochwasserereignis dargestellt. Wegen flächenhaft fehlenden Informationen zu den verwundbarkeitsrelevanten Kriterien, sind die dargestellten Flächen, die gegenüber Altlasten potenziell verwundbar sind, nicht vollständig. Eine Interpretation für die Stadt Köln ist deshalb schwierig. Der Rückschluss ausgehend von der Karte, dass es nur wenige Umweltbereiche gibt, die mittel bis sehr hoch verwundbar sind, ist nicht zulässig.

Zum Umgang mit Datenlücken: Wie bereits erwähnt, gilt es zu bedenken, dass die Informationen zu potentiell verwundbaren Umweltflächen gegenüber Altlasten nicht unbedingt vollständig sind. Hinter den bläulich dargestellten Überschwemmungsgebieten auf der Karte können sich Umweltflächen mit hoher Umweltverwundbarkeit verbergen. Aufgrund fehlender Daten zu den einzelnen Kriterien können aber an diesen Stellen keine Aussagen zur Verwundbarkeit gemacht werden. Das ist beispielsweise in Köln der Fall, wo der Untergrund im innerstädtischen Bereich nicht flächendeckend hinsichtlich der Schutzwürdigkeit der Böden und der Grundwassergeschüttheit kartiert ist. Folglich können an diesen Stellen auch keine Aussagen zur Umweltverwundbarkeit gegenüber Altlasten getroffen werden. Die Zuverlässigkeit der Aussage ist also in hohem Maße abhängig von der Qualität und Vollständigkeit der zur Verfügung stehenden Daten.

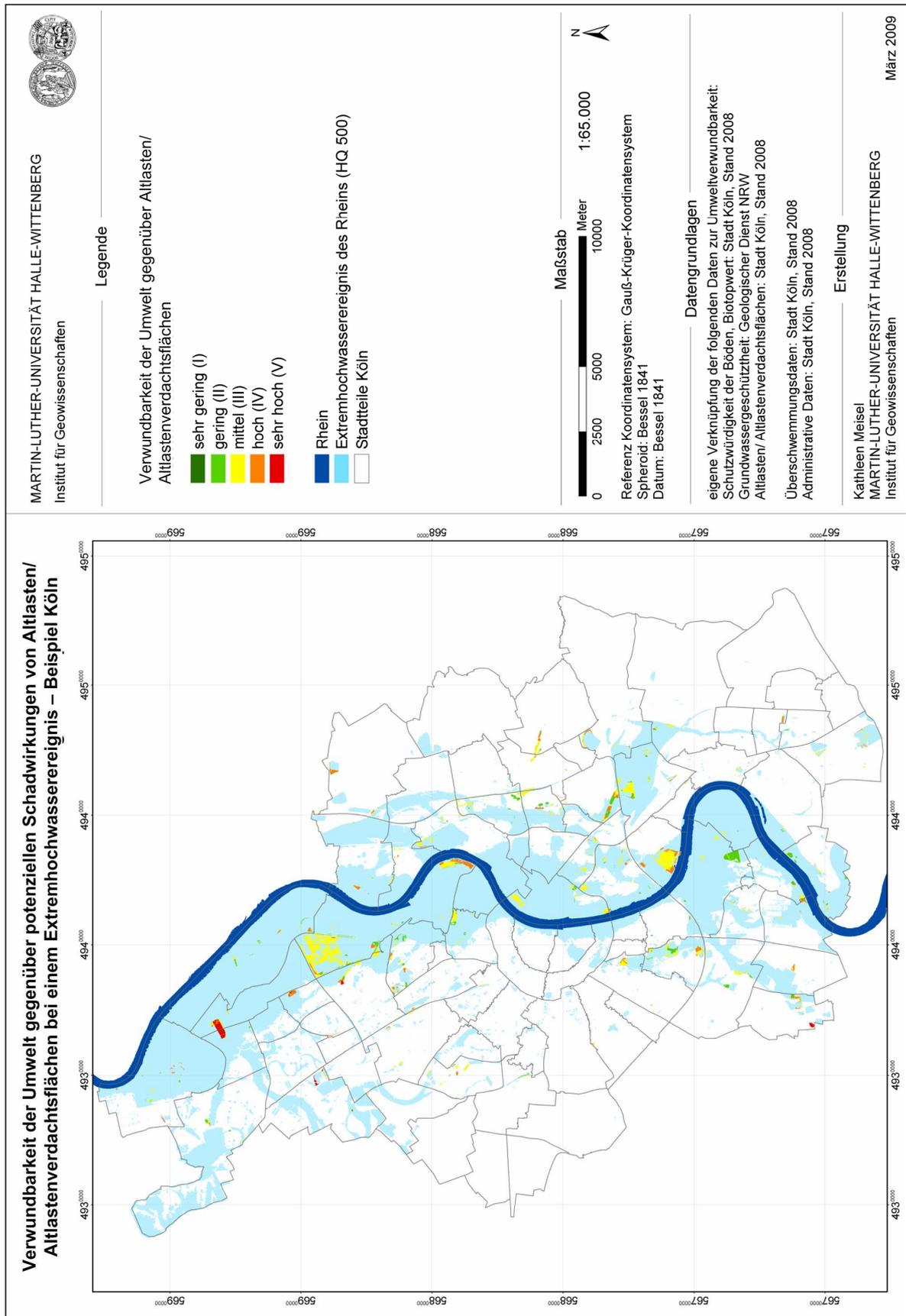


Abb. 30

Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Altlasten/Altlastenverdachtsflächen

6. Schritt: Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Stoffen aus den Anlagen/Betriebsbereichen

Nach Berücksichtigung der Altlasten sollen nun die übrigen Kontaminationsquellen, die Anlagen/Betriebsbereiche betrachtet werden. Hierfür gilt, dass diejenigen Umweltausschnitte gegenüber einer möglichen Kontamination verwundbar sind, die im Einflussbereich eines möglichen Schadstoffaustrags aus den angesprochenen Anlagen und Betriebsbereichen liegen. Dabei ist die abnehmende Schädwirkung der in der Hochwasserwelle gelösten Schadstoffe mit zunehmender Entfernung von den Anlagen und Betriebsbereichen zu beachten (siehe Abschnitt 5.4.4).

Es sind diejenigen umgebenden Umweltausschnitte gegenüber potenziellen Kontaminationen sehr verwundbar, die zum einen eine sehr hohe Wertstufe hinsichtlich der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation aufweisen und zum anderen im unmittelbaren Einflussbereich einer Anlage oder eines Betriebsbereiches liegen.

Frage: Welche Flächen sind gegenüber der Kontamination mit Stoffen aus Anlagen/Betriebsbereiche verwundbar?

Arbeitsschritt: Stellen Sie die ‚Verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation‘ sowie die ‚Anlagen‘ und die ‚Betriebsbereiche‘ in Ihrem GIS dar. Ergänzen Sie die Darstellung um das gewählte Hochwasserszenario (Überschwemmungsgebiet Szenario 1,2,3...). Sollten die Anlagen und die Betriebsbereiche in getrennten Themen vorliegen, so vereinigen Sie beide über den ‚Vereinigungs- bzw. Union‘-Befehl. Mit dem Ausführen dieses Befehls wird automatisch ein neues Thema erstellt, welches sowohl die Anlagen als auch die Betriebsbereiche enthält. Benennen Sie dieses Thema als ‚Anlagen + Betriebsbereiche‘. Sollten die Themen nie getrennt vorgelegen haben, so verwenden Sie das bereits bestehende Thema weiter.

Erzeugen Sie nun aus dem so entstandenen Thema ‚Anlagen + Betriebsbereiche‘ über den Befehl ‚Multiple Ring Buffer‘ ein neues Thema, welches mit ‚Kontaminationswirkung der Anlagen + Betriebsbereiche‘ bezeichnet wird. Es sollten 3 Pufferzonen mit den Distanzen 170 m, 245 m und 300 m⁹ vom Standort der Kontaminationsquelle aus entstehen. Mit Hilfe des ‚Dissolve ALL‘ Befehls lassen sich alle Pufferzonen mit gleichem Abstand zur Kontaminationsquelle zusammenfassen. Den auf diesem Weg entstandenen Bereichen ordnen Sie in der Attributtabelle des Themas Wertigkeiten der schädlichen Auswirkung zu. Allen Bereiche innerhalb einer Distanz von 170 m kommt eine hohe (Wertstufe III), den Bereichen in einer Distanz zwischen 170 m und 245 m eine mittlere (Wertstufe II) und den Bereichen in einer Distanz zwischen 245 m und 300m eine geringe Schädwirkung der Kontaminationen (Wertstufe I) zu.

Nun gilt es die auf diesem Weg ermittelten Expositionsflächen mit den ‚Verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformationen‘ zu verknüpfen. Um die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Schädwirkungen aus Anlagen/Betriebsbereiche zu ermitteln, müssen Sie die Themen ‚Kontaminationswirkung der Anlagen + Betriebsbereiche‘ und das Thema ‚Verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation‘ logisch

⁹ Die Distanzen abgestufter Schädwirkung wurden mit Hilfe von Expertengesprächen festgelegt. Obwohl eine Schädwirkung nur in Fließrichtung auftreten kann, werden zur Vereinfachung des Verfahrens Puffer mit einem einheitlichen Abstand um die Kontaminationsquellen erzeugt. Die tatsächliche Ausbreitungsfähigkeit der Schadstoffe um die Kontaminationsquelle in Fließrichtung kann nicht ohne Zuhilfenahme anderer Programme dargestellt werden.

verknüpfen. In diesem Fall müssen Sie die Funktionsverläufe nicht mit Rücksicht auf Ihre spezifische Datenlage anpassen, also stauchen oder strecken, denn die Zusammenhänge zwischen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und der Verwundbarkeit sowie zwischen der Kontaminationsintensität, dargestellt über die Pufferzonierung, und der Verwundbarkeit stehen fest. Damit liegt Ihnen die in Abb. 31 aufgezeigte Präferenzmatrix bereits vor. Für die logische Verknüpfung im GIS müssen Sie lediglich die Werte aus dieser Matrix übernehmen.

		Schadwirkung der Anlagen/ Betriebsbereiche (Pufferzonen)		
		I	II	III
verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation	I	I	II	III
	II	I	II	III
	III	II	III	IV
	IV	III	IV	V
	V	III	IV	V

Abb. 31 Präferenzmatrix aus der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und den Schadwirkungen der Anlagen/Betriebsbereichen (Pufferzonen)

Verknüpfen Sie in Ihrem GIS über den ‚Vereinigung- bzw. Union‘-Befehl das Thema ‚Kontaminationswirkung der Anlagen und Betriebsbereiche‘ mit dem Thema ‚Verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation‘. Damit entsteht automatisch ein neues Thema, das die Datensätze beider Themen enthält (benannt als ‚Umweltverwundbarkeit gegenüber Anlagen + Betriebsbereichen‘). Verfahren Sie nun wie in Arbeitsschritt 4 beschrieben weiter: Legen Sie in der Attributtabelle des neuen Themas eine neue Spalte an. Fragen Sie dann im Abfragefenster alle Kombinationsmöglichkeiten der Ausprägungen beider Themen ab und tragen Sie in die neuen Felder der markierten Datensätze jeweils die entsprechenden Werte aus der Präferenzmatrix ein. Ist die neue Spalte vollständig gefüllt, können Sie sich im View das neue Thema klassifiziert nach der neuen Spalte anzeigen lassen. Im Ergebnis erscheinen die Umweltausschnitte, die gegenüber der Schadwirkung aus den Anlagen und den Betriebsbereichen verwundbar sind. Dabei werden nur die Umweltausschnitte innerhalb der Pufferzonen dargestellt. Das so entstandene Thema wird ‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Anlagen + Betriebsbereichen‘ benannt.

Nun verschneiden Sie über den ‚Ausschneiden- bzw. Clip‘-Befehl das Überschwemmungsgebiet des von Ihnen definierten Szenarios mit den innerhalb der Pufferzonen liegenden verwundbaren Umweltflächen. Als Ergebnis erhalten Sie das Thema ‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Anlagen + Betriebsbereichen Szenario 1 (2,3,...)‘

Beispiel: In der abgebildeten Karte (siehe Abb. 32) ist das Ergebnis aus der Verknüpfung der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation mit den potenziellen Kontaminationswirkungen

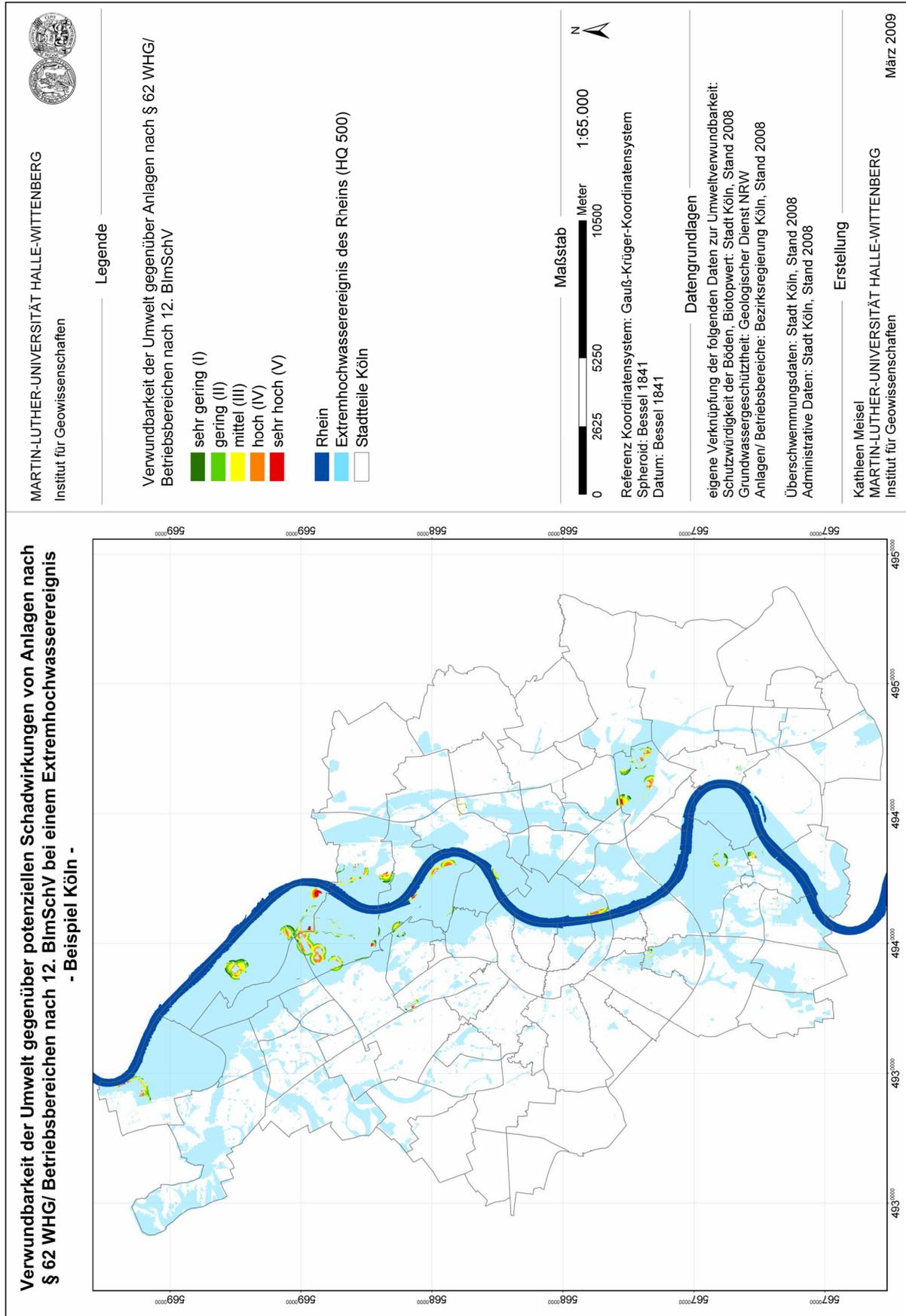


Abb. 32

Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Anlagen/Betriebsbereichen

ausgehend von den Anlagen/Betriebsbereichen und der Verschneidung mit dem Überschwemmungsgebiet eines Extremhochwassers (HQ-500) dargestellt. Auch hier ist eine Interpretation der räumlichen Darstellung schwierig, da aufgrund flächenhaft fehlender Information zu den einzelnen verwundbarkeitsrelevanten Kriterien die verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation nicht vollständig abgebildet werden kann. Die Aussage, die aus der Karte gezogen werden kann, dass der Kölner Norden rechts- und linksrheinisch, also die dort angesiedelten Industrie- und Gewerbegebiete im Stadtbezirk Chorweiler, Nippes und Mühlheim ihre Umgebung potenziell im Hochwasserfall gefährden und so zu mittleren bis sehr hohen Verwundbarkeiten führen, ist zwar zulässig, aber sehr wahrscheinlich nicht vollständig.

Zum Umgang mit Datenlücken: Wie bereits erwähnt, gilt es zu bedenken, dass Informationen zu potenziell verwundbaren Umweltflächen gegenüber der Kontamination mit Stoffen aus relevanten Anlagen/Betriebsbereichen nicht vollständig sein müssen. Im hier angeführten Beispiel der Stadt Köln erscheinen deshalb in der Karte nur vereinzelt verwundbare Flächen.

7. Schritt: Bestimmung der Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontaminationen im Hochwasserfall

Es ist davon auszugehen, dass sich die schädlichen Auswirkungen und damit die gesamte hochwasserbedingte Umweltverwundbarkeit bei einer Überlagerung der Schadwirkungen ausgehend von den unterschiedlichen Kontaminationsquellen erhöht. Liegt beispielsweise der Einflussbereich einer Anlage nach § 62 WHG, über einer Altlastenfläche, so wird die Verwundbarkeit des sich dort befindlichen Umweltausschnittes gesteigert.

Frage: Überlagern sich die Umweltausschnitte, die gegenüber potenziellen Schadwirkungen aus Altlasten und aus den Anlagen/Betriebsbereichen verwundbar sind?

Arbeitsschritt: Stellen Sie die Themen ‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Altlasten‘ (Ergebnis aus Verfahrensschritt 5) und ‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Anlagen + Betriebsbereichen‘ (Ergebnis aus Verfahrensschritt 6) in einem neuen View dar, und prüfen Sie ob eine Überlagerung vorliegt.

Falls zu erkennen ist, dass es zu Überlagerungen kommt, so verknüpfen Sie beide Themen (‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Altlasten‘ und ‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Anlagen + Betriebsbereichen‘) über den ‚Vereinigung- bzw. Union‘-Befehl. Dabei entsteht ein neues Thema, das Sie als ‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontaminationen‘ bezeichnen. Erstellen Sie in der Attributtabelle des auf diesem Weg entstandenen Themas eine neue Spalte, in welche die Verknüpfungsergebnisse aller Kombinationsmöglichkeiten eingetragen werden.

In der Attributtabelle des so entstandenen Themas sind grundsätzlich zwei Fälle möglich. Entweder liegen die Umweltausschnitte, die gegenüber der Kontamination von Altlasten bzw. von Anlagen/Betriebsbereichen verwundbar sind, nicht übereinander, sondern nebeneinander (in diesen Fällen werden die Verwundbarkeitsabstufungen der beiden Themen 1:1 in das neue Feld übertragen), oder sie überlagern sich. In diesen Fällen wird der Mittelwert aus beiden Verwundbarkeitsabstufungen um zwei Klassen erhöht und in das neue Feld eingetragen. Damit geht die bisher 5-stufige Bewertung in eine 7-stufige Bewertung über. Liegt für beide Themen der Wert I vor, so werden diesen Datensätzen

nun in der vereinten Attributtabelle der Wert III zugeordnet. Das neue Thema 'Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Kontaminationen' wird nun über die neue Spalte klassifiziert. Die neu erzeugten sieben Wertstufen der hochwasserbedingten Umweltverwundbarkeit unter Berücksichtigung aller potenziellen Schadwirkungen könnte folgendermaßen verbal beschrieben werden: ‚besonders gering verwundbar‘ - ‚sehr gering verwundbar‘ - ‚gering verwundbar‘ - ‚mittel verwundbar‘ - ‚hoch verwundbar‘ - ‚sehr hoch verwundbar‘ - ‚besonders hoch verwundbar‘. Somit sind im GIS die nach ihrer Verwundbarkeit abgestuften Umweltausschnitte innerhalb der Altlastenverdachtsflächen und Pufferzonen um die Anlagen/Betriebsbereiche ersichtlich. Es handelt sich dabei um jene Umweltausschnitte, die bei dem von Ihnen definierten Hochwasserszenario gegenüber einer möglichen Kontamination ausgehend von potenziellen Kontaminationsquellen verwundbar sind.

Beispiel: Als Ergebnis der Durchführung der Arbeitsschritte kann nun in einem GIS die hochwasserbedingte Verwundbarkeit der Umwelt unter Berücksichtigung aller potenzieller Kontaminationsquellen dargestellt werden. Beispielhaft ist das hier für die Stadt Köln bei einem Extremhochwasserereignis (HQ-500) erfolgt (siehe Abb. 33).

Wie bereits im Verfahrensschritt 5 und 6 erläutert, ist die Interpretation der Abb. 33 schwierig. Auch hier führen fehlende Informationen der verwundbarkeitsrelevanten Kriterien zu Darstellungslücken. Es ist sehr wahrscheinlich, dass verwundbare Umweltbereiche nicht in der Karte erscheinen. Ansonsten fallen in der Darstellung der Karte (Abb. 33) erneut die verwundbaren Umweltbereiche im und um die Kontaminationsquellen (Industrie- und Gewerbegebiete) in den Stadtbezirken Chorweiler, Nippes und Mühlheim im Norden und auch im Stadtbezirk Porz rechtsrheinisch im Süden von Köln auf.

In den im Abschnitt 5.5 definierten Vergleichsindikatorenwerte für die Umweltverwundbarkeit gegenüber Kontaminationsquellen ausgedrückt, heißt das:

Umweltverwundbarkeit gegenüber Kontaminationsquellen:	besonders gering (I)	3 %
	sehr gering (II)	19 %
	gering (III)	45 %
	mittel (IV)	20 %
	hoch (V)	9 %
	sehr hoch (VI)	2 %
	besonders hoch (VI)	1 %.

Es lässt sich feststellen, dass der überwiegende Teil der Flächen sehr gering, gering und mittel verwundbar sind. Dennoch sind ca. 12 % hoch bis besonders hoch verwundbar. Hier besteht Handlungsbedarf. Die Verwundbarkeit lässt sich hier nur über die Sicherung oder Vermeidung der potenziellen Kontaminationsquellen reduzieren (siehe Handlungsempfehlungen in Kapitel 7)

Zum Umgang mit Datenlücken: Auch hier besteht die Möglichkeit, dass Flächen, die in der Realität verwundbar gegenüber potenziellen Kontaminationen sind, auf Grund fehlender Informationen in den einzelnen Themen, nicht dargestellt werden. Diese Problematik ist bei der Interpretation der Karten zu beachten (s. o.).

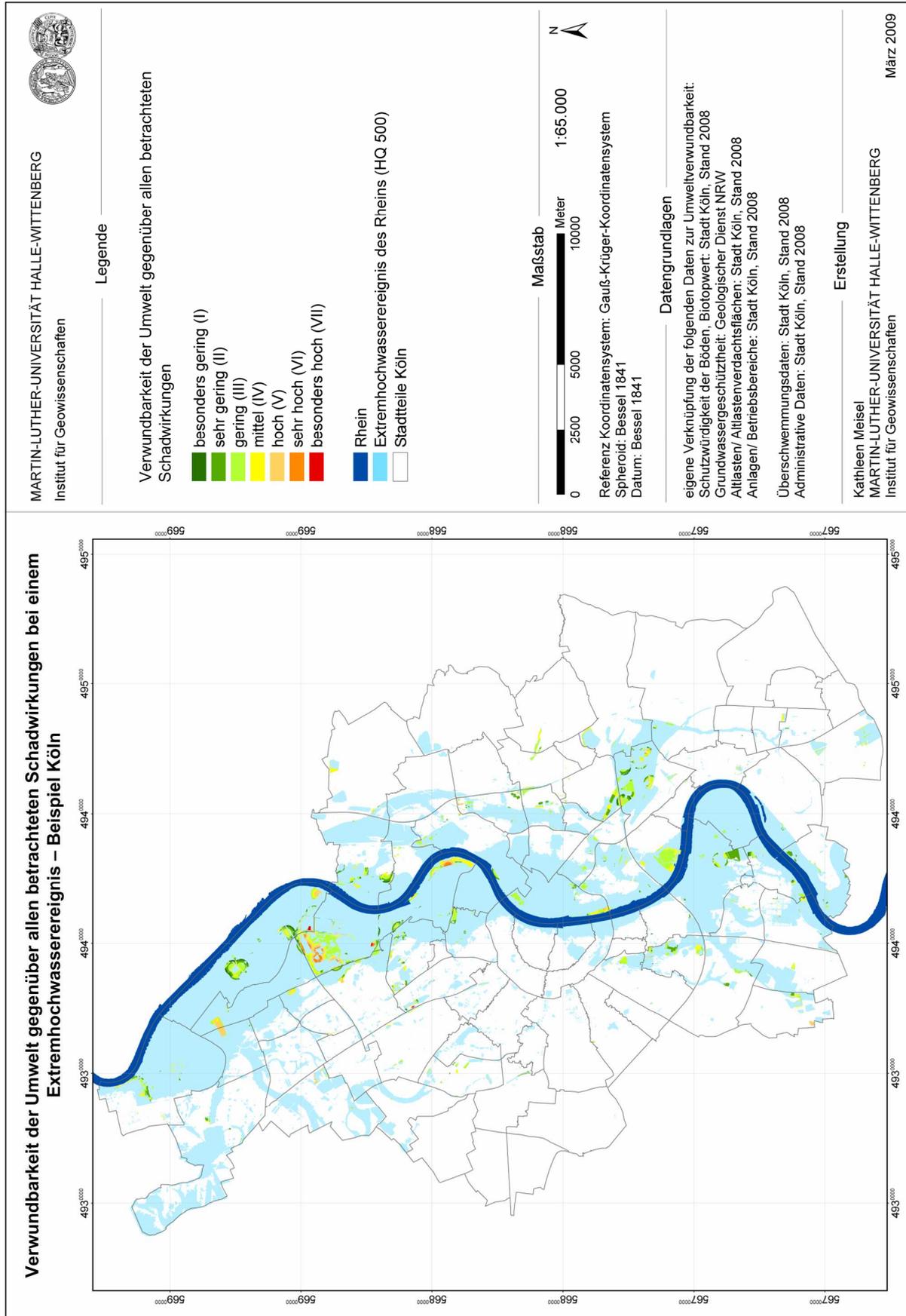


Abb. 33

Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber allen betrachteten Kontaminationsquellen (=Verwundbarkeit der Umwelt)

Mit dem Verfahrensschritt 7 ist das im Kapitel 5 hergeleitete Verfahren zur Bestimmung der Verwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen für Kommunen abgeschlossen. Die kartographischen Darstellungen und die Auswertung der Vergleichsindikatorenwerte können nun den Kommunen als Grundlage dafür dienen Maßnahmen zur Reduktion der Verwundbarkeit zu ergreifen (siehe Kapitel 7). Über die Ermittlung der generellen Umweltverwundbarkeit hinaus könnten Kommunen jedoch nach Interesse weitere Verwundbarkeitsermittlungen durchführen. Diese werden im folgenden Abschnitt erläutert.

6.2 Betrachtung der Verwundbarkeit einzelner Umweltbereiche

Je nach Interessenslage können über die Ermittlung der hochwasserbedingten Umweltverwundbarkeit hinaus Einzelbetrachtungen bestimmter Umweltbereiche und Kontaminationsquellen durchgeführt werden. Im Folgenden werden daher beispielhaft zusätzliche Möglichkeiten, die vorhandenen Themen zu nutzen und ggf. sinnvoll durch weitere Informationen zu ergänzen, aufgeführt. Dabei kann untersucht werden, an welchen Stellen und zu welchem Grad der Boden, das Grundwasser oder Biotope durch potenzielle Kontaminationen aus den genannten Kontaminationsquellen beeinträchtigt werden können bzw. wie verwundbar diese sind.

Wie bereits beim Verfahren der Ermittlung der hochwasserbedingten Umweltverwundbarkeit erwähnt, wird die Verwundbarkeit der Umwelt durch die verwundbarkeitsrelevanten Eigenschaften der Umwelt beeinflusst. Soll nun die Boden-, die Grundwasser- und die Biotopverwundbarkeit einzeln ermittelt werden, müssen die verwundbarkeitsrelevanten Boden-, Grundwasser- und Biotopinformationen, die sich aus den einzelnen verwundbarkeitsrelevanten Boden-, Grundwasser- und Biotopeigenschaften ergeben, berücksichtigt werden. Die verwundbarkeitsrelevante Bodeneigenschaft wird durch das Kriterium der Schutzwürdigkeit der Böden, die verwundbarkeitsrelevante Grundwassereigenschaft durch das Kriterium der Grundwassergeschüttheit und die verwundbarkeitsrelevante Biotopeigenschaft durch das Kriterium des Biotopwertes repräsentiert. Dabei können, wie in Kapitel 5.4.1 dargelegt, sehr schutzwürdige Böden, sehr wertvolle Biotope und sehr gering geschützte Grundwasserbereiche als sehr verwundbar interpretiert werden.

Bei der Verschneidung der verwundbarkeitsrelevanten Bodeninformation und der verwundbarkeitsrelevanten Grundwasserinformation mit den potenziellen Kontaminationswirkungen von Altlastenflächen wird nur die Wertabstufung der Boden- und der Grundwasserinformationen (= Wertabstufung der Schutzwürdigkeit der Böden und der Grundwassergeschüttheit) innerhalb der Altlasten betrachtet, da für die vorliegende Arbeit davon ausgegangen wird, dass nur hier eine unmittelbare Gefahr einer möglichen Kontamination besteht (siehe Abschnitt 5.4.2). Die Höhe der Verwundbarkeit richtet sich in dem Fall nur nach der Höhe der Schutzwürdigkeit der Böden bzw. der Grundwassergeschüttheit. Wie im Zusammenhang mit Verfahrensschritt 4 beschrieben, kann die Gemeinde Detailuntersuchungen nach BBodSchV nutzen, um die potenzielle Schadwirkung ausgehend von Altlasten differenzierter zu bewerten und somit die Höhe der Verwundbarkeit genauer zu ermitteln.

Bei der Verknüpfung der Kontaminationswirkung aus Anlagen und Betriebsbereichen beispielsweise mit der verwundbarkeitsrelevanten Boden- bzw. Biotopinformation, werden nicht nur die Wertabstufungen des Kriteriums ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘ und des Kriteriums ‚Biotopwert‘ innerhalb des durch die Pufferzonen dargestellten Einflussbereiches betrachtet. Vielmehr erfolgt hier zusätzlich eine logische Verknüpfung der abgestuften Schadwirkungen um die Anlagen/Betriebsbereiche mit den unterschied-

lichen Wertabstufungen der verwundbarkeitsrelevanten Boden- und Biotopinformation. Somit ist die Höhe der Verwundbarkeit nicht nur von der Höhe der Schutzwürdigkeit des Bodens und der Biotopwerte abhängig, sondern auch von der Intensität der Schadwirkungen der Anlagen/Betriebsbereiche.

Auch eine Überlagerung mit den menschlichen Nutzungen könnte für die Kommune interessant sein. So könnte sie beispielsweise untersuchen, ob sich im Bereich der Trinkwasserschutzgebiete Altlastenflächen befinden und ob an diesen Stellen das Grundwasser nur gering geschützt ist und somit eine große Gefahr für die Trinkwasserversorgung ausgehend von Altlasten besteht.

6.2.1 Ermittlung der Verwundbarkeit des Bodens und des Grundwassers gegenüber der Kontamination durch Altlasten

Wie in Kapitel 5.3 beschrieben, stellen Altlastenflächen im Fall ihrer Überflutung eine Gefahr für den Boden und das Grundwasser dar. Eine sehr hohe Verwundbarkeit besteht dort, wo sehr schutzwürdige Böden und sehr gering geschütztes Grundwasser räumlich mit Altlastenflächen zusammentreffen. Befindet sich das potentiell gefährdete Grundwasser im Bereich von Trinkwasserschutzgebieten so entsteht eine Gefahr für die Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser. Die Verwundbarkeit des Grundwassers hinsichtlich der Trinkwassergewinnung ist dort am größten, wo sehr gering geschütztes Grundwasser innerhalb der Altlastenflächen auf eine Kernschutzzone der Trinkwasserschutzgebiete trifft.

Verwundbarkeit des Bodens gegenüber Kontaminationen aus Altlasten

Frage: Wo und zu welchem Grad ist der Boden im Hochwasserfall gegenüber Kontaminationen aus Altlastenflächen verwundbar?

Arbeitsschritt: Stellen Sie das Überschwemmungsgebiet des von Ihnen gewählten Hochwasserszenarios (,Überschwemmungsgebiet Szenario 1,2,3,...') in Ihrem GIS dar. Ergänzen Sie die Darstellung, um die Themen ,Schutzwürdigkeit des Bodens' und ,Altlasten'. Schneiden Sie mit Hilfe des ,Ausschneiden- bzw. Clip'-Befehls die Altlastenflächen aus dem Thema ,Schutzwürdigkeit des Bodens' aus, so dass nur noch die Bodenausschnitte innerhalb der Altlastenflächen mit den jeweiligen Wertabstufungen angezeigt werden. Nun verwenden Sie das Überschwemmungsgebiet des von ihnen festgelegten Hochwasserszenarios als Schablone und schneiden Sie damit alle unter Annahme des Szenarios betroffenen Flächen aus dem neu entstandenen Thema aus. Als Ergebnis erhalten Sie die Bodenausschnitte, die bei Eintritt des von Ihnen definierten Szenarios gegenüber einer potenziellen Kontamination ausgehend von den Altlasten verwundbar sind. Das auf diesem Weg entstandene Thema kann als ,Bodenverwundbarkeit durch Altlasten Szenario 1 (2,3,...)' bezeichnet werden.

Beispiel: Die folgende Karte (siehe Abb. 34) veranschaulicht den gerade beschriebenen Arbeitsschritt. Hier sind die innerhalb der Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen liegenden Abstufungen der ,Schutzwürdigkeit des Bodens' bei Annahme eines HQ-100 Szenarios dargestellt. Wie bei den vorigen kartographischen Darstellungen müssen diese Abbildung aufgrund fehlender Informationen zur Schutzwürdigkeit des Bodens mit Vorsicht interpretiert werden. Die Altlastenflächen im Stadtbezirk Nippes im Norden bis Mitte von Köln und die dadurch verursachten verwundbaren Bodenbereiche fallen erneut auf.

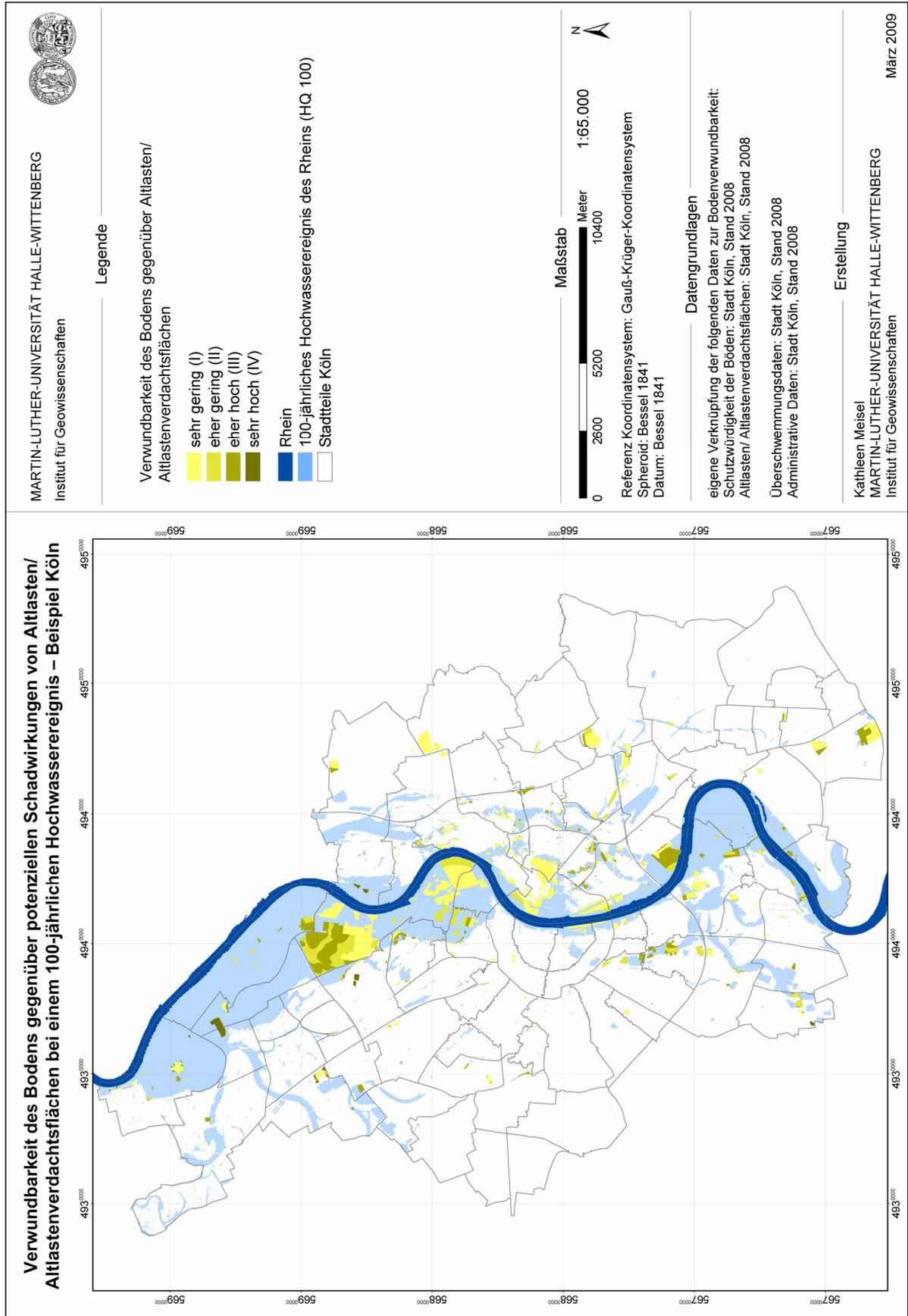


Abb. 34

Verwundbarkeit des Bodens gegenüber Altlasten/Altlastenverdachtsflächen

Zum Umgang mit Datenlücken: Auch hier ist zu beachten, dass einige in der Realität verwundbare Bodenabschnitte durch die lückenhaft vorliegenden Informationen des Themas ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘ nicht auf den Karten angezeigt werden könnten. Für die Stadt Köln ist dies beispielsweise gerade im innerstädtischen Bereich der Fall. Bei der Interpretation der Darstellungen ist aus diesem Grund Vorsicht geboten.

Verwundbarkeit des Grundwassers gegenüber Kontaminationen aus Altlasten

Frage: Wo und zu welchem Grad ist das Grundwasser im Hochwasserfall gegenüber Kontaminationen aus Altlastenflächen verwundbar?

Arbeitsschritt: Verfahren Sie analog zur Verschneidung des Themas ‚Schutzwürdigkeit des Bodens‘ im vorangegangenen Schritt mit dem Thema ‚Grundwassergeschüttheit‘. Das so entstandene Thema sollte ‚Grundwasserverwundbarkeit durch Altlasten Szenario 1 (2,3,...)‘ benannt werden.

Beispiel: Die Karte (siehe Abb. 35) zeigt am Beispiel der Stadt Köln wie die Grundwassergeschüttheit innerhalb der potenziellen Schadwirkung ausgehend von Altlasten bei einem Hochwasser mit einer 100-jährlichen Wiederkehrwahrscheinlichkeit (HQ-100) ausgeprägt ist.

Zum Umgang mit Datenlücken: Auch hier gilt es zu beachten, dass lückenhaft vorliegende Informationen im Thema ‚Grundwassergeschüttheit‘ zu einer unvollständigen Darstellung führen können. Dies ist im Fall der Stadt Köln zu beobachten. Dadurch ist die Aussage, dass in Köln vorwiegend gering bis sehr geringe Grundwasserverwundbarkeiten vorliegen wie es aus der Karte (siehe Abb. 35) abzulesen ist, nicht zulässig.

Verwundbarkeit des Trinkwassers gegenüber Kontaminationen aus Altlasten

In diesem Arbeitsschritt soll ermittelt werden, inwiefern sich Trinkwasserschutzgebiete mit Altlastenflächen überlagern. Dieser Schritt dient dazu herauszufinden, ob und wenn ja, an welchen Stellen, das Trinkwasser durch eine Kontamination aus Altlasten gefährdet sein könnte. Die Trinkwasserverwundbarkeit wird über die Verknüpfung der bereits im vorangehenden Schritt ermittelten Grundwasserverwundbarkeit innerhalb der Altlastenflächen mit den Schutzzonen der Trinkwasserschutzgebiete ermittelt. Sie benötigen also ein neues GIS-Thema, welches die Trinkwasserschutzgebiete darstellt, im Folgenden als Thema ‚Trinkwasserschutzgebiete‘ bezeichnet. Eine Trinkwasserverwundbarkeit besteht dann, wenn sich Trinkwasserschutzgebiete tatsächlich innerhalb von Altlastenflächen befinden. Die Verwundbarkeit des Trinkwassers ist dort sehr hoch, wo eine sehr geringe Grundwassergeschüttheit innerhalb von Altlastenflächen auf die Trinkwasserschutzzone mit den höchsten Schutzauflagen trifft.

Frage: Wo und zu welchem Grad ist das Trinkwasser im Hochwasserfall gegenüber Kontaminationen aus Altlastenflächen verwundbar?

Arbeitsschritt: Stellen Sie das Thema ‚Grundwasserverwundbarkeit durch Altlasten Szenario 1 (2,3,...)‘ sowie das Thema ‚Trinkwasserschutzgebiete‘ in einem neuen View dar. Überprüfen Sie, ob sich Trinkwasserschutzgebiete mit den Altlastenflächen bzw. mit den bereits klassifizierten Gebieten zur

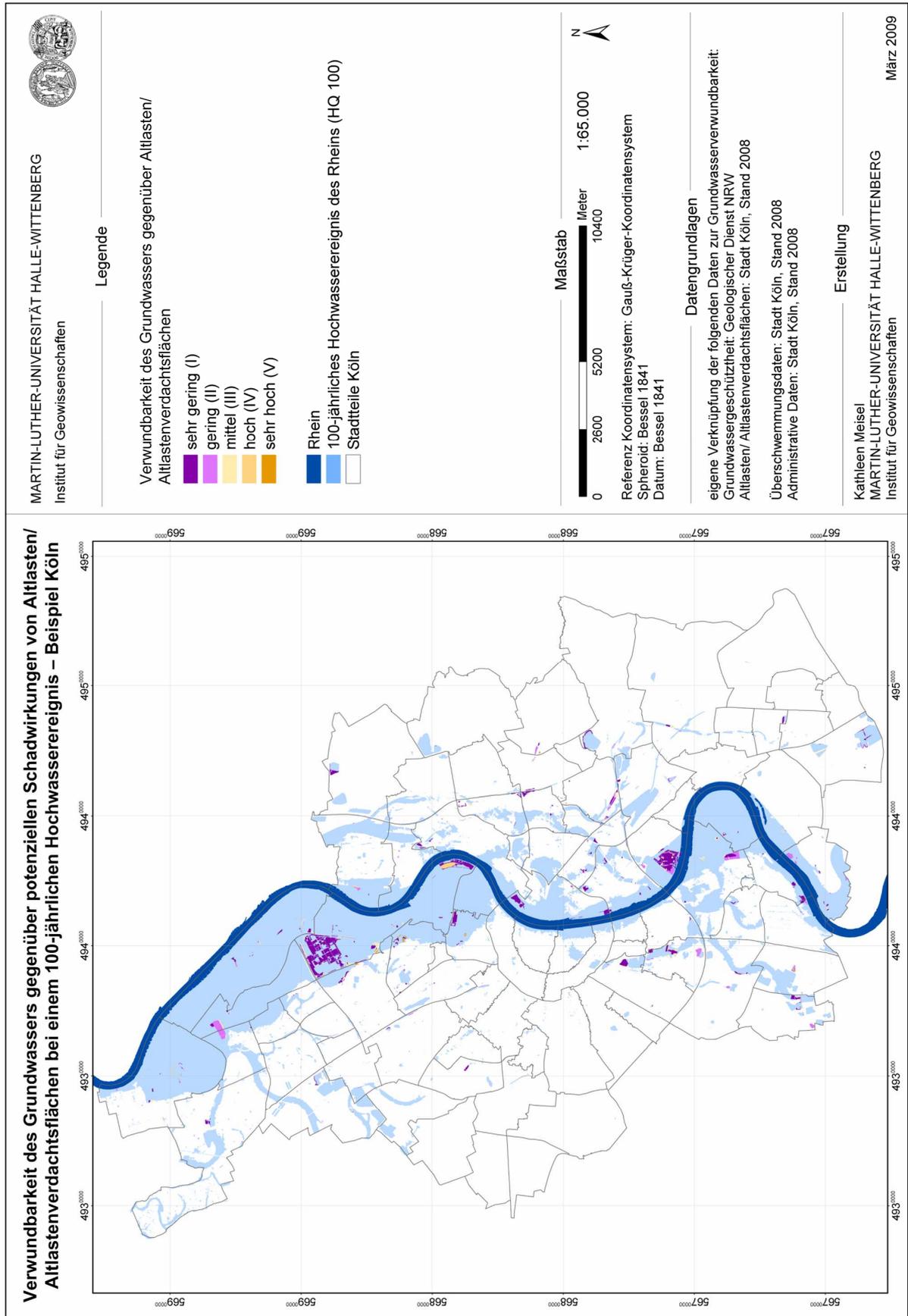


Abb. 35

Verwundbarkeit des Grundwassers gegenüber Altlasten/Altlastenverdachtsflächen

Grundwasserverwundbarkeit überlagern (vgl. Schritt 3). Ist dies der Fall, so liegt eine potentielle Gefährdung des Grundwassers vor.

Zur näheren Betrachtung sollten Sie zunächst das Thema ‚Trinkwasserschutzgebiete‘ klassifiziert nach den Schutzzonen I, II, III im View darstellen, bzw. eine entsprechende Klassifizierung vornehmen. Zur Ermittlung der Trinkwasserverwundbarkeit müssen nun die klassifizierte(n) Trinkwasserschutzgebiete mit der Grundwasserverwundbarkeit gegenüber potenziellen Schädwirkungen von Altlasten nach dem Prinzip der logischen Verknüpfung verknüpft werden. Dazu müssen Sie den in Abb. 36 dargestellten feststehenden Funktionsverlauf zwischen der Schutzzonierung und der Verwundbarkeit verwenden. Passen Sie den in Abb. 37 dargestellten Funktionsverlauf zwischen der Grundwassergeschüttheit und der Verwundbarkeit auf Ihre Anzahl der Ausprägungen der Grundwassergeschüttheit an. Tun Sie dies, indem Sie den Verlauf stauchen oder strecken und aus den beiden Verläufen für alle Ausprägungen der beiden Größen die Verwundbarkeitswerte ablesen, um diese nach Ihrem Ermessen zusammenzuführen und in die Präferenzmatrix aus den beiden Größen einzutragen. Im GIS setzen Sie die logische Verknüpfung nach dem gleichen Prinzip, wie in Schritt 4 beschrieben, um.

Nachdem Sie beide Themen über den ‚Vereinigung- bzw. Union‘-Befehl zu einem neuen Thema, das als ‚Trinkwasserverwundbarkeit‘ benannt wird, verknüpft haben, fügen Sie zunächst in der dazugehörigen Attributtabelle eine neue Spalte ein. Grundsätzlich werden in der Attributtabelle zwei Fälle deutlich. Zum einen liegen die Grundwasserbereiche innerhalb der Altlastenflächen und die Trinkwasserschutzgebiete nebeneinander, überlagern sich also nicht. In diesen Fällen besteht keine Trinkwasserverwundbarkeit, da die Trinkwasserversorgung nicht unmittelbar von potenziellen Schädwirkungen ausgehend von Altlasten gefährdet ist. In diese Datensätze tragen Sie in die neue Spalte keinen Wert ein - die Spalte bleibt an diesen Stellen leer. In anderen Fällen überlagern sich die Abstufungen der Grundwasserverwundbarkeit innerhalb der Altlastenflächen mit den Trinkwasserschutzgebieten, was auf eine Trinkwasserverwundbarkeit hinweist. In den entsprechenden Datensätzen werden die Ergebnisse der von Ihnen erstellten Präferenzmatrix in die neue Spalte eingegeben.

Das neue Thema ‚Trinkwasserverwundbarkeit‘ wird nun über das neue Feld klassifiziert. Da bei fehlender Überlagerung keine Wertzuweisung erfolgt, sehen Sie nur die für die Trinkwasserversorgung wesentlichen Grundwasserbereiche innerhalb des von Ihnen gewählten Hochwasserszenarios, die gegenüber möglichen Kontaminationen ausgehend von Altlasten verwundbar sind.

Beispiel: Nachfolgend werden die Funktionsverläufe, die den Zusammenhang der einzelnen zu verknüpfenden Themen mit der Verwundbarkeit verdeutlichen, dargestellt (siehe Abb. 36, Abb. 37). Es werden zur Veranschaulichung die Daten der Stadt Köln genutzt. Die Präferenzmatrix zur Verknüpfung der Themen der klassifizierte(n) Trinkwasserschutzzonierung und der Grundwassergeschüttheit ist in Abb. 38 zu sehen. Die Verknüpfungsergebnisse beider Themen werden in die Attributtabelle des neuen Themas eingetragen. Im View wurde das bei der Verknüpfung neu entstandene Thema nach der neuen Spalte klassifiziert. Das Ergebnis der Verknüpfung ist in Abb. 39 dargestellt.

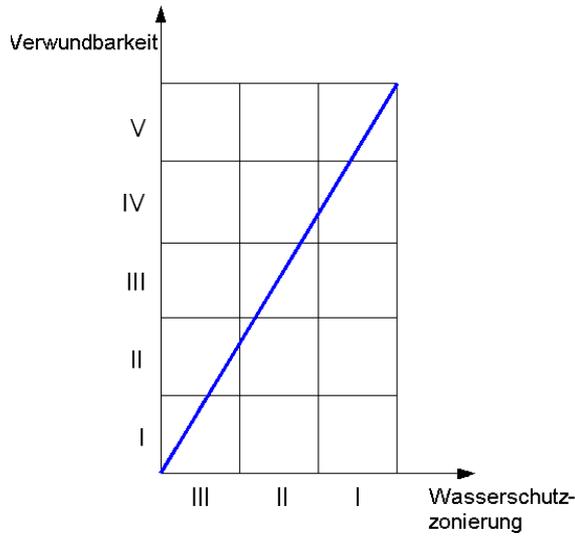


Abb. 36 Funktionaler Zusammenhang zwischen der Trinkwasserschutzzonierung und der Verwundbarkeit

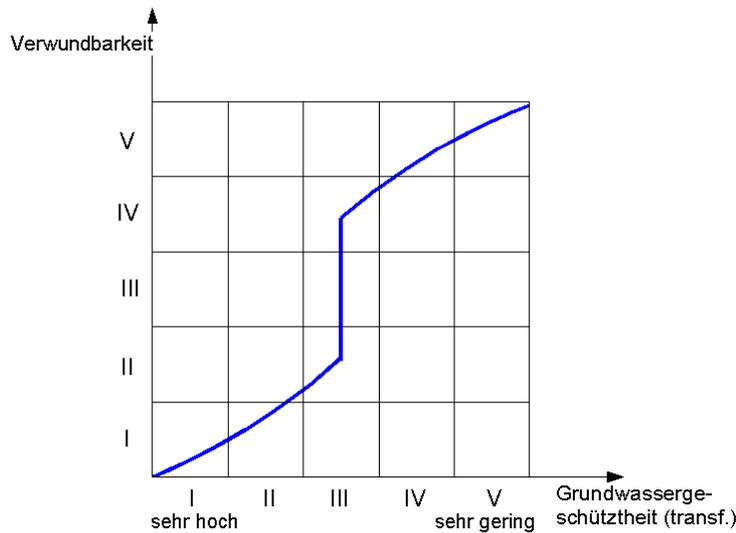


Abb. 37 Funktionaler Zusammenhang zwischen der Grundwassergeschüttheit und der Verwundbarkeit

		Wasserschutzzonierung		
		III	II	I
Grundwassergeschüttheit (transf.)	I	I	II	III
	II	I	II	III
	III	II	III	IV
	IV	III	IV	V
	V	III	IV	V

Abb. 38 Präferenzmatrix aus der Trinkwasserschutzzonierung und der Grundwassergeschüttheit

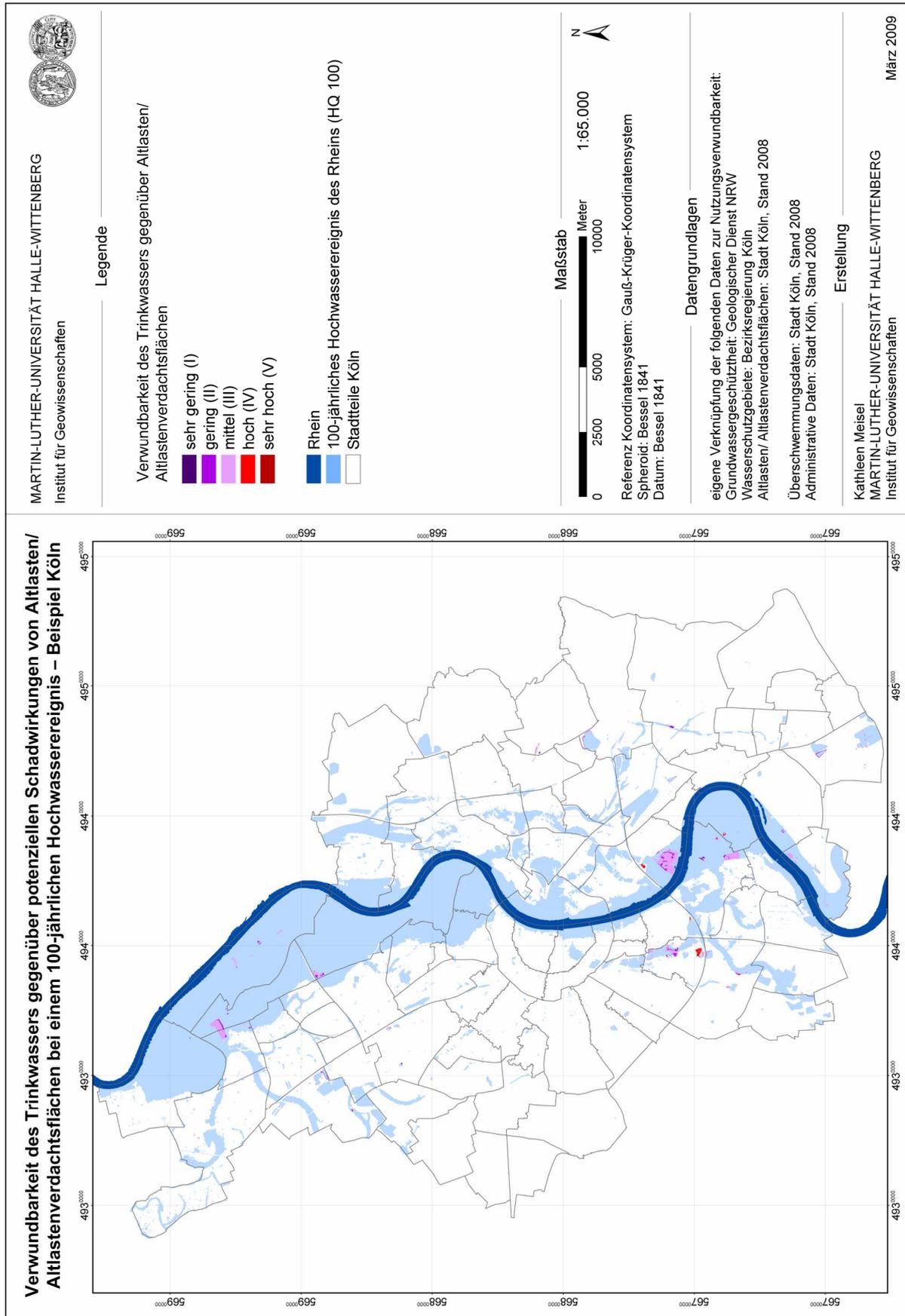


Abb. 39

Verwundbarkeit des Trinkwassers gegenüber Altlasten/Altlastenverdachtsflächen

Zum Umgang mit Datenlücken: Es gilt zu beachten, dass lückenhaft vorliegende Informationen zur ‚Grundwassergeschüttheit‘ zu einer unvollständigen Darstellung der Trinkwasserverwundbarkeit führen. Deshalb ist eine Interpretation der Abb. 39 schwierig. Die wenigen dargestellten verwundbaren Flächen müssen nicht vollständig sein.

6.2.2 Ermittlung der Verwundbarkeit des Bodens und der Biotope gegenüber Kontaminationen aus Anlagen/Betriebsbereichen

Erfolgt eine Schadstofffreisetzung aus Anlagen/Betriebsbereichen, so findet je nach Transportkraft des Hochwassers und Stoffeigenschaften der freigesetzten Schadstoffe eine Kontamination der Umgebung statt. Diese Schadstoffe können direkt die Böden und Lebensgemeinschaften gefährden. Über den Pfad der Nährstoff- bzw. Nahrungsaufnahme kann ein weiterer Schadstofftransfer an die pflanzlichen und tierischen Lebensgemeinschaften erfolgen. Eine sehr hohe Verwundbarkeit besteht dort, wo sehr schutzwürdige Böden und wertvolle Biotope innerhalb des Einflussbereichs der genannten Kontaminationsquellen (innerhalb der in Schritt 6 beschriebenen Pufferzonen) liegen.

Verwundbarkeit des Bodens gegenüber einer möglichen Kontamination aus Anlagen/ Betriebsbereichen

Die Bodenverwundbarkeit gegenüber potenziellen Schädwirkungen ausgehend von Anlagen/ Betriebsbereichen wird über die Verschneidung bzw. Verknüpfung der verwundbarkeitsrelevanten Bodeninformation, welche dem Thema ‚Schutzwürdigkeit des Bodens‘ entspricht, mit den Anlagen und Betriebsbereichen (Thema ‚Anlagen + Betriebsbereiche‘) ermittelt. Die Höhe der Verwundbarkeit ergibt sich aus der Höhe der Schutzwürdigkeit des Bodens und der Intensität der Kontaminationswirkung (Pufferzonen).

Frage: Wo ist der Boden im Hochwasserfall gegenüber Kontaminationen von Anlagen/Betriebsbereichen verwundbar?

Arbeitsschritt: Stellen Sie das Überschwemmungsgebiet des von Ihnen gewählten Hochwasserszenarios in einem neuen View des GIS dar. Ergänzen Sie die Darstellung um die Themen ‚Schutzwürdigkeit des Bodens‘ sowie ‚Anlagen + Betriebsbereiche‘. Die drei Pufferzonen unterschiedlicher Kontaminationsintensität haben Sie bereits angelegt (vgl. Schritt 6). Um eine Übersicht darüber zu erhalten, an welchen Stellen der Boden durch die potenziellen Schädwirkungen der Kontaminationsquellen gefährdet ist, können Sie sich nur die Bodenausschnitte, differenziert nach ihrer Schutzwürdigkeit, innerhalb des Einflussbereiches der Anlagen und Betriebsbereiche anzeigen lassen. Dazu schneiden Sie mit Hilfe des ‚Ausschneiden- bzw. Clip‘-Befehls die Einflussbereiche der Kontaminationsquellen, repräsentiert durch die Pufferzonen im Thema ‚Kontaminationswirkung der Anlagen + Betriebsbereiche‘, aus dem Thema ‚Schutzwürdigkeit des Bodens‘ aus. Dabei wird deutlich, ob und wenn ja, wo bei Eintritt des angenommenen Szenarios (1, 2, 3,...) sehr schutzwürdige Böden von den potenziell schädlichen Auswirkungen der Kontaminationsquellen bedroht sind.

Wollen Sie zudem den Grad der Verwundbarkeit dieser Bodenausschnitte genau ermitteln, führen Sie eine logische Verknüpfung der beiden Themen ‚Kontaminationswirkung der Anlagen + Betriebsbereiche‘ mit der ‚Schutzwürdigkeit der Böden‘ durch. Dazu müssen Sie den in Abb. 40 dargestellten feststehenden Funktionsverlauf zwischen der Kontaminationswirkung (Pufferzonen) und der Verwundbarkeit verwenden. Passen Sie den in Abb. 41 dargestellten Funktionsverlauf zwischen der Schutzwürdigkeit des Bodens und der Verwundbarkeit auf Ihre Anzahl der Ausprägungen der

Schutzwürdigkeit des Bodens an. Das tun Sie, indem Sie den Verlauf stauchen oder strecken und aus den beiden Verläufen für alle Ausprägungen der beiden Größen die Verwundbarkeitswerte ablesen, um diese nach Ihrem Ermessen zusammenzuführen und in die Präferenzmatrix aus den beiden Größen einzutragen. Nun erfolgt die Umsetzung der logischen Verknüpfung im GIS. Nachdem Sie beide Themen über den ‚Vereinigung- bzw. Union‘-Befehl zu einem neuen Thema, verknüpft haben, fügen Sie zunächst in der dazugehörigen Attributtabelle eine neue Spalte ein. Im Abfragefenster der Attributtabelle fragen Sie nun wieder alle Kombinationsmöglichkeiten der Ausprägungen beider Größen ab und tragen die entsprechenden Werte aus Ihrer Präferenzmatrix in die neue Spalte der jeweils abgefragten und markierten Datensätze. Nun können Sie sich im View über die Klassifikation der neuen Spalte des verknüpften Themas die unterschiedlichen Verwundbarkeitsstufen des Bodens gegenüber der Schadwirkung ausgehend von Anlagen/Betriebsbereichen anzeigen lassen.

Dann verschneiden Sie über den ‚Ausschneiden- bzw. Clip‘-Befehl das Überschwemmungsgebiet mit den innerhalb der Pufferzonen liegenden verwundbaren Bodenflächen. Als Ergebnis erhalten Sie die Bodenausschnitte, die bei Eintritt des von Ihnen definierten Hochwasserszenarios gegenüber einer potenziellen Kontamination ausgehend von den Anlagen und Betriebsbereichen verwundbar sind.

Beispiel: Zunächst sind die Funktionsverläufe, die die Abhängigkeit der Verwundbarkeit zum einen von der Intensität der Kontaminationswirkung (Pufferzonen) und zum anderen von der Schutzwürdigkeit des Bodens zeigen, für das Beispiel Köln dargestellt (Abb. 40 und Abb. 41). Die Präferenzmatrix beider Größen ist bereits erarbeitet (siehe Abb. 42). Die Kartendarstellungen finden sich in den Abb. 43 und Abb. 44.

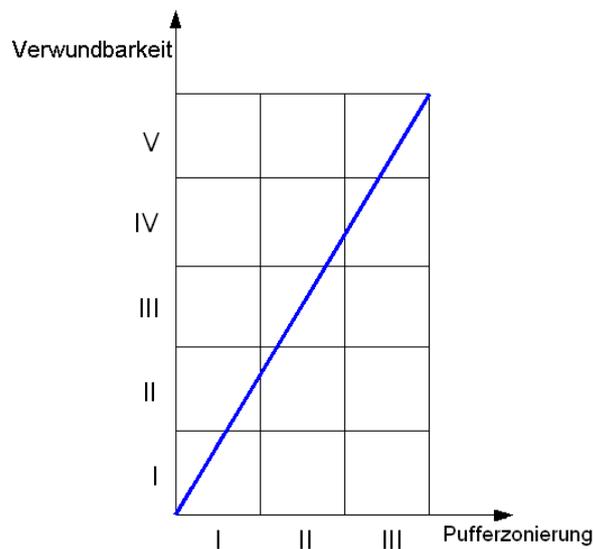


Abb. 40 Funktionaler Zusammenhang zwischen der Pufferzonierung und der Verwundbarkeit

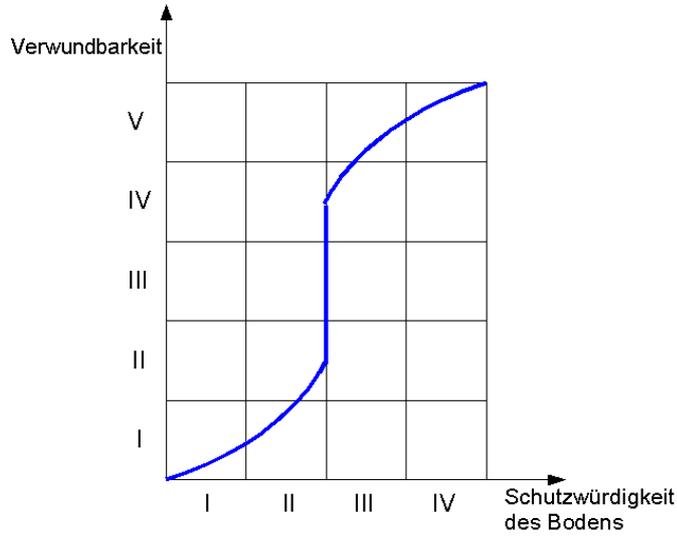


Abb. 41 Funktionaler Zusammenhang zwischen der Schutzwürdigkeit der Böden und der Verwundbarkeit

Schadwirkung der Anlagen/
Betriebsbereiche (Pufferzonen)

	I	II	III
Schutzwürdigkeit des Bodens	I	II	III
II	I	II	III
III	III	IV	V
IV	III	IV	V

Abb. 42 Präferenzmatrix aus der Schadwirkung der Anlagen/Betriebsbereiche (Pufferzonen) und der Schutzwürdigkeit der Böden

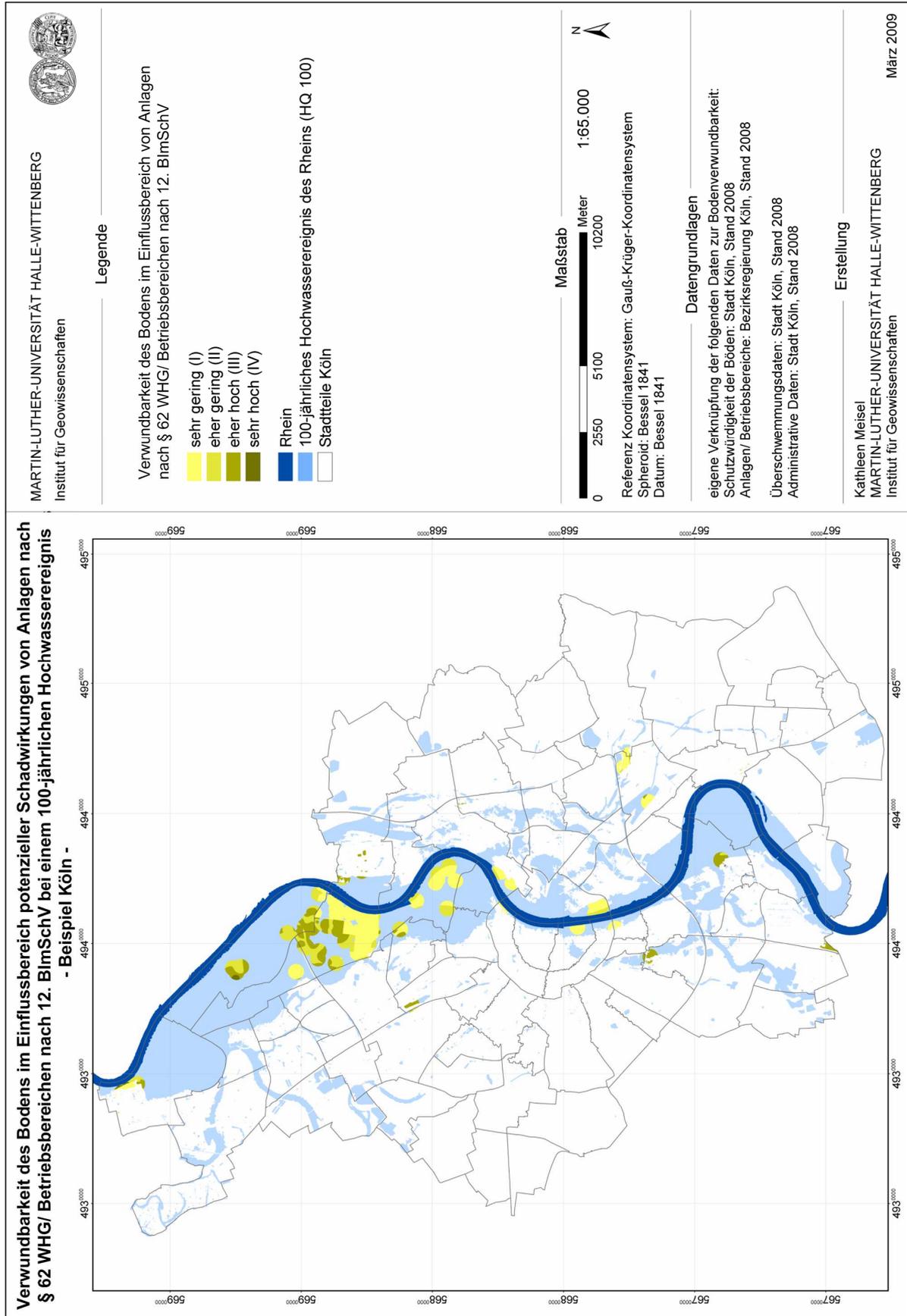


Abb. 43

Bodenbereiche, differenziert nach ihrer Schutzwürdigkeit, die innerhalb des Einflussbereiches der Anlagen/Betriebsbereiche bei einem 100-jährlichen Hochwasser (HQ-100) liegen

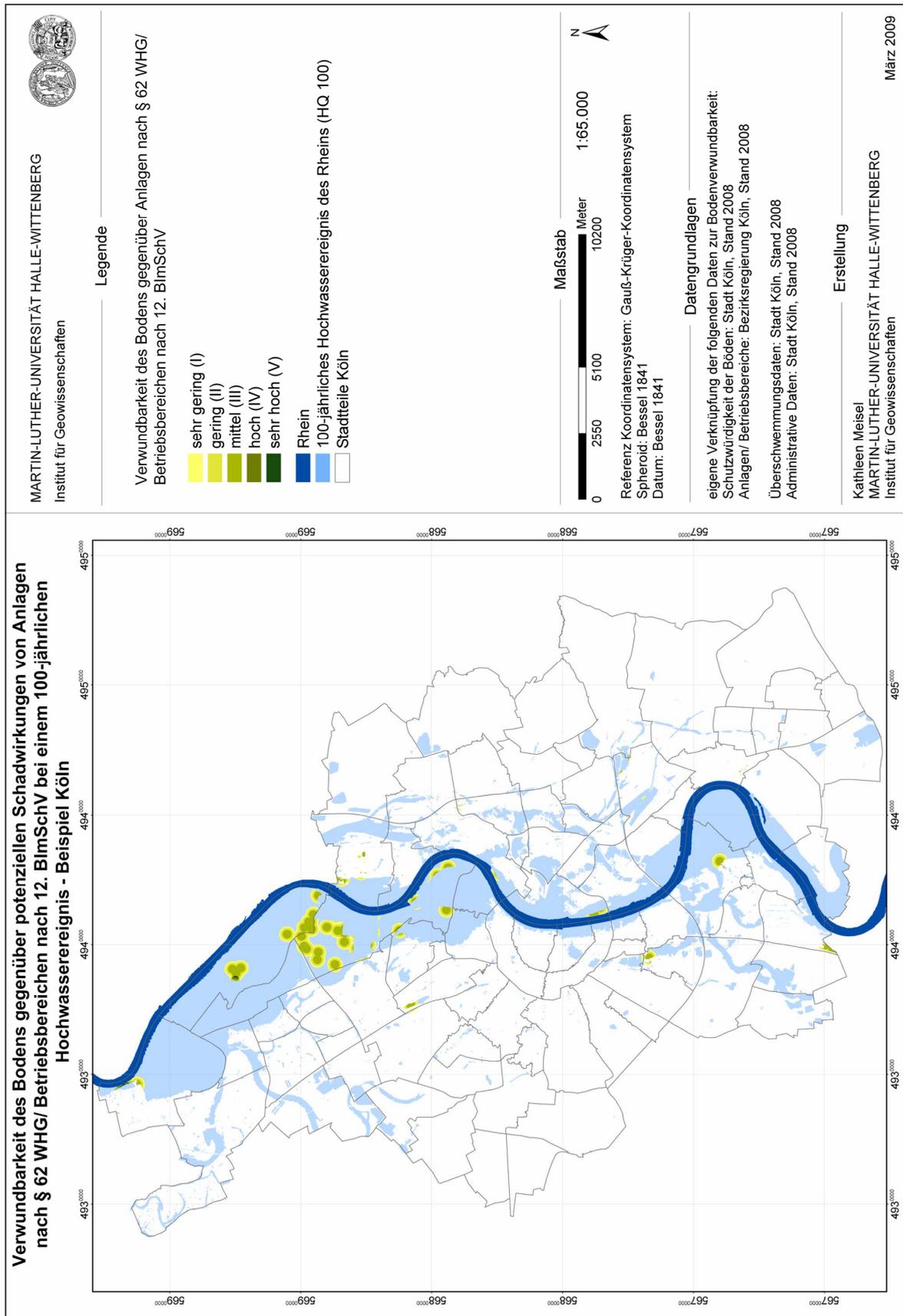


Abb. 44

Grad der Verwundbarkeit dieser Bodenbereiche über die Verknüpfung der Schutzwürdigkeit der Böden mit den unterschiedlichen Schadwirkungen

Zum Umgang mit Datenlücken: Es gilt zu bedenken, dass lückenhaft vorliegende Informationen im Thema ‚Schutzwürdigkeit des Bodens‘ zu einer unvollständigen Darstellung der Bodenverwundbarkeit im Einflussbereich der potenziellen Kontaminationsquellen führt. Bei der Interpretation der graphischen Darstellung ist deshalb Vorsicht geboten.

Verwundbarkeit der Biotope gegenüber einer möglichen Kontamination von Anlagen/ Betriebsbereichen

Die Biotopverwundbarkeit gegenüber potenziellen Schadwirkungen ausgehend von Anlagen/ Betriebsbereichen wird über die Verschneidung der verwundbarkeitsrelevanten Biotopinformation, welche dem Thema ‚Biotopwert‘ entspricht, mit den Anlagen und Betriebsbereichen ermittelt.

Frage: Wo sind Biotope im Hochwasserfall gegenüber Kontaminationen von Anlagen/Betriebsbereichen verwundbar?

Arbeitsschritt: Stellen Sie das Überschwemmungsgebiet des von Ihnen gewählten Hochwasserszenarios (Szenario 1,2,3,...) in einem neuen View Ihres GIS dar. Laden Sie dazu das Thema ‚Biotopwert‘ sowie die bereits zu einem gemeinsamen Thema vereinten Anlagen und Betriebsbereiche mit den in drei Pufferzonen dargestellten Einflussbereichen (Thema ‚Kontaminationswirkung der Anlagen + Betriebsbereiche‘) ein.

Um eine Übersicht darüber, ob und wenn ja, an welchen Stellen die Biotope einschließlich der in ihnen zu findenden Lebensgemeinschaften durch die Kontaminationen aus Anlagen/Betriebsbereichen potentiell gefährdet sind, zu gewinnen, können Sie sich die Biotope, differenziert nach ihrem Biotopwert, innerhalb der Einflussbereiche von Anlagen und Betriebsbereichen anzeigen lassen. Dazu schneiden Sie über den ‚Ausschneiden- bzw. Clip‘-Befehl die Einflussbereiche, repräsentiert durch die Pufferzonen, aus dem Thema ‚Biotopwert‘ aus.

Wenn Sie anschließend über den ‚Ausschneiden- bzw. Clip‘-Befehl das Ergebnis zusätzlich mit dem von Ihnen definierten Überschwemmungsgebiet verschneiden, sehen Sie die Biotope incl. der Lebensgemeinschaften, die innerhalb der Überschwemmungsflächen durch potenzielle Kontaminationen ausgehend von Anlagen und Betriebsbereichen verwundbar sind. Dabei wird ersichtlich, wo sehr wertvolle Biotope von einer potenziellen Schadwirkung bedroht sind.

Analog zum Verfahren, das im vorangegangenen Kapitel für die Bodenverwundbarkeit beschrieben ist, können Sie zur Verfeinerung der Verwundbarkeitsaussage die unterschiedlichen Intensität der Kontaminationen, repräsentiert durch die Pufferzonen, um die Anlagen/Betriebsbereiche mit der Höhe des Biotopwertes verknüpfen.

Beispiel: Die folgende Karte (siehe Abb. 45) zeigt die Biotope einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften, differenziert nach ihrem Biotopwert, die innerhalb des Einflussbereiches der Anlagen und Betriebsbereiche bei einem 100-jährlichen Hochwasser (HQ-100) liegen. Dies entspricht der Biotopverwundbarkeit gegenüber Kontaminationen ausgehend von Anlagen nach § 62 WHG und Betriebsbereichen nach der 12. BImSchV. Wie die Karte veranschaulicht, gibt es ein Hotspot an verwundbaren Biotopen im Norden von Köln in den Stadtbezirken Chorweiler und Nippes bedingt durch

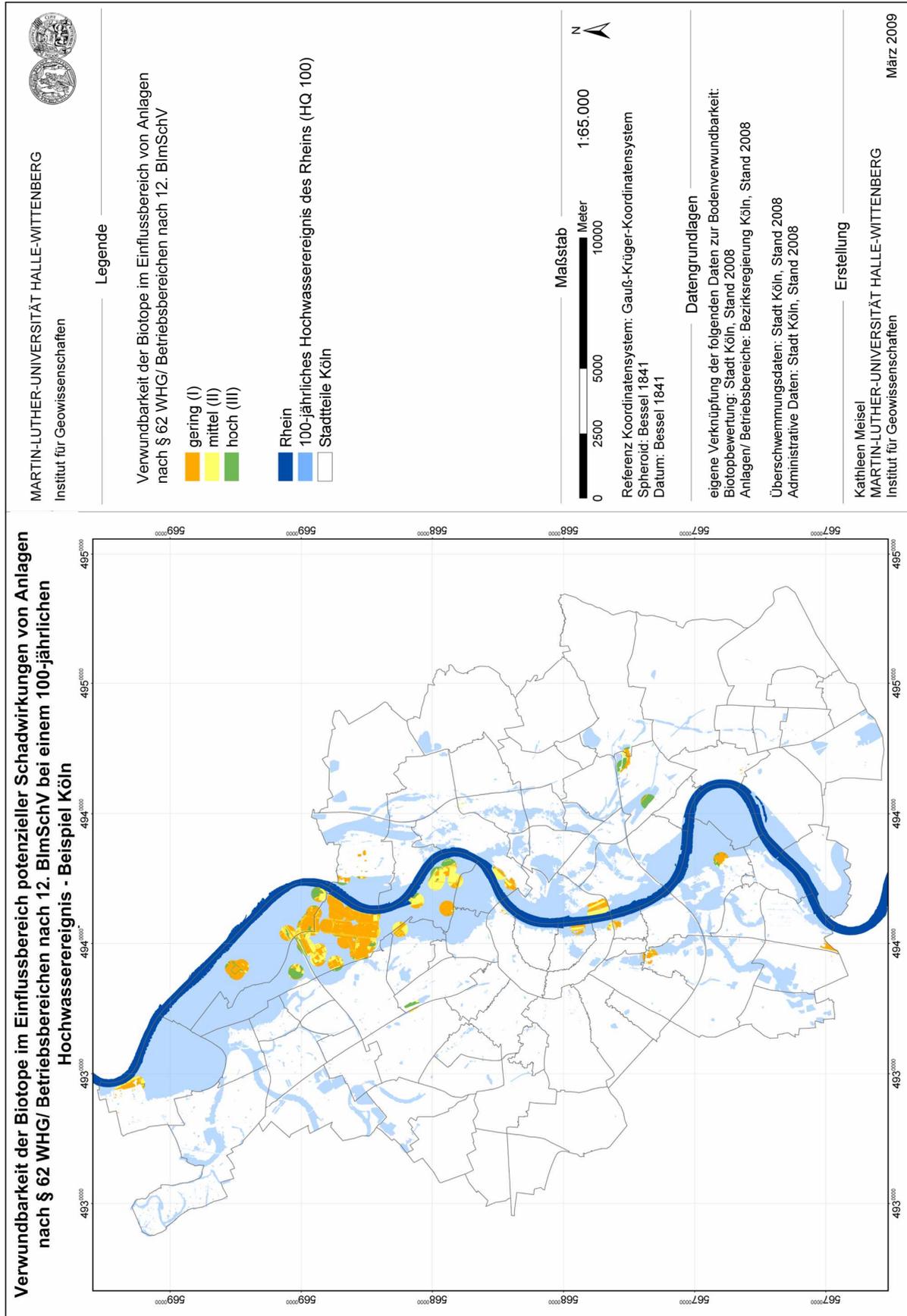


Abb. 45

Verwundbarkeit der Biotope gegenüber Anlagen/Betriebsbereichen

die dort befindlichen Industrie- und Gewerbegebiete. Es handelt sich jedoch vorwiegend um Umweltbereiche mit geringer Verwundbarkeitswertstufe.

Zum Umgang mit Datenlücken: Bei der Interpretation ist Vorsicht geboten, wenn die Biotopbewertung aufgrund einer unvollständigen Biotopkartierung nicht flächendeckend gegeben ist.

Haben Kommunen über die differenzierte Betrachtung der Umweltverwundbarkeit Interesse daran weitere Ihnen zur Verfügung stehenden Daten zu Verwundbarkeitsaussagen zu verknüpfen, so steht es ihnen natürlich frei dies zu tun. Die in diesem Kapitel vorgenommenen Anleitungen zur Durchführung der Verwundbarkeitsermittlung sind als abstrakter Leitfaden zu verstehen, der für jede Kommune anwendbar sein soll, auch in Kommunen mit schlechterer Datenlage. Vor allem ist er als Grundlage dafür gedacht, Handlungsbedarf im Fall hoher Verwundbarkeiten im Bereich der Umwelt abzuleiten. Auch dies sollte jede Kommune individuell erarbeiten. Generell abzuleitende Handlungsempfehlungen werden im folgenden Kapitel beschrieben.

7 Handlungsempfehlungen zur Reduktion der Verwundbarkeit

Es ist davon auszugehen, dass die Ermittlung der Verwundbarkeit der Umwelt für Kommunen nur dann interessant erscheint, wenn sie daraus auch Handlungsbedarf ableiten kann oder sie die Ergebnisse in anderer Art und Weise verwerten kann. Da sich die Situationen in den Kommunen unterscheiden werden, können in diesem Kapitel nur generelle Handlungsempfehlungen gegeben werden.

Wie bereits erwähnt, ergeben sich erste allgemeine Handlungsempfehlungen aus der Analyse des Systemmodells, z. T. aber auch aus den direkten Vorschlägen und Anregungen der Experten. Aus den Wirkbeziehungen zwischen den wesentlichen Schlüsselgrößen des Systems ‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen‘ im Systemmodell wird deutlich, an welcher Stelle, also an welchen Schlüsselgrößen, angepackt werden muss, um die Verwundbarkeit zu reduzieren.

Zunächst wird den Kommunen dringend empfohlen, mit den benachbarten Kommunen bei der Durchführung der Verwundbarkeitsanalyse zusammenzuarbeiten bzw. sich abzustimmen, da die potenziellen Schadwirkungen, die die Voraussetzung für die Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen darstellen, nicht an Gemeindegrenzen enden. Die Zusammenarbeit der Kommunen sollte sich auch über die Ermittlung der Verwundbarkeit hinaus auf die folgend vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen zur Minderung der Umweltverwundbarkeit erstrecken.

Wie erwähnt, wird aus dem Systemmodell die dominante Rolle des Systemelementes ‚Sicherheit potenzieller Kontaminationsquellen‘ ersichtlich. Es wird auch deutlich, dass es keine Umweltverwundbarkeit gäbe, fiele dieses Systemelement weg. Deshalb beschränken sich die Handlungsempfehlungen im Wesentlichen auf die Vermeidung bzw. stärkere Sicherung dieser Kontaminationsquellen. Es bestehen zwar bereits Gesetze und Verordnungen, die den Umgang mit den potenziellen Kontaminationsquellen regeln. Dennoch existieren Lücken im bestehenden Recht, so dass Gefahren für die Umwelt bestehen.

Bestimmungen über den Hochwasserschutz von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (§ 62 WHG-Anlagen) trifft das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes, die ländereigenen Wassergesetze und Verordnungen. In dem bis zur Novellierung 2009 und weiteren Änderung des Wasserhaushaltsgesetz zum 11.9.2010 geltenden alten Wasserhaushaltsgesetz wurden Anforderungen zur Sicherung der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen für die Überschwemmungsgebiete (ehemals § 31 b WHG) und für die überschwemmungsgefährdeten Gebiete (ehemals § 31 c WHG) getroffen. Diese Anforderungen sollten in den Ländergesetzen konkretisiert werden. Diese verwiesen auf genauere Bestimmungen in den ländereigenen Verordnungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. In der Regel bestanden genaue Sicherheitsvorschriften für die Anlagen im rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach dem ehemaligen § 31 b WHG – also für jene Gebiete, die bei einem 100-jährlichen Hochwasser überflutet werden. Für die nach dem ehemaligen § 31 c beschriebenen überschwemmungsgefährdeten Gebiete – jene Gebiete, die bei einem größeren Hochwasser als einem 100-jährlichen Hochwasser oder einem Deichversagen überschwemmt werden – werden in den Ländern entweder keine oder nur Bestimmungen mit einem großen Interpretationsspielraum getroffen. Das bedeutet, dass nur für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdeten Stoffen im rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet klare Hochwasserschutzanforderungen gelten. Anlagen in überschwemmungsgefährdeten Gebieten können im Hochwasserfall eine Gefahr für die Umwelt darstellen, da ihre

Sicherung gar nicht oder nur sehr schwammig geregelt wurde¹⁰. Nach der Novellierung 2009 und weiteren Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes zum 11.9.2010 gibt es nun keine Unterscheidung mehr in Überschwemmungsgebiete und überschwemmungsgefährdeten Gebieten. Es müssen von den Ländern nur noch Überschwemmungsgebiete ausgewiesen werden. Der Begriff der überschwemmungsgefährdeten Gebiete taucht nicht mehr auf. Somit sind nun auch die zwar schwammigen, aber dennoch existenten Hochwasserschutzanforderungen für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in überschwemmungsgefährdeten Gebieten verschwunden. Hier wird ein großer Handlungsbedarf von der Autorin gesehen. Um eine Gefährdung für die Umwelt zu vermeiden, sollte rechtlich nachgebessert werden. Die Sicherheitsauflagen dürfen nicht nur für ein 100-jährliches Hochwasser gelten.

Trotz der konkreten Hochwasserschutzanforderungen in den rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten darf jedoch dennoch nicht von einer hundertprozentigen Sicherheit der Anlagen ausgegangen werden. Zum einen sind rechtlich keine Umsetzungsfristen für die geforderten Auflagen vorgesehen, zum anderen fehlen in den Behörden die Kapazitäten, die Umsetzung der Anforderungen zu kontrollieren. So lässt sich vermuten, dass einige Anlagen, wenn kein eigenes Interesse des Anlagenbetreibers an der Sicherheit besteht, unzureichend gegenüber einem potenziell auftretenden Hochwasser gesichert sind. Demnach wird empfohlen, Umsetzungsfristen in den Genehmigungs- oder Nachrüstungsbescheiden der Behörden an die Anlagenbetreiber zu verankern. Darüber hinaus sollte der Anlagenbetreiber aufgefordert sein, bis zum Ablauf der Umsetzungsfrist eine Meldung an die Behörde zu machen, in dem er anzeigt, welche Maßnahmen zum Hochwasserschutz er getroffen hat. Es sollte auch im Interesse des Betreibers liegen, einen Hochwasserschaden, der mit Kosten verbunden ist, zu vermeiden. Die Behörde sollte darüber hinaus stichpunktartig Kontrollen der Umsetzung durchführen. Wurden die geforderten Auflagen nicht realisiert, sollten Geldbußen eine abschreckende Wirkung erzielen. Zudem sollten Anlagenbetreiber, die den rechtlichen Bestimmungen nicht nachgegangen sind auch keinen Anspruch auf irgendeine Form der Wiederaufbauhilfe nach einem Hochwasser haben.

Die Regelungen zum Hochwasserschutz von Störfallbetrieben sind sehr vage und ausschließlich in der 12. Bundesimmissionsschutzverordnung geregelt. Demnach muss der Betreiber die notwendigen Schutzvorkehrungen treffen, um einen Störfall, der durch ein Hochwasser ausgelöst werden könnte, zu verhindern (§ 3 I 12. BImSchV). Der Gesetzgeber lässt jedoch offen, für welche Betriebe das gilt. In der Regel fordern die Genehmigungsbehörden die Schutzvorkehrungen nicht nur von Störfallbetrieben, die in einem rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet liegen, sondern auch von denen, die bei einem 200 jährlichen Hochwasser betroffen sein könnten. Eine feste Regelung besteht dazu nicht. Es liegt im Ermessensspielraum der Genehmigungsbehörden. Anders als beim Wasserrecht sind über § 16 der 12. BImSchV Kontrollen bzw. das Betreiben eines Systems zur Überwachung der Sicherheitsauflagen rechtlich verankert. Als Alternative für die vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen innerhalb des Wasserrechtes könnte so ein Überwachungssystem auch als Vorbild für das Wasserrecht dienen. Durch den Ermessensspielraum der Genehmigungsbehörden ist jedoch nicht auszuschließen, dass von einigen Störfallbetrieben bei einem größeren Hochwasserereignis als einem 100 Jährlichen eine Gefahr für die Umwelt ausgeht. Aus diesem Grund sollte entweder eine Nachbesserung in der 12. BImSchV erfolgen, in der konkret die Schutzanforderungen auch für seltenere als 100 jährliche Hochwasser formuliert

¹⁰ Eine Ausnahme bildet Sachsen. Die sächsische Anlagenverordnung bezieht die Hochwasserschutzregelungen für die Anlagen im Überschwemmungsgebiet nach § 31 b WHG auch auf die bereits bei einem großen Hochwasser betroffenen Gebiete. Gemeint ist damit der bei dem Hochwasser 2002 überschwemmte Bereich. Dieses Hochwasser der Elbe wird mit einer Jährlichkeit von ca. 150 Jahren angegeben.

werden oder die Genehmigungsbehörden in den Gemeinden oder Regierungspräsidien stimmen sich auf eine einheitliche Vorgehensweise ab, so dass die geforderten Schutzvorkehrungen Betriebe auch bei einem potenziellen Extremhochwasser absichern.

Es ist zudem ein großes Problem, das sowohl im Wasser- als auch im Immissionsschutzrecht eine drohende Gefahr, die ausschließlich von einem ansteigenden Grundwasserspiegel resultiert, nicht mit berücksichtigt wird. Auch außerhalb von rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten können gelagerte wasser- bzw. umweltgefährdende Stoffe über den Grundwasserdruck freigesetzt werden. Mit Hilfe von Grundwassermodellierung sollten jene Bereiche ausgewiesen werden, die zwar nicht vom oberflächlichen Hochwasser jedoch von hoch anstehendem Grundwasser bedroht werden könnten. Hier gilt es ebenfalls, Sicherheitsanforderungen für die Anlagen und Störfallbetriebe rechtlich festzusetzen.

Da die Sicherheit von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Störfallbetrieben in den Überschwemmungsgebieten und den grundwassergefährdeten Gebieten nicht nur von den technischen Hochwasserschutzvorkehrungen abhängt, sondern auch von der menschlichen Fähigkeit, die richtigen Entscheidungen zu treffen, sollte es bei weiteren Planungen in Erwägung gezogen werden, Genehmigungen in Überschwemmungs- oder grundwassergefährdeten Gebieten zu versagen. Des Weiteren sollten Behörden die Betreiber von Anlagen und Betrieben mit dem Hinweis auf die Vermeidung von Eigen- und Fremdschäden anregen, wasser- bzw. umweltgefährdende Stoffe aus dem Überschwemmungs- und grundwassergefährdeten Gebiete auszulagern.

Für den Bereich der Altlasten bestehen bezüglich eines Hochwassers keine gesonderten Anforderungen. Sie unterliegen den allgemeinen Bestimmungen der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Es ist aber denkbar und empfehlenswert, dass bei der Untersuchung, Bewertung und der Sanierung von Altlastenverdachtsflächen bzw. Altlasten mit berücksichtigt wird, wo Altlasten auf sehr verwundbare Umweltflächen treffen, d. h. an welchen Stellen die Altlastenflächen einen besonders großen Schaden in der Umwelt anrichten können. Werden von den Kommunen die im Leitfaden beschriebenen Einzelbetrachtungen durchgeführt, so wird auch ersichtlich, an welchen Stellen der Boden oder das Grund- bzw. das Trinkwasser von Schadwirkungen aus Altlasten gefährdet werden könnten. Somit könnten die Verwundbarkeitsermittlungen eine Grundlage für die Priorisierung bei der Altlastensanierung sein.

Das Verfahren zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit könnte analog dazu dienen, beispielsweise eine Verlagerung oder den Rückbau von bestehenden Anlagen nach § 62 WHG oder Betriebsbereichen nach der 12. BImSchV in Überschwemmungs- oder grundwassergefährdeten Gebieten zu priorisieren. Sollte eine Verlagerung oder der Rückbau nicht durchsetzbar sein, könnte sich die Behörde bei Genehmigungs- oder Nachrüstungsbescheiden jedoch mit der Höhe der Sicherheitsanforderungen mit an der Umweltverwundbarkeit orientieren.

Auf jeden Fall sollte die Karte der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation als Grundlage für weitere räumliche Planungen verwendet werden. Unabhängig von den Auswirkungen im Hochwasserfall könnte man über die Karte der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation ableiten, an welchen Stellen keine weiteren Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieausweisungen erfolgen sollten. So könnten die erzeugten Karten die Grundlagen für Stellungnahmen bei Vorhabensplanungen sein. Die Ergebnisse könnten zudem bei der Aktualisierung des Landschaftsplanes oder Umweltberichte verwendet werden.

Konkrete Handlungsempfehlungen können Kommunen erst dann aussprechen, wenn sie das Verfahren zur Ermittlung der Verwundbarkeit durchgeführt und flächengenaue Aussagen zur Umweltverwundbarkeit vorliegen haben. Erst dann können die Kommunen entscheiden, in welchen Gebieten die Verwundbarkeit akzeptabel ist und in welchen sie über zu ergreifende Maßnahmen reduziert werden muss.

8 Schlussbetrachtung

Es ist unbestritten, dass Hochwasser eine Gefahr für Kommunen darstellt. Es ist zudem bedingt durch den globalen Klimawandel sehr wahrscheinlich, dass die Gefahr zunehmen wird. Neben den Überlegungen den Hochwasserschutz zu optimieren, muss natürlich in erster Linie versucht werden, die Ursachen zu beheben. Ursachenforschung und das Ableiten von Maßnahmen zur Reduktion der Anzahl von Hochwasserereignissen waren allerdings nicht Inhalt dieser Arbeit. In der vorliegenden Arbeit wurde der Fokus darauf gelegt, die Verwundbarkeit der Umwelt, so sie existiert, zu beschreiben und zu ermitteln, um einen gezielten Hochwasserschutz zu betreiben.

Auf der Grundlage von den bestehenden und sehr abstrakt formulierten Verwundbarkeitskonzepten und der Anwendung der Systemtheorie und der Kybernetik wurde von der Autorin ein Verfahren hergeleitet, mit dem die Verwundbarkeit der Umwelt auf kommunaler Ebene bestimmt werden kann. Die Erstellung von Konzepten der Verwundbarkeit gegenüber Naturgefahren ist eine relativ junge Disziplin in der Forschungslandschaft. Sie wurden entwickelt, um im Gegensatz zu dem sehr technisch orientierten Hochwasserschutz an exponierten Schutzobjekten anzusetzen, deren spezifischen Anfälligkeiten und Bewältigungspotenzialen zu bestimmen und so deren spezifische Schutzmöglichkeiten vor Naturgefahren zu optimieren. Es ist jedoch unbestritten, dass der bauliche Hochwasserschutz neben diesen neuen Ansätzen bestehen bleiben muss.

Mit der Anwendung der Systemtheorie und der Kybernetik bei der Entwicklung eines Verfahren zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit in Kommunen soll gewährleistet werden, dass die wesentlichen Größen, die das betrachtete System beeinflussen und steuern, identifiziert werden. Erst eine realitätsnahe Abbildung des betrachteten Systems ermöglicht die Ableitung derjenigen Kriterien, die dann in deren Zusammenführung Verwundbarkeitsaussagen zulassen, die der Realität nahe kommen. Auch wenn das System ‚Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen auf kommunaler Ebene‘ dargestellt in einem Systemmodell als nicht so komplex erscheint als würde für die Ableitung der wesentlichen Kriterien der Systemtheorieansatz und die Erarbeitung eines Systemmodells benötigt, so ist doch eine systemische Herangehensweise wie in den Abschnitten 2.2 und 3.2 beschrieben als Grundlage für jedes Projektvorhaben zu empfehlen. Nach Ansicht der Autorin ist eine systemische Herangehensweise die Voraussetzung dafür, eine vorliegende Fragestellung/Problem in seiner Ganzheit zu durchdringen und zu verstehen. Ohne diesen Ansatz bleibt zu bezweifeln, dass die „richtigen“ Antworten/Lösungen gefunden werden.

Wird die Umwelt, wie sie in Abschnitt 3.3 definiert wird, als Schutzobjekt, welches die Lebensgrundlagen des Menschen bereitstellt, betrachtet, lässt sich feststellen, dass sie gegenüber den reinen Hochwassermassen nicht verwundbar ist und demnach auch nicht geschützt werden muss. Sie besitzt Regelungsmechanismen, die zur Anpassung und zur Erholung führen. Ausnahmen von dieser Annahme stellen die in 3.3 formulierten Fälle dar (z. B. Einwanderung sehr seltener Arten über sehr lange Zeiträume nach dem Hochwasserereignis oder gar nicht, dauerhafte Absenkung des Grundwassers infolge der Eintiefung des Oberflächenwassers in das Gewässerbett, Erosionsprozesse, die die Bewirtschaftung der Aue unmöglich werden lassen). Diese Prozesse gehören zwar auch zur natürlichen Auedynamik, sind aber auch mit Verwundbarkeiten verbunden, weil die Erholung nur sehr langfristig oder gar nicht erfolgt. Diese Fälle wurden jedoch nicht in der Arbeit berücksichtigt.

Befinden sich allerdings innerhalb der Überschwemmungsgebiete Kontaminationsquellen, wie sie in 3.3 festgelegt sind, dann ist auch die Umwelt gegenüber diesen Kontaminationsquellen, von denen im Hochwasserfall Gefahr ausgeht, verwundbar. Die Voraussetzung für die Verwundbarkeit ist innerhalb der vorliegenden Arbeit also das Vorhandensein von Kontaminationsquellen im Überschwemmungsgebiet.

Über ein Verwundbarkeitskonzept, das das Verfahren zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit auf kommunaler Ebene zunächst abstrakt dargestellt, über das Verwundbarkeits- und das Systemmodell (auf Grundlage der Systemtheorie und der Kybernetik) aus dem die systemrelevanten Verwundbarkeitskriterien abgeleitet werden und über ein Bewertungsverfahren basierend auf der logischen Verknüpfung können Verwundbarkeitsaussagen auf kommunaler Ebene generiert werden. Aus der Systemanalyse werden darüber hinaus erste allgemeine Handlungsempfehlungen sichtbar. Erst die Analyse vor Ort, also die Ermittlung der Verwundbarkeit an einem konkreten Beispiel, kann konkrete Handlungsempfehlungen hervorbringen.

Neben dieser wissenschaftlichen Herleitung des Verfahrens zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit wird in Kapitel 6 dieses Verfahren konkret für die Umsetzung in Kommunen beschrieben und für das Beispiel Köln angewendet. Aufgrund von ausdrücklichen Wünschen der Stadt Dresden flossen allerdings die Untersuchungen zur Verwundbarkeit in der Stadt Dresden nicht mit in die Arbeit ein. So konnten zwischen den von Hochwassern betroffenen Kommunen Köln und Dresden keine Vergleiche vorgenommen werden. Im Kapitel 6 werden die konkreten Arbeitsschritte, die zur gewünschten Verwundbarkeitsaussage führen in einem GIS erläutert. Mit dieser Handreichung sollte jede Kommune in der Lage sein, relativ einfach und transparent die Verwundbarkeit der Umwelt zu bestimmen. Mit diesem Ziel wurde eine enge Zusammenarbeit mit zwei Kommunen angestrebt. Die Kommunen Dresden und Köln haben Entwürfe des Praxisleitfadens getestet und weitere Anregungen gegeben. Natürlich können die Kommunen dieses Verfahren an die ortstypischen Bedingungen anpassen und verändern. Dieser Praxisleitfaden wurde bereits im Oktober 2010 veröffentlicht. Bisher sind der Autorin leider keine Rückmeldungen bekannt.

Neben den generellen aus dem Systemmodell ableitbaren Handlungsempfehlungen, die in erster Linie darauf abzielen, die Ursache der Verwundbarkeit zu mindern bzw. zu beseitigen, in dem weitere Genehmigungen von potenziellen Kontaminationsquellen in Überschwemmungsgebieten erschwert oder versagt werden bzw. bestehende Anlage besser gesichert werden oder im Fall von Altlasten saniert werden, weist die Autorin auch Möglichkeiten aus, die innerhalb des Verfahrens zur Bestimmung der Verwundbarkeit gewonnen Information für andere Planungen zu nutzen (z. B. Priorisierung der Altlastensanierung, Genehmigung/Planung raumbedeutsamer Vorhaben).

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Die Städte Köln (l.) und Dresden (m.) unter Wasser. Große Öllachen treiben im Hochwasser in Dresden im Stadtteil Laubegast (r.).....	2
Abb. 2	Doppelstruktur nach Bohle	4
Abb. 3	Verwundbarkeitskonzept nach Turner et al.	5
Abb. 4	BBC-Konzept.....	6
Abb. 5	Klassischer Regelkreis mit den gängigen kybernetischen Bezeichnungen.....	10
Abb. 6	Methodischer Rahmen zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit.....	13
Abb. 7	Beispiel einer leeren Präferenzmatrix	22
Abb. 8	Darstellung des Verwundbarkeitskonzeptes	24
Abb. 9	Darstellung des Verwundbarkeitsmodells	26
Abb. 10	Darstellung des Systemmodells	28
Abb. 11	Konkretisierung des Verwundbarkeitsbegriffes.....	31
Abb. 12	Beispiel eines funktionalen Zusammenhanges zwischen dem Biotopwert und der Verwundbarkeit	33
Abb. 13	Beispiel eines funktionalen Zusammenhanges zwischen der Schutzwürdigkeit der Böden und der Verwundbarkeit	33
Abb. 14	Beispiel eines funktionalen Zusammenhanges zwischen der Grundwassergeschüttheit und der Verwundbarkeit	34
Abb. 15	Beispiel einer Präferenzmatrix aus der Schutzwürdigkeit der Böden und der Grundwassergeschüttheit	35
Abb. 16	Beispiel eines funktionalen Zusammenhanges zwischen dem Umweltinformation_ Zwischenergebnis und der Verwundbarkeit	36
Abb. 17	Funktionale Zusammenhang zwischen der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und der Verwundbarkeit.....	38
Abb. 18	Funktionale Zusammenhang zwischen der Schadwirkung von Anlagen/Betriebsbereichen und der Verwundbarkeit.....	39
Abb. 19	Präferenzmatrix aus der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und der Schadwirkung ausgehend von Anlagen/Betriebsbereichen (Pufferzonen).....	39
Abb. 20	Schematische Darstellung des Verfahrens zur Ermittlung der Umweltverwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen	41
Abb. 21	Expositionstest	45
Abb. 22	Verwundbarkeitsrelevante Kriterien: Grundwassergeschüttheit, Schutzwürdigkeit der Böden, Biotopwert.....	47
Abb. 23	Funktionaler Zusammenhang zwischen der Schutzwürdigkeit der Böden und der Verwundbarkeit	48
Abb. 24	Funktionaler Zusammenhang zwischen der Grundwassergeschüttheit und der Verwundbarkeit	48
Abb. 25	Präferenzmatrix aus der Schutzwürdigkeit der Böden und der Grundwassergeschüttheit.....	48
Abb. 26	Funktionaler Zusammenhang zwischen dem Biotopwert und der Verwundbarkeit.....	49

Abb. 27	Funktionaler Zusammenhang zwischen dem Umweltinformation_Zwischenergebnis und der Verwundbarkeit	49
Abb. 28	Präferenzmatrix aus dem Biotopwert und dem Umweltinformation_Zwischenergebnis	50
Abb. 29	Verwundbarkeitsrelevante Umweltinformation.....	51
Abb. 30	Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Altlasten/Altlastenverdachtsflächen	54
Abb. 31	Präferenzmatrix aus der verwundbarkeitsrelevanten Umweltinformation und den Schadwirkungen der Anlagen/Betriebsbereichen (Pufferzonen).....	56
Abb. 32	Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Anlagen/Betriebsbereichen.....	57
Abb. 33	Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber allen betrachteten Kontaminationsquellen (=Verwundbarkeit der Umwelt).....	60
Abb. 34	Verwundbarkeit des Bodens gegenüber Altlasten/Altlastenverdachtsflächen.....	63
Abb. 35	Verwundbarkeit des Grundwassers gegenüber Altlasten/Altlastenverdachtsflächen	65
Abb. 36	Funktionaler Zusammenhang zwischen der Trinkwasserschutzzonierung und der Verwundbarkeit	67
Abb. 37	Funktionaler Zusammenhang zwischen der Grundwassergeschüttheit und der Verwundbarkeit	67
Abb. 38	Präferenzmatrix aus der Trinkwasserschutzzonierung und der Grundwassergeschüttheit	67
Abb. 39	Verwundbarkeit des Trinkwassers gegenüber Altlasten/Altlastenverdachtsflächen	68
Abb. 40	Funktionaler Zusammenhang zwischen der Pufferzonierung und der Verwundbarkeit.....	70
Abb. 41	Funktionaler Zusammenhang zwischen der Schutzwürdigkeit der Böden und der Verwundbarkeit	71
Abb. 42	Präferenzmatrix aus der Schadwirkung der Anlagen/Betriebsbereiche (Pufferzonen) und der Schutzwürdigkeit der Böden.....	71
Abb. 43	Bodenbereiche, differenziert nach ihrer Schutzwürdigkeit, die innerhalb des Einflussbereiches der Anlagen/Betriebsbereiche bei einem 100-jährlichen Hochwasser (HQ-100) liegen	72
Abb. 44	Grad der Verwundbarkeit dieser Bodenbereiche über die Verknüpfung der Schutzwürdigkeit der Böden mit den unterschiedlichen Schadwirkungen.....	73
Abb. 45	Verwundbarkeit der Biotope gegenüber Anlagen/Betriebsbereichen.....	75

Literaturverzeichnis

Akademie für Raumforschung und Landesplanung ARL (Hrsg.) (1998): Methoden und Instrumente räumlicher Planung. Hannover.

Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe ARGE (2003): Gewässergütebericht der Elbe. Hamburg.

Bachfischer, R. (1978): Die ökologische Risikoanalyse – eine Methode zur Integration natürlicher Umweltfaktoren in der Raumplanung. Dissertation an der TU München.

Bankoff, G. (2003). Cultures of Disaster: Society and natural hazards in the Philippines. London, Routledge, Curzon.

Bastian, O. & K.-F. Schreiber (Hrsg.) (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Jena, Stuttgart.

Bechmann, A. (1989): Nutzwertanalyse. In: Storm, Ch. & T. Bunge (Hrsg.): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP), Bd. A3555, 1989.

Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. & B. Wisner. (1994). At Risk: Natural hazards, People's vulnerability, and disasters. London, Routledge.

Birkmann, J. (2008): Globaler Umweltwandel, Naturgefahren, Vulnerabilität und Katastrophenresilience. Notwendigkeit der Perspektivenerweiterung in der Raumplanung. In: Raumforschung und Raumordnung, 66 (1), 5-22.

Birkmann, J. (2006): Indicators and Criteria for Measuring Vulnerability: Theoretical Bases and Requirements. In: Birkamann J. (Hrsg.): Measuring Vulnerability to Natural Hazards – Towards Disaster Resilient societies. Tokyo, New York, Paris 9-54.

Böhme, M.; Krüger, F.; Ockenfeld, K. & W. Geller (Hrsg.) (2005): Schadstoffbelastung nach dem Elbe-Hochwasser 2002. Eine Kurz-Darstellung der Fakten und Hilfen zu deren Bewertung. Magdeburg, abrufbar unter: <http://www.ufz.de/data/HWBroschuere2637.pdf>, abgerufen am 10.01.2011.

Bohle, H.-G. (2001): Vulnerability and Critically: Perspectives from Social Geography. IHPD Update 2/2001. Newsletter of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change, 1-7.

Bozena, S. & P. Cudlin (2001): Flood impacts on vegetation communities. In: Ekologia, Vol. 20, No. 1, S. 38-46.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Hrsg.) (2010): Abschätzung der Verwundbarkeit gegenüber Hochwasserereignissen auf kommunaler Ebene. In: Praxis im Bevölkerungsschutz, Bd. 4.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Hrsg.) (2011): Indikatoren zur Abschätzung von Vulnerabilität und Bewältigungspotenzialen am Beispiel von wasserbezogenen Naturgefahren in urbanen Räumen. In: Forschung im Bevölkerungsschutz, Bd. 13.

Bundesarchiv Köln, B 422 Bild 0086, abrufbar unter: <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/811332>, abgerufen am 10.01.2011

Bundesministerium des Innern (BMI) (2008): Schutz Kritischer Infrastrukturen – Risiko und Krisenmanagement. Leitfaden für Unternehmen und Behörden. Berlin.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.) (2008): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.

Cardona, O. D.; Hurtado, J. E.; Chardon, A. C.; Moreno, A. M.; Prieto, S. D.; Velasquez, L. S. & G. Duque (2005): Indicators of disaster risk and risk management. Program for Latin America and the Caribbean. Summary Report for World Conference on Disaster Reduction, IBD/IDEA Program for Indicators for Disaster Risk Management, National University of Colombia, abrufbar unter www.iadb.org/int/DRP/Ing/Red6/Docs/IDEAR06-05eng.pdf, abgerufen am 21.12.2010.

Cannon, T., Twigg, J. et al. (2005). Social Vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters, Report to DFID Conflict and Humanitarian Assistance Department (CHAD) and Sustainable Livelihoods Support Office. London, DFID: 63.

Costanza, R.; d'Arge, R.; de Groot, R.; Farberk, S.; Grasso, M.; Hannon, B.; Limburg, K.; Naeem, S.; O'Neill, R. V.; Paruelo, J.; Raskin, R. G.; Suttonkk, P. & M. van den Belt (1997): The value of the world's ecosystem services and natural capital. In: *Nature*, Vol. 387, p. 253-260.

Cutter, S. L., Mitchell, J. T. et al. (2000): "Revealing the Vulnerability of People and Places: A Case Study of Georgetown County, South Carolina." *Annals of American Geographers* 90(4): 713-737.

Diekmann, A. (1996): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendung, 2. Aufl., Hamburg.

Dönitz, S. (o.J.): Foto vom überschwemmten Dresden, In: Grundlagen Wetter und Klima, abrufbar unter: http://www.luftrettung-hamburg.de/html/wetter_grundlagen.html, abgerufen am 10.01.2011.

Füssel, H.-M. (2007): Vulnerability: A generally applicable conceptual framework for climate change research. In *Global Environmental Change* 75 (3), 301-329.

Geller, W., Ockenfeld, K., Böhme, M. & A. Knöchel (Hrsg.) (2004): Schadstoffbelastung nach dem Elbe-Hochwasser 2002. Endbericht des Ad-hoc Projekts, Magdeburg.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das durch Artikel 11 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163) geändert worden ist.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltgesetz, WHG) vom 27. Juli 1957 (BGBl. I S. 1110, 1386), in der Neufassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (Stand 2008): Digitale Daten zur Grundwassergeschüttheit.

Heinken, A. (2001): Vegetationsentwicklung von Auengrünland nach Wiederüberflutung. Diss. Berlin.

Hölting, B.; Haertle, T.; Hohberger, K.-H.; Nachtigall, K.; Villinger, E.; Weinzierl, W. & Wroebel, J.-P. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. - Geologisches Jahrbuch C 63, S. 5-24.- Hrsg.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Geologische Landesämter der Bundesrepublik Deutschland, Hannover.

International Strategy for Disaster Reduction (ISDR) (2004): Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives. Genave.

Jantsch, E. (1992): Die Selbstorganisation des Universums. Vom Urknall zum menschlichen Geist. München.

Kommission der Europäischen Gemeinschaft (EU Kommission) (2007): Grünbuch der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, „Anpassung an den Klimawandel in Europa – Optionen für Maßnahmen der EU“, vom 29.06.2007, KOM (2007) 354.

Krieger, D. J. (1998): Einführung in die allgemeine Systemtheorie. 2. Aufl., Paderborn.

Kühling, W. (2000): Zur Operationalisierung des Prinzips der Nachhaltigkeit – Schritte zu einem Nachhaltigkeitsmanagement. In: Zabel, H.-U. [Hrsg.]: Sustainability als interdisziplinäre Herausforderung. Halle, S. 53-64.

Landeshauptstadt Dresden (Hrsg.) (2005): Auswirkungen des Hochwassers 2002 auf das Grundwasser. Dresden

Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1999): Auswirkungen der ökologischen Flutungen des Polder Altenheim. Ergebnisse des Untersuchungsprogramms 1993-1996, Bd. 9, 1. Aufl. Freiburg.

Laszlo, E. (1998): Systemtheorie als Weltanschauung. Eine ganzheitliche Version für unsere Zeit. München.

Luhmann, N. (1984): Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie. Frankfurt am Main.

Luhmann, N. (1967): Soziologie als Theorie sozialer Systeme. In: Soziologische Aufklärung 1.

Malik, F. (2006): Strategie des Managements komplexer Systeme. Ein Beitrag zur Management-Kybernetik evolutionärer Systeme, 9. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien

Marre, D.; Walther, W. & K. Ulrich (2005): Einfluss des Hochwassers auf die Grundwasser-Beschaffenheit in Dresden. In: Grundwasser – Zeitschrift der Fachsektion Hydrologie 3/2005, 146-156.

Mayring, P. (1999): Einführung in die qualitative Sozialforschung, 4. Aufl., Weinheim.

Millenium Ecosystem Assessment (2003): Ecosystems and Human Well-Being. A Framework for Assesment. Summary, abrufbar unter:
<http://www.millenumAbschätzung.org/documents/document.48.aspx.pdf>, abgerufen am 28.09.2009

Moser, S. (2001): Komplexe Konstruktionen – Systemtheorie, Konstruktivismus und empirische Literaturwissenschaft. Dissertation. Wiesbaden.

Müller, G. & A. Yahya (1992) Schadstoffbelastung in Böden von Hochwasserüberflutungsflächen des Rheins – Literaturstudie und Zusammenstellung vorhandener Untersuchungen. LA Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Materialien zum Hochwasserschutz am Rhein.

Pohl, J. (1998): Qualitative Verfahren. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Methoden und Instrumente der räumlichen Planung. Handbuch. Hannover, 95-108.

Possekkel, A.K. (1999): Living with the Unexpected. Linking Disater Recovery to Sustainable Development. Springer: New York, Heidelberg, Berlin 1999.

Roth, J. (2000): Hochwasser an der Elbe begünstigt die Natur, abrufbar unter: http://www.eco-world.de/scripts/basics/econews/basics.prg?a_no=1965, abgerufen am 07.01.2011.

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) (2004): Ereignisanalyse. Hochwasser August 2002 in den Osterzgebirgsflüssen. Dresden.

Scholles, F. (2008a): Analysemethoden: Messung, Indikation. In: Fürst, D. & F. Scholles (Hrsg.): Handbuch, Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. Dortmund, 409-414.

Scholles, F. (2008b): Bewertungsmethoden: Der Relevanzbaum. In: Fürst, D. & F. Scholles (Hrsg.): Handbuch, Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. Dortmund.

Siepe, A. (2006): Dynamische Überflutungen am Oberrhein: Entwicklungs-Motor für die Auwald-Fauna. In: WSG Baden-Württemberg 10, 149-158.

Stadt Köln (Stand 2008): Digitale Daten zu den kommunalen administrativen Informationen, zu Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen, zur Schutzwürdigkeit der Böden, zum Biotopwert, zu Anlagen nach § 62 WHG und Betriebsbereichen nach der 12. BImSchV, Überschwemmungsdaten.

Turner, B. L.; Kasperson, R. E.; Matson, P. S.; Mc Carthy, J. J.; Corel, R. W.; Christensen, L; Eckley, N., Kasperson, J. X.; Luers, A.; Martello, M. L., Polsky, C. , Pulsipher, A. & A. Schiller (2003): A

framework for vulnerability analysis in sustainability science. In: Proceedings of the National Academy of Science, 100 (14); S. 8074-8079.

United Nations Development Programme (UNEP) (2004): Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development. A Global Report. New York.

Vester, F. (2004): Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität. Ein Bericht an den Club of Rome. 4. Aufl., München.

Villa, F. & H. McLeod (2002): Environmental Vulnerability Indicators for Environmental Planning and Decision-Making. Guidelines and Applications. In: Environmental Management 29 (3), 335-348.

Warm, H.-J. & K.-E. Köppke (2007): Schutz vor neuen und bestehenden Anlagen und Betriebsbereichen gegen natürliche, umgebungsbedingte Gefahrenquellen, insbesondere Hochwasser (Untersuchung vor- und nachsorgender Maßnahmen), Berlin.

Weitlander, W. (2002): Hochwasser schadet der Natur nicht. Überflutungen gehören zur Dynamik des Naturgeschehens, abrufbar unter: http://www.innovations-report.de/html/berichte/umwelt_naturschutz/bericht-12165.html, abgerufen am 07.01.2011.

Wiener, N. (1961): Cybernetics or control and communication in the animal and the machine, 2. Aufl., Cambridge.

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. (2004). At Risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters. 2nd edition, London, Routledge.

Yahya , A. (1995): Schadstoffbelastungen in Böden von Polderflächen am Rhein; 35. Darmstädter Wasserbauliches Kolloquium , Wasserbau-Mitteilungen, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft; TH-Darmstadt.

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung, 12. BImSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598)

A.1 Experteninterviews

Die mitgeschnitten Experteninterviews und deren Transkription befinden sich auf der beigelegten CD.

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Kathleen Meisel (geb. Liese)
Akademischer Grad	Diplom-Geographin
Anschrift	Buchenweg 9, 06862 Dessau-Roßlau
Geburtsdatum/-ort	05.11.1979/ Lutherstadt Wittenberg
Familienstand	verheiratet, zwei Kinder
Geschlecht	weiblich
Staatsangehörigkeit	deutsch
Tel., Mobil	0341/8608988, 0178/3253152
E-Mail	kathleen.meisel@gmx.de

Promotion

09/2006 – 08/2011	Fachgebiet Raum- und Umweltplanung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg „Verwundbarkeit der Umwelt gegenüber Hochwasserereignissen – eine Untersuchung auf kommunaler Ebene“
-------------------	---

Ausbildung

Universität 10/1998 - 09/2004	Geographiestudium Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Abschluss: Diplom-Geographin (1,2) Nebenfächer: Umwelt- und Planungsrecht, Geologie
Fachhochschule 10/2005 - 08/2006	Energietechnik-Studium HTWK Leipzig Abschluss des ersten Studienjahres (1,9)

Berufserfahrung

10/2004 - 09/2005	Freie Mitarbeiterin im Planungsbüro Dr. W. Lederer, Halle
09/2006 – 07/2009	Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Fachgebietes Raum- und Umweltplanung, Institut für Geowissenschaften, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
ab 2/2010	Wissenschaftliche Mitarbeiterin der ökobilanziellen Analyse und Bewertung von Bioenergieträgern im Bereich Bioraffinerien des Deutschen BiomasseForschungsZentrums gGmbH, Leipzig

Markranstädt, den 21.05.2012

Kathleen Meisel

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Werken wortwörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Markranstädt, den 21.05.2012

Kathleen Meisel

Experteninterview zum Thema Umwelt – 3 Mitarbeiterinnen der Abfall- und Bodenschutzbehörde (29.04.08)

K. Liese: Wenn Sie jetzt zu dem allgemeinen Teil, wenn Sie da jetzt sagen, da könnte ich eine Meinung zu abgeben, dann würden wir sagen, dass ist jetzt die Meinung von Frau Dr. Müller. Wenn Sie jetzt, ich weiß ja nicht, ob Sie das, vielleicht haben Sie es ja auch beobachtet. Hatte denn das Hochwasser irgendwelche nachhaltigen Veränderungen für die Umwelt oder gab es da irgendwelche Auswirkungen, die längerfristig waren?

Frau X: Ich mein Umwelt ist ja nun ein großer Begriff. Nun bei mir jetzt speziell das bei Boden betrachten, Boden und Grundwasser im Zusammenhang. Ich mal sagen jetzt, nachhaltige Auswirkungen des Hochwassers speziell im Jahr 2002 Boden oder konkret Boden- und Altlastensituation würde ich sagen, also nachhaltig hatte es keinen so großen Einfluss. Und auch jetzt was Grundwasser betrifft, da haben Sie aber sicher noch andere Ansprechpartner, ich mein, das ist ein Anstieg des Grundwasserspiegels war zu verzeichnen. Und ab gewissen Grundwasserspiegel kehren sich teilweise auch in Elbnähe die Grundwasserfließrichtungen um und es sind zum Teil sicher auch Schadstoffe verfrachtet oder bestehende Schadenfahnen größer geworden. Aber jetzt so gravierende Auswirkungen oder eine große Nachhaltigkeit würde ich jetzt sagen, hatte das Hochwasser auf den Boden, also Boden ist ja eigentlich unser, wo wir was sagen können oder dürfen, nicht.

Frau Y: Also es war, sagen wir mal lokale Beeinträchtigungen jetzt durch solche Schadensfälle wie jetzt Heizungen, Ölheizungsanlagen. Aber ansonsten waren, ich meine es gibt ja nicht nur negative Auswirkungen, sag ich mal. Ein Hochwasser, da ist ja eigentlich die Fruchtbarkeit der Auen ist ja eigentlich durch solche Vorgänge bedingt. Also diese Sedimentablagerungen hat es ja nun. Wobei es natürlich in der Vergangenheit für die, gerade für den Elberegion problematisch war durch die Schadstoffe im Elbewasser. Dass es dann natürlich auch Schadstoffe sedimentiert sind.

Frau X: Aber es wurde eingeschätzt aufgrund der LFUG oder dem Ministerium, also das sich dieses große Hochwasserereignis, also jetzt kein, oder will ich mal sagen, von der Schadstoffbelastung jetzt keine gravierend größere Auswirkung hatte, als wie die jährlich wiederkehrenden Frühjahres- und Herbsthochwässer. Also das jetzt eine besonders erhöhte Gefährdung wurde eigentlich nicht gesehen. Wenn nun diese Schadstoffeinträge, die sind ja dann auch zum Teil durch die Nebenflüsse, die aus dem Gebirge kommen, die schon eine hohe zum Beispiel Schwermetallbelastung mit aus geogener Natur mitbringen. Wie gesagt, es sind sicher auch viele Studien, auch an der TU hab ich gehört, sind dann nach dem Hochwasser bestimmte Elbe, also Sediment- und Schlammablagerungen untersucht worden und da sind schon Tendenzen von Anreicherungen von organischen Stoffen oder Schwermetallen, aber ich hab es so in Erinnerung, dass das Fazit immer so war, also das jetzt keine, wie soll ich sagen, übermäßige Beeinträchtigung oder Verschlechterung stattgefunden hat. Und es sind ja dann auch, werden ja dann auch für Nutzer so Nutzungsempfehlungen oder so sind ausgesprochen worden für Nutzungen, die in diesen Bereichen stattfinden. Und das kommt zwar dann später in ihren Fragen auch noch, aber...

K. Liese: Wir müssen uns nicht daran halten. Wir können auch jetzt.

Frau X: Und gerade in dieser Zeit des Hochwassers wurden ja auch vom Ministerium in Pressemitteilungen jetzt oder Hinweise, Empfehlungen an Kleingärtner oder an Landwirte oder an Private ausgegeben. Wie man sich zu verhalten hat, verhalten sollte.

K. Liese: Also ich weiß jetzt auch vom LfL, wurde das auch eben für die Landwirte dann getan. Gerade in den Freiflächen, die dann wirklich genutzt werden, wurden ja dann auch Untersuchungen durchgeführt und da gab es daraufhin dann auch Handlungsempfehlungen. Aber es war zum Beispiel auch gerade in den Bereichen, die dann noch sensibler sind, weil sie landwirtschaftlich genutzt werden, da war es eben auch so, dass, sag ich mal für das Jahr waren die Kultur sowieso, musste man sowieso abschreiben, aber auch die Bodenproben dort ergaben, das es also nächstes Jahr normal weitergehen konnte.

Frau Y: Ja.

Frau X: Und auch eben gerade bei Kleingärtnern kamen ja viele Anfragen, also jetzt keine Untersuchung, zumindest beim Umweltamt durchgeführt wurden, da wurden eben die Empfehlung gegeben den Schlamm, dass man den einarbeitet, wenn es nicht gerade also meterdick ist und dann die nächste Ernte erstmal verzichtet und dann im neuen Jahr das normal weiter gehen kann.

Frau Y: Aber auf den Verzicht der Ernte, das war eigentlich bedingt durch die kratogenen Keime, sag ich mal. Die über das Abwasser mit auf den Boden und auf das Obst, das dort war, dann auch betroffen sind.

K. Liese: Hab ich das richtig verstanden, auch das Umweltamt hat an denjenigen, die jetzt vielleicht direkt bei ihnen nachgefragt haben, Empfehlungen gegeben?

Frau X: Also jetzt keine eigenen, sondern übernommene. Vom Ministerium wurde es an das Rathaus gegeben in Pressemitteilungen und das wurde dann bei einzelnen Anfragen, also ein Stück dann nach dem Hochwasser, wo das Wasser dann zurückgegangen war, abgegeben.

Frau Y: Also wir haben ja auch nach dem Hochwasser haben wir eigentlich meine beiden Kolleginnen Ortsbegehungen durchgeführt bezüglich der Ölschäden, die jetzt auf den einzelnen Grundstücken waren und in Extremfällen gab es einfach, aber das waren Einzelfälle, wo praktisch ein Bodenabtrag erfolgt ist.

Frau X: Das war, wo dann große Mengen waren. Da, wo dann wirklich speziell der Tank dort ausgelaufen ist. Aber jetzt bloß irgendwelche Filter angeschwemmt worden oder so da nicht. Da haben wir uns auf die Natur verlassen.

K. Liese: Haben Sie denn wirklich selber Ortsbegehungen gemacht oder kamen dann die Leute und haben gesagt, liebes Umweltamt, was soll ich machen hier....hier ist...

Frau X und Frau Y: Ja. Genau.

Frau Y: Ja das ist eigentlich erfolgt. Wir dann noch...

Frau X: Aber die Grundstückseigentümer haben alle gemeint, auch freiwillig dann den Bodenabtrag gemacht.

K. Liese: Wer hat das gezahlt?

Frau X: Die Eigentümer.

Frau Y: Die Eigentümer.

K. Liese: Die Eigentümer?

Frau X: Das ist nicht unbedingt der Verursacher. Weil das kam ja manchmal vom anderen, vom Nachbarn oder so.

Frau Y: Generell war die Regelung, dass eigentlich die Sperrmüllentsorgung, das das über die Stadt bezahlt worden ist, also aus Kellern und so.

Frau X: Gegenstände, beschädigte.

Frau Y: Das sind beträchtliche Summen, haben die Leute eigentlich eingespart.

Frau X: Ja.

K. Liese: Ja, aber so was wie Bodenabtrag gehört eben nicht zum Sperrmüll?

Frau X: Nein.

K. Liese: Also ich, ich kann mich jetzt, glaub ich, auch erinnern in dem Umweltbericht gelegen zu haben und da stand, glaub ich, auch, dass es wenige Grünstücke waren, wo dann, glaub ich, der Boden abgetragen müsste.

Frau X: Ich glaube 5 oder so. Müssen wir mal gucken.

Frau Y: Ja, also mehr bestimmt nicht.

K. Liese: Und das Sie jetzt, also da wurden Sie ja dann sozusagen gerufen und haben dann Begehungen gemacht. Aber, dass Sie, aber das haben Sie auch gesagt, selber Bodenproben haben Sie nicht genommen.

Frau X: Nein.

K. Liese: Aber dass Sie jetzt mal in die Aue gegangen wären oder geschaut haben?

Frau Y: Ja, das haben wir gemacht. Jetzt Bodenproben?

Frau X: Nee.

K. Liese: Nee, die Aue. Dass Sie gesichtet...

Frau Y: Ach so. Überschwemmungsgebiete dort Begehungen gemacht?

Frau X: Ja, ja nee in hab jetzt auf die Bodenproben das bezogen. Das haben wir nicht gemacht.

K. Liese: Nee, nee, dass Sie...

Frau Y: Nee, das waren eigentlich generelle Begehungen, ne? Wir hatten ja eigentlich die Schadensmeldungen über die Meldungen, wo aller überall kam es dann.

K. Liese: Genau.

Frau X: Über die Wasserbehörde eben.

Frau Y: Und das dort dann auch gemacht.

Frau X: Na ja, aber nicht alle. Also das kann man so eigentlich nicht sagen. Aber einen Großteil halt. Überall wo Anzeigen waren, denen sind wir nachgegangen.

Frau Y: Dort wo Anzeigen waren.

Frau X: Erledigt waren.

K. Liese: Und dass jetzt in der Aue, also jetzt nicht unbedingt im...

Frau Y: Auch Luftbilder und so.

Frau X: Ich hab mal aufgeschrieben. 106 Anzeigen. Da haben wir 71 Begehungen gemacht und 31 wiederholte Kontrollbegehungen.

K. Liese: Und es waren, also es waren Privatgebäude, die Ölheizungen hatten oder war auch gewerbliche Standort noch?

Frau Y und Frau X: Gärtnereien, Gärten, Private.

Frau Y: Hatte ich einen Gewerblichen dabei? Ich glaub nicht.

Frau X: Also ich hatte keine Betriebe oder so dann hinterher. Nein.

Frau Y: Nur Private. Aber das ist Zufall. Jetzt genauso.

Frau X: Genau.

Frau Y: Zwischen Private waren auch Kinderspielplatz. War mit Schlamm bedeckt oder so. Ist ja so. Na wir hatten bei uns ja die Anzeigen praktisch zur Bodenbelastung.

[gleichzeitig **Frau X** im Hintergrund: Hier können Sie mal überblicken. Ist im Grunde viel, bis 2004 war eine Belastung.]

Das sind eigentlich von den Privathaushalten mehr und dann hatten wir natürlich auch bezüglich Abfallentsorgung. Haben wir ja auch gemacht zum Teil. Wir hatten auch Altstandorte, ein Betrieb, wo kein Eigentümer mehr war. Haben wir dann praktisch die kontaminierten Abfälle entsorgen lassen. Das waren also dann Abfälle wirklich, jetzt nicht der Boden, Abfälle.

K. Liese: Abfälle.

Frau Y: Alle möglichen Sachen. Das war dann zum Teil auch im Keller, da Schlamm abgelagert.

K. Liese: Und was haben Sie jetzt denjenigen, die diese Anzeigen gemacht haben, also auch den Gärtnern oder den Privaten, wo es jetzt auch wirklich raus gelaufen war, was haben denen jetzt empfohlen? Also wirklich das Einarbeiten einfach, wenn Schlammmassen waren oder?

Frau X: Wie gesagt, es waren diese Hinweise für Kleingärtner vom Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. Da sollten also Kleingärtner folgendes beachten, also dass das Obst und Gemüse, das mit dem Hochwasser in Berührung kam keinesfalls zu essen ist und die Entsorgung über Siedlungsabfall, Biotonne oder Eigenkompostierung. Und vor einer erneuten Bestellung sollte der Schlamm in den Boden eingearbeitet werden, damit eben eventuell enthaltene Fäkalkeime von der Oberfläche entfernt werden und im Boden sich abbauen können. Und Schlämme, die jetzt erkennbar mit Ölschichten verunreinigt sind, sollten entsorgt werden. Ja, und Schlammablagerungen auf Bäumen und Gewächsen sollten abgebraust werden, das war so die Empfehlung.

Frau Y: Ich finde, es wurden ja viele Entsorgungsmöglichkeiten geschaffen. Dass sie wussten, wo können die Ölschlämme hingeschafft werden. Das war so eine bestimmte Deponie, in Lockwitz dort, wo die Ölschlämme hingefahren wurden. Das war eine Ausnahmegenehmigung für die eigentlich schon geschlossene Deponie der Radeburger Straße.

Frau X: Das hat das Abfallamt organisiert, oder was.

Frau Y: Das ist über das Regierungspräsidium. Also die Sperrmüllentsorgung hat das, ist das alles über die Abfallwirtschaft. Aber in den Gärten waren jetzt weniger Öl. Also Ölschäden.

Frau X: Du warst ja hier in den Gartenanlagen. Wir haben in 12 uns umguckt. In 12 Grundstücken haben wir einen Bodenaustausch machen dürfen. 12 Stück wurden. Zum teil mit mündlicher Anordnung, zum Teil auch mit richtiger Anordnung geschrieben.

K. Liese: Was heißt richtige Anordnung? Es musste dann gemacht werden?

Frau X: Auf jeden Fall. Mündliche Anordnung musste auf jeden Fall, hätten wir auch nicht geduldet, also sind wir auch bei geblieben.

Frau Y: Auch die wiederholten Begehungen, haben sie es schon gemacht.

Frau X: Ist das in Ordnung oder nicht.

K. Liese: Was das dann auch so streng, weil es dann auch meinetwegen auch eine Gefahr war, dass über den Versickerung und Grundwasser dann?

Frau X: Sicher. Es war wirklich Gefahr. Es war halt Gefahr, wirklich den Boden und dann Regen und Niederschlag und so und da war es ja relativ trocken. Das war ja dann ganz gut. Es war ja dann August. Heiß, trocken. Wenn es da geregnet hätte, es wäre alles noch vergrößert worden. Und da hat man halt eben wirklich noch auf den Grundstücken festgehalten. Die Quelle weggemacht.

K. Liese: Ja, ja. Kann man schon sagen, dass von so einem Hochwasserereignissen schon, also auch eine Gefahr für Boden, Wasser besteht? Auch wenn jetzt, auch wenn jetzt vielleicht 2002 nachhaltig keine Schäden groß zu verzeichnen waren.

Frau X und Frau Y: Ja. Gefahr, ja.

K. Liese: Aber es besteht auf jeden Fall Gefahr und man tut gut dran die Schadquellen irgendwie zu sichern. Kann man das so sagen?

Frau X: Sicher kann man das so sagen. Ölheizungen in dem Bereichen, wo...

Frau Y: Weil das ist ja eigentlich die Folge gewesen, dass jetzt auch von wasserbehördlicher Sicht raus die Ölheizungen künftig in dem Bereichen nicht mehr genehmigt werden.

K. Liese: Also ich hab jetzt auch grade mit der Frau Schwendt, ich wollt grad sagen, ich hatte auch mit der Frau Spent gesprochen und weil ich hab die, ich hatte auch gefragt, ich hab ja die Sächsische Anlagenverordnung von 2000 da liegen. Da sagt sie auch, das wurde eigentlich auch nach 2002 nichts verändert und es gibt auch keine Fristen, diese Auflagen, die dort drin stehen, umzusetzen. Also man, die bleiben da zwar auch am Ball, aber grundsätzlich gibt es ja Auflagen wie die Öltanks zu sichern sind, dass da keine Gefahr besteht. Aber es gab ja jetzt auch keine, wie soll ich denn sagen, kein Gebot jetzt auf Gas umzurüsten oder so, das gibt es ja eben nicht.

Frau X: Das kann man nicht verlangen.

Frau Y: Na wir hatten eigentlich noch, aber das war dann wirklich schon wieder zu spät, weil die mit der Warnzeit, dass man dann eigentlich noch... wir hatten, waren wir ja alle mit eingesetzt, sag ich mal, im Amt, auch am Telefoneinsatz mitgehabt, dass praktisch die Anlagenbesitzer und mitgeteilt wurden und wir die Leute angerufen haben, sie sollen ihre Öltanks sichern.

Frau X: Das war aber alles zu spät.

Frau Y: Das war aber schon zu spät.

Frau X: Zuletzt noch kommandiert. Das hat die Wasserbehörde einfach zu langsam angegangen, die Arbeit zu verteilen, die Anlagen rauszusuchen und die Arbeit zu verteilen. Alle, die telefonisch, die wurden...

K. Liese: Ist denn, war das 2006 davor gelaufen? Oder war da die Gefahr nicht so groß?

Frau X: Da war es nicht so schlimm. Da war man...

Frau Y: Ich hatte Schichtdienst, da kam nichts. Das hat die Wasserbehörde allein bewältigt.

Frau X: Ja wir waren draußen im Gelände und wir haben eben solchen...

Frau Y: Im Gelände. Nee, wir sind praktisch mehr als Vor-Ort-Begeher so eingesetzt wurden. Das koordinieren und so.

Frau X: Also diese Geschichten, die damals die Hauptauswirkung eben auch für diese Sachen hier waren, die waren 2006 nicht up-to-date. Absolut nicht. Das war einfach nicht da. Es sind ja wirklich in diesen Bereichen schon alle Ölheizungen weg, weil die Leute ja die Leute ja auch nicht dumm sind. Weil die haben ja zum Teil die Häuser auch abreißen müssen im Nachhinein.

Frau Y: Genau:

Frau X: Weil das eben auch im Mauerwerk echt nicht raus. Die haben versucht zu sanieren, anzuhacken, neu zu streichen, zu versiegeln, es kam wieder hoch. Und das sind die Räumlichkeiten, wo man richtig wohnt, also nicht bloß im Keller. Haben wirklich Häuser angerissen, Einfamilienhäuser.

Frau Y: Wie gesagt, Gebäudeschäden waren echt natürlich schlimm durch die Ölheizung.

Frau X: Echt Gebäudeschäden, aber die hatten nur die Häuser. Vielleicht auch Gewerbliche noch gewesen. Wobei gewerblich war ja doch, na klar. Die anderen sich gekümmert. Auf der Tarender Straße. Das war Gewerbliche. Das wo so ein Verlagshaus, hier was hier unten war, das Amtsblatt druckt. Herderstraße, IKEA, ist auch gewerblich. Hermann-Seidel-Straße, das waren Wohnhäuser. Landsbrucker 50 waren glaub ich auch Wohnhäuser. Burgenland als städtischer, als städtischer war sogar ein Kindergarten. Bei dem Weitling das waren alles Private, ich glaube auch.

K. Liese: Und kann man denn, kann man denn sagen, dass jetzt der, weil Sie, in der Natur kann man ja dann nicht mehr machen, wenn die Schadquellen, wenn die Schadstoffe austreten, da kann man es ja nicht mehr verhindern. Reichen denn, können Sie das jetzt vielleicht, vielleicht können Sie das auch gar nicht einschätzen, aber reichen denn die Auflagen, die nach Wasserhaushaltsgesetz oder nach Sächsischer Anlagenordnung gemacht werden. Reicht das aus, um die Gefahr dann zu mindern? Können Sie...?

Frau X: Keine Ahnung.

Frau Y: Ich kann das nicht einschätzen.

Frau X: Die Meinungen sind, dass die überlastet sind, die Wasserbehörde und die könnten das nicht kontrollieren.

Frau Y: Nee, aber die Sächsischen. Nee, das ist...

Frau X: Ja jetzt ist es bestimmt in Ordnung.

Frau Y: Nee, aber rechtlich, sag ich mal. Ist das alles in Ordnung.

Frau X: Das ist in Ordnung, die reichen bestimmt aus. Wenn einer voll am Ball bleibt.

Frau Y: Nee, wenn war ja... wie gesagt ich kenn sie ja nun nicht so, dass dort keine Fristen drinne sind.

K. Liese: Nee, es gibt keine Fristen. Also rechtlich, also rechtlich ist es, weiß ich nicht, rechtlich ist es so, dass ich jetzt als Laie denken würde, tja wenn man, wenn sich da die Gewerblichen oder auch die Privaten dran halten, dann passiert nichts. Wenn ich jetzt mein Öltank, also es wird natürlich auch empfohlen auf andere überzugehen, andere Rohstoffe. Aber wenn jetzt ich den Tank so verankere und sichere gegen Auftrieb und Rausreißen und was auch immer, dann würde ich eigentlich denken, ja. Das Problem ist aber wahrscheinlich wirklich, wenn da, wenn es keine Fristen gibt, wahrscheinlich. Aber die Frau Spent sagt eben auch, dadurch dass ja, es waren ja auch, dadurch, dass eben neue Überschwemmungsgebiete ja auch ausgewiesen wurden 2004, kommen jetzt natürlich potentielle neue dazu, die jetzt so nach und nach auch angesprochen werden.

Frau X: Ich wüsste gar nicht, was da neu sein soll. Das ist inhaltlich eigentlich alles o. k. Davon gehe ich aus.

Frau Y: Nee, was inhaltlich, dass steht ja nicht drin, du darfst im Überschwemmungsgebieten keine Heizöltanks haben.

K. Liese: Das steht eben nicht. Da gibt es ja kein Verbot.

Frau X: Was da drinne stehen soll.

K. Liese: Dieses Verbot gibt es nicht. Ich weiß...

Frau Y: Das wäre schön ne Sache. Günstig wäre es.

Frau X: Ich glaub ich auch in den Gebieten.

K. Liese: Im Wasserhaushaltsgesetz steht, glaube ich, dass die Länder regeln können, wie sie damit verfahren und ob sie, ob es ein Verbot gibt oder nicht. Und wie ich das Sächsische Wassergesetz kenne, gibt es kein Verbot.

Frau Y: Ja, wobei man natürlich auch sieht, das haben wir ja auch bei anderen Hochwassergebieten, die öfter mal überschwemmt sind, und haben die Stellen dann auch alles. Wenn hier wirklich Gebäude gebaut sind, so wie der Ober oder der, sag ich mal, Kongresszentrum, wo dann die Technik im Keller ist, na. Es gibt eben immer auch. Der kluge Mann, der baut dann die Technik oben im Bodenbereich.

K. Liese: Also ich ... wir haben ja auch das Fallbeispiel Köln mit dabei. Und Köln, die ja nun also so ein ganz starkes hatten sie noch nicht, aber sie sind ja jährlich irgendwie damit konfrontiert, weil die Nutzung ja viel enger am Wasser auch ist. Und da sind, ich hab das ja gesehen, also die ganze untere Etage, das ist gefliest und alles Wertintensive oder Gefährliche ist im Dachgeschoss. Also die sanitären Anlagen, Heizungsanlagen. Das ist alles im Dachgeschoss.

Frau X: Das andere können sie abschrubben dann.

K. Liese: Das andere wird ausgespritzt.

Frau X: Na genau, die leben damit.

Frau Y: Ich mein, das ist jetzt auch meine persönliche Meinung, sagen nee das wird intensiver Hochwasserschutz und Verbau hier gemacht, andere die...was?

Frau X: Das muss nicht unbedingt rechtens sein.

Frau Y: Ja, aber ich sag mal auch zum Beispiel, ich hab es ja in Lübeck gesehen dort. Die haben ja richtig am Wasser gebaut. Da hat eben jedes Haus, hat seine Hochwasserabspernung bei der Tür. Sonst, weil die dann jährlich einmal das Wohnzimmer, weil es unter Wasser steht. Also das... sicher kann das, es ist ja eigentlich auch naturbedingt, sag ich manchmal mit Hochwässern leben wir ja schon früher. Aber wenn es in großen Abständen eben, das erste Mal seit ... na ja, da hat niemand an so was gedacht.

Frau X: Nee, das ist so passiert. Entstehen kann...

K. Liese: Ich glaub auch, ich hab ja auch, wenn ich jetzt so auf diese Umwelt gehe, ich glaube auch, würde es keine menschliche Nutzung in den Auen geben, da würden wir auch nicht von Vulnerabilität sprechen. Also ich sag mal so, es ist ein natürlicher Prozess. Und wenn der Platz hätte, in die Aue lang zu laufen, da würde ja nichts kaputt gehen. Und die Auen, die leben ja von der Überflutung.

Frau X und Frau Y: Genau.

K. Liese: Von Verwundbarkeit

Frau X: Das wäre da.

K. Liese: Ja, und von der Anfälligkeit kann man ja eben nur sprechen, wenn auch von der Umwelt, wenn jetzt menschliche Nutzungen sind, die auch wieder, aber für diese Umweltmedien eine Gefahr darstellen sozusagen. Dass dann eben das Öl auf dem Boden ist oder dass Gefahr vielleicht für das Grundwasser besteht. Oder so mal, das ist ja immer nur dann, wenn auch wirklich Nutzungen da drin sind. Das alles irgendwie.

Frau Y: Genau.

K. Liese: O. k.. Viele Fragen, ja wo... Also wir hatten auch gesagt, Fäkalkeime waren das Problem, weil die Kläranlagen sicherlich nicht mehr gearbeitet hat dann?

Frau Y: Nee, das nicht unbedingt.

Frau X: Nee, aber die einzelnen in den Gebäuden.

Frau Y: Ja durch die einzelnen Anlagen.

Frau X: Die Gullys. Alles hochgehoben. Das ist nicht mehr abgeflossen. Das ist zurückgekommen.

Frau Y: Ja, aber hier die Kläranlage in Kaditz war ja auch.

Frau X: Die kam dann auch noch mit dazu. Aber innerhalb der Wohngebiete. Waren ja nicht alle Wohngebiete so schlecht, so schlimm betroffen. Diese Tropauerstraße, dort erinnere ich mich, diese ganzen Innenhöfe, das war ja ekelhaft hoch.

K. Liese: Weil einfach die, die also die Kanalisation nicht mehr gearbeitet?

Frau Y: Genau, die Gullydeckel hoch und Abwasser dann.

Frau X: Das war aber nie stadtübergreifend.

Frau Y: Und das stand dann in der Rüpke, in der Rissen, in der Reichen stand dann das Abwasser auch.

Frau Z: Stand das länger und dann bilden sich die...

Frau X: Riesen... überall auf der... Wäsche drin oder so ... riesengroße Flächen... [in Hintergrund]

Frau Y: Dadurch entstand eine Gesundheitsgefährdung, sag ich mal auch. Auch gerade für Kinder.

Frau Z: Ja, das hat nichts mit Öl oder so zu tun, sondern eben mit hygienischen Verbreitungen. Deshalb abfahren oder runter einarbeiten.

K. Liese: Obwohl das ja auch Dinge sind, glaube ich, also so ne Fäkalbakterien, ich glaube, wenn die mit an ihr Medium oder das gebunden sind, die gehen kaputt.

Frau X: Die haben ja alles umgegraben.

K. Liese: Ich glaub die gehen kaputt.

Frau X, Y, Z: Ja.

K. Liese: Und die werden auch natürlicherweise zersetzt dann auch irgendwie.

Frau X: Irgendwann müssen die verschwunden sein. Diese riesen Flächen, die konnte keiner umgraben.

Frau Y: Ja, wobei ich sage mal bei solchen Sachen, die wenn du jetzt hast so Wurmeier, das hält sich manchmal ewig dann.

Frau X: Ja, ich denk die Kinder hier. Bei Zeiten wird wieder gespielt. Gut den Sandkasten austauschen ja.

Frau Y: Also es ist uns jetzt auch nicht bekannt jetzt über Gesundheitssachen. Ich meine dort haben wir ja auch uns dann in Verbindung gesetzt. Auch bei Spielplätzen, die waren dann ja auch aktiv dort. Die, da sollte ja der Sand ausgetauscht werden.

Frau Z: Kindergärten überflutet. Genau, da wurde auch vor Ort gegangen, glaub ich, und dann auch Empfehlungen teilweise den Schlamm abtragen oder... Sandkasten auf jeden Fall den Sand austauschen. Boden abtragen und wieder neu einsäen. Direkt jetzt Untersuchungen, haben wir also jetzt wirklich analytische Untersuchungen.

Frau Y: Na gut wir hatten analytische Untersuchungen. Das war aber von einem Schulhofbereich zum Beispiel. Das ist im Weißeritzbereich. Aber dort ist eben schon auf der, sag ich mal, die Weißeritz war eher runter auch. Durch die Überflutung ist der Arsengehalt im Boden... also richtig großflächig verbreitet vorhanden. Dass dort zum Teil auch Grenzwerte, sag ich mal, überschritten werden, aber die Löslichkeit ist ja relativ gering von Arsen. So dass...

K. Liese: Also ich hab, also selbst, ich war ja auch das Staatliche Umweltfachamt Radebeul, die selber haben ja auch keine Untersuchung gemacht. Es war wirklich dann das LFUG. Da werde ich dann da, werde ich aber auch noch mal nachfragen.

Frau Y: Ja, und wir haben uns ja auch mit Leipzig mit der Landwirtschaftlichen Untersuchungsanstalt abgestimmt und auch Empfehlungen gibt es, gerade wegen den Gärtnereien.

Frau X: Ja, wegen Angabefehler oder.

Frau Y: Da hatten wir da eigentlich fachliche Stimme, oder zumindest telefonisch haben wir das dort abgestimmt.

Frau X: Weil die, bei denen gab es auch schon spezielle Empfehlungen so für Bereich der Mulde und so was, weil... ist dann in Anlehnung für die Elbe.

Frau Y: Ja, und da war eigentlich drin gesagt, dass diese Gefährdungen, also hier Elbebereich bei uns nicht gegeben ist.

K. Liese: Also im Vergleich zur Mulde.

Frau Y: Genau.

K. Liese: Ja, weil es ganz einfach die Mulde ja die Muldesedimente noch viel, viel belasteter waren durch den Bergbau.

Frau Y: Ja und auch weil dort richtig dort Halden weggespült worden sind.

K. Liese: Also gab es, was, wovon konnte in Dresden Gefahr ausgehen? Es war also die ganze Kanalisation, die nicht mehr funktionierte. Kläranlage überspült. Dann die privaten Öltanks...

Frau Y: Private und gewerbliche sicher auch. Gerade in Gärtnereien, die haben ja auch viel Heizöltanks.

K. Liese: O. k.. Ich guck mal noch frei durch hier, ob noch irgendwas vielleicht. Ja, Altlasten und Deponien, die sind ja ohnehin gegen Grundwasser abgesichert, jetzt hochwasserunabhängig. Also das man...

Frau X: theoretisch...

K. Liese: Theoretisch?

Frau Y: Es gibt Altdeponien. Die Sachen machen viele. Die sind...gerade wir haben ja hier das Dresdener Hausmülldeponie, die ist auf Sand gebaut, sag ich mal.

K. Liese: Oh, das versickert schön.

Frau Y: Na. Ich meine die ganze Abdichtung.

Frau X: Aber die steht oben.

Frau Y: Oben und abgedichtet. Die ist abgeschlossen, die wird oben auch nicht das Wasser kriegen.

K. Liese: Also zumindest, wenn es kann nichts mehr durch Regen abgespült werden, aber...

Frau Y: Nee, nee. Aber dort... wenn die, sind ja eigentlich die Deponien, die sind glücklicherweise alle hoch gelegen mit Ausnahme in Cossebaude. Da finden Sie eine Altablagerung, die steht richtig im Grundwasser. Aber die Gefahr ist ja eigentlich vom Profil abhängig, vom Hochwasser gar nicht. Und dort wollten sie eigentlich... die einzige Sanierungsmöglichkeit dort gibt überhaupt keine Sanierungsmöglichkeit, so dass die ganze Deponie wieder heraus gebrochen wird. Aber inwieweit das, das ist im Moment in der Bearbeitung, ich weiß es nicht. Gehört jetzt. Das wurde ja jetzt bei uns jetzt...

Frau Z: Das muss der Erbe bezahlen. Muss erstmal einer mit einem Koffer Geld rüberkommen, bevor man drüber nachdenkt.

Frau Y: Ja, ich meine, wir haben ja jetzt einige Deponien saniert und ... in Dresden. Aber eigentlich die vor dem Hochwasser war dort, ist die einzige, die wirklich im Hochwasserbereich lag. Altlasten, das hat man auch.

Frau Z: Nee, da war eigentlich nicht.

Frau X: Also da kann man nicht, dass da gravierende Einflüsse. Es gab so, das Staatliche Umweltafamt hatte mal so eine, nach dem Hochwasser, eine, beauftragt eine

Kontaminationsuntersuchung, was das Grundwasser betrifft und zum Beispiel das ehemalige Gaswerk Reik ist ein ziemlich prägnanter Altstandort hier in Dresden. Es sind schon Sanierungen gelaufen und auch Grundwassersanierungen und auch Sicherungen. Und da haben die wohl auch so eine Modellierung gemacht und festgestellt, dass also durch das, durch den angestiegenen Grundwasserspiegel, dass da schon eine gewisse Verfrachtung von Schadstoffen da oder die Fahne sich etwas ausgedehnt haben müsste. Aber das haben die über eine Modellierung. Dieses Büro, das sozusagen da festgestellt. Also jetzt keine, ich mein dort laufen ja Monitoringuntersuchungen und die Ergebnisse haben sie praktisch in ein Modell ein, in ein Grundwasserströmungsmodell eingelesen lassen und da, haben berechnet, dass da eben irgendwie eine von den ein Austrag stattgefunden hat. Aber das nur bei diesem einem prägnanten. Aber ansonsten kann man nicht sagen, dass die durch das Hochwasser bei anderen Altlastenstandorten...

Frau Y: Na ja, es hat schon. Wir haben ja in der Rosenstraße, was wir gerade in Bearbeitung haben, ein ehemaliger Chemiehändler, da ist natürlich schon viel, sag ich mal, ... wenn Kohlenwasserstoffe entsorgt werden. Aber es hat schon Veränderungen, aber na durch das alles versiegelt und überbaut ist, gibt es auch eine eindeutige Aussage, wie sich da die Fahne irgendwie verbreitert hat und die Quellen verlagert haben, ist eigentlich nicht. Aber es, stattgefunden hat es sicher. Auf alle Fälle.

Frau Z: Hat sicherlich, weil, wie gesagt, teilweise ist auch die Grundwasserfließrichtung umgekehrt, das war wenn, na wenn die Elbe einen besonders hohen Pegel hat. Also in Elbnähe, da gab es schon Beobachtungen, dass im Grundwasserleiter die Fließrichtung sich umgekehrt hat. Und dann war es halt plötzlich wieder anders rum.

K. Liese: Ich kann mich, glaube ich, auch erinnern, dass es...

Frau Y: Ich meine, dass das Gesamtinventar hat sich ja nicht vergrößert. Sagen wir, es hat eben verschiedenes in der Lage gegeben. Es waren ja auch Tanklager.

Frau Z: Verschiebungen. Ja, also bei solchen großen relevanten Standorten eben. Tanklager oder Gaswerke.

Frau Y: Die eben direkt hin bis zur Elbe Kontaminationen reichen.

K. Liese: Ich hab einige Studien gelesen und ich weiß nicht, ob Sie von der gesprochen haben, wo es dieses, also es hieß „Auswirkungen des Hochwassers 2002 auf das Grundwasser“.

Frau X: Ich glaub das ist es gewesen.

Frau Y: Das die Frau Dr. Ulrich gemacht macht.

K. Liese: Ja, ich glaub, da habe ich mit ihr gesprochen am Telefon schon mal. Und da, es ist also Quintessenz, dass sich zum Teil, also Konzentrationen zum Teil erhöht haben an Schadstoffen. Dass es aber insgesamt, also insgesamt keine nachhaltigen Beeinträchtigungen gab. Auch da.

Frau X: Ja, das ist die Quintessenz eigentlich.

K. Liese: Was, was find ich jetzt, auch zum Beispiel von Herrn Gros, glaub ich, vom Staatlichen Umweltfachamt, er hatte auch gesagt, dass es natürlich jetzt so war, auch beim Grundwasser, dass die Bereiche, die vielleicht vorher bessere, als eine bessere Qualität haben, dass die auf einmal

verschlechtert wurden, auch wenn sie keine Grenzwert, zu keinem Grenzwert über, also Überschreitung geführt hat.

Frau X: Das ist möglich ja.

K. Liese: Also es hat sich verteilt eben.

Frau Y: Wobei ich denke mal, du hast, wenn vorher, sag, wir hatten ja ein Standort, sag ich mal vielleicht bei der Friedrichstraße, war ja mal saniert Bodenluft, vollständig bis zum Grenzwert Schaden im Grundwasser durch die Überschwemmung. Das Grundwasser angestiegen, war es im Prinzip die Bodenluft wieder belastet. Stärker belastet als vorher, obwohl das sicher auch natürlich ist, dass aus einem Grundwasser das, die chlorierten Kohlenwasserstoffe in den Boden dann migrieren. Das ist schon, hat es schon weil dort sicher eine Verschlechterung durch das Hochwasser gegeben.

K. Liese: Also wie gesagt, es sind zum Teil wohl, so wie das auch dieses Umweltforschungszentrum Halle-Leipzig hat ja auch gerade für die Mulde viel geforscht. Die Elbe kommt auch ein bisschen vor, weil aber nicht so ein Schwerpunkt, weil da nicht so hohe Belastungen gab. Und sie schreiben, es ist wie, wie im Gewässer, im Grundwasser und im Boden auch zeitweise kommt es sogar zu, durch diese Umverlagerung und durch diese vielen Wassermassen kommt es zum Teil eben zu Schadstoff, also zu Konzentrationserhöhungen, teilweise aber auch zu Verdünnungseffekten. Also, dass man das ... also gibt es keine einheitliche Grenzen und da kann da nicht irgendwie...

Frau X: Wir haben ja auch die Galvanik ne, die ist richtig gespült worden. Zumindest ist es da... da waren aber glücklicherweise keine Chemikalien mehr dort.

Frau X: Die waren zum Glück schon vorher beräumt. Nee aber grad so ne Schwankungen, wenn man so einen Bericht liest, die Gutachter versuchen das ja auch so zu interpretieren und versuchen dann auch zum Beispiel durch Grundwasser, äh quatsch durch das Hochwasser solche Schwankungen da zu erklären, Schwankungen der Werte durch das damalige Hochwasser. Aber das, ob das nun wirklich so das Ergebnis ist, ist...

K. Liese: Könnte man, also wie würden Sie dann die Situation zusammenfassen? Wie gesagt, wir haben jetzt dieses Forschungsprojekt und haben gesagt, Bereich Bevölkerung, es gibt, also da gibt es wirklich besonders verwundbare Leute. Da kann man sagen die alten, alten Alleinstehenden. Wir sagen es gibt besonders Verwundbare in der kritischen Infrastruktur, die wir auch mit betrachten. Sagen wir, die Energieversorgung, weil da zum Teil auch andere Versorgungsnetze mit dranhängen, ist besonders verwundbar. Würden Sie denn jetzt sagen, es lohnt sich da jetzt für den Umweltbereich auch genauer zu gucken, was ist besonders verwundbar oder nicht, oder sagt man oder würden Sie sagen, es reicht, man würde an den Schadquellen anpacken, so dass man sozusagen die möglichen Auswirkungen von vornherein vermeidet?

Frau X: Ist das Beste.

K. Liese: Ist immer das Beste, ne?

Frau Y: Anlagen rausnehmen. Quellensanierungen.

Frau X: Dann gibt es gar kein Ärger mehr. Und wenn wir alle Quellen weg haben, dann sind wir arbeitslos. Dann gehen wir in Rente.

Frau Y: Auch eine Geldfrage.

Frau Z: Na ja, wobei ich sage mal, bei manchen Sachen ist es schwierig. Ich sag zum Beispiel die Kläranlagen sind ja meistens auch im Auenbereich alle gelegen. Aber...

K. Liese: Na es gibt... also wir, wir hatten vom Projekt jetzt überlegt, ob das Sinn macht oder sagt man es wird nie so große, hohe, also grade für den Bereich Dresden, wir haben ja nun Fallbeispiele, das Umland, es wird nie so nachhaltige Beeinträchtigungen geben, dass wir gar nicht genauer analysieren muss. Es gibt ja, dass man dann überlegt, die Flächen, die besonders, die einen besonders hohen Schutzwert haben, die eine besondere Wertigkeit haben, dass die eben besonders anfällig sind, weil dort auf einmal eine Beeinträchtigung zu enormen Veränderungen führen würde. Also dass man sagt, was schon vorbelastet ist meinetwegen, was schon diese Umweltfunktion oder ökologischen Funktionen wie klimatischer Ausgleich, Grundwasserneubildung, wo das also vielleicht schon gar nicht so gegeben ist, weil das von vornherein schon belastet sind, dass da weitere Belastungen nicht so schlimm wären, wie jetzt auf Flächen, die jetzt noch, die jetzt auch geschützt sind und da besonders wertvoll sind, und da vielleicht noch die Funktionen erfüllen.

Frau X: Das wäre vielleicht Sinn verloren. Das hatte ich auch schon überlegt bei der Frage, was da zu keinem eindeutigen Ergebnis gekommen, aber...

K. Liese: Also ich weiß nicht, kann man das sagen, dass es besonders verwundbare Bereiche in der Umwelt gibt?

Frau X: Das auf jeden Fall.

Frau Z: Ja das sagen die vom Umweltschutz. Sind doch, was festgestellt wurde.

Frau X: Frage 18 hier ne, besonders schützenswerte. Was jetzt den Boden betrifft. Dort wo schon Gewerbe oder viele, bedingte, da muss das auch geschützt werden, aber vielleicht nicht so prioritär wie...

Frau Z: Der ist eh schon versaut.

Frau X: Ja, eben.

K. Liese: Also deswegen, das ist ja meine Überlegung, dass man sagt, dass was schon belastet ist und was sowieso für uns als Lebens... was uns schon sauberes Trinkwasser. Wollt ich grad sagen, was uns vielleicht ohnehin schon nicht mehr die Funktion erfüllt von sauberem Trinkwasser und von...

Frau X: Genau das sollte nicht noch zu schlechter werden, aber wäre noch eher zu verkraften oder zu akzeptieren, also die Bereiche, die noch Natur... Das wäre eigentlich logisch, aber.

K. Liese: Na, ich hab mir das, ich hatte mir das überlegt und ich hab mich gefragt, ist das logisch, ist oder nicht logisch.

Frau X: Ich war eigentlich auch zu keinem richtigem Ergebnis gekommen. Ich dachte, kann man das da bevorzugen?

K. Liese: Weil ich weiß ja nicht. Das würde ja auch gleichzeitig...

Frau X: Doch.

Frau Z: Doch. Dafür sind wir doch da.

K. Liese: Weil das würde ja auch, weil grundsätzlich, denke ich, darf das überhaupt nicht passieren. Vielleicht sowieso die erste Strategie, nee. Vermeiden vor vermindern.

Frau X und Z: Genau.

K. Liese: Und dann müsste man vielleicht doch sagen, dass...

Frau X: Vermeiden. Dann müssten doch die, na was noch sauber ist, dass das jetzt nicht. Das ist auch von Vorteil.

Frau Z: Sauber bleibt. Ist ja so, der Boden wächst ja nicht nach. Der wächst nicht mehr. Den haben wir nur das eine mal. Das Wasser kommt immer wieder von oben nach unten, aber der Boden wächst nie wieder.

Frau X: Nee das eine die Vorsorge. Den Vorsorgebereich, was wir jetzt nicht sind.

Frau Z: Na ja, alle nur hier Wasser. Boden macht ja keiner mehr hier. Neulich hatte ich eine junge Frau am Telefon, der habe ich das auch gesagt. Es gibt keinen vorsorgenden Bodenschutz hier.

Frau X: Hatte ich Ihnen, bei ihren ersten Anfragen, wir hatten mal einen Kollegen, den Herrn Fuhrmann, der eigentlich Boden, oder Bodenkundler war und das war sein Gebiet. Und er ist dann eben in den Ruhestand gegangen und dann sind die Sachen verteilt wurden. Das sind eigentlich alles keine Bodenkundler oder so. Und da ist das manchmal so ein bisschen für die Betroffenen da...

Frau Z: Macht jeder nebenbei. Jeder hat das zusätzlich draufgedrückt zu dem normalen was er macht. Und jeder macht es nebenbei und keiner engagiert sich mehr richtig.

Frau X: Was die Karten betrifft, wo Sie spezielle Fragen haben, also ... ist. Ich kann vieles nicht mehr nachvollziehen. Auch ich habe dann versucht den Herrn Fuhrmann noch zu fragen, aber er hat das auch, wie soll ich denn sagen, zusammen gepuzzelt aus Literaturstellen und... Aber das war eben seine Aufgabe und bei uns ist es eben eine Aufgabe jetzt mit geworden.

K. Liese: Ja, nee ich muss auch fragen. Man kann im Internet auch unter, unter dem Umweltatlas diese Erläuterungen zu den Karten runterziehen. Und auch das was Sie mir geschickt haben, dass ich sagen kann, ich, wie er jetzt Schutzwürdigkeit des Bodens oder Naturnähe des Bodens, wie er das jetzt bewertet hat und zusammengeführt hat. Das glaube, verstehe ich jetzt nach den Erklärungsblättern.

Frau X: Aber wie es dazu gekommen ist, also das ist... Ich kann es nicht nachvollziehen dann mehr. Das ist sehr schwierig und er kann es... na gut, man kann ihn nicht ewig anrufen dann noch.

K. Liese: Nee, der hat jetzt seine Ruhestand verdient.

Frau Y: Der war nicht gewollt, dass jemand das von ihm übernimmt. Der hat lange Zeit, Zeit gehabt das ganze zu übergeben, hätte er gehabt, aber das war eben nicht...

Frau X: Ja, dass es eben so ganz weg bricht, na und deshalb. Na wir haben auch keinen. Wie gesagt, Frau Glauche ist auch Geologe von der Ausbildung her, aber es ist eben von der Arbeit her, sind wir eben mit dem anderen Dingen im Vollzug sehr ausgelastet.

K. Liese: Ja. Darf ich noch mal fragen, wie ihr Name genau geschrieben wird. Glauche?

Frau Z: Mit babschen G.

K. Liese: Glauche.

Frau Z: So wie Glauchau, aber nicht mit au.

K. Liese: O. k.. nee, dann.

Frau X: Nee, ist richtig. Müsste man sagen, dass die...

Frau Z: Unfreundlich? Da haste vielleicht den Falschen erwischt. Es gibt bestimmt solche und solche.

K. Liese: O. k.. Dann würde ich das, dann frage ich jetzt das Frau Reichert noch mal. Und dann kommen wir zur abschließenden Frage. Ich hatte jetzt, also ich hatte jetzt mir vorab überlegt. Also wichtigste Strategie wäre ja vermeiden. Also erstmal die Schadquellen sichern. Und die zweite Überlegung war, gibt es denn irgendwas, was besonders anfällig ist? Und da hatte ich mir überlegt, dass die Flächen, die jetzt vielleicht noch besonders naturnah sind und eigentlich auch noch die ökologischen Funktionen wie ja Verdunstung, klimatischer Ausgleich, Grundwasserneubildung, all die, die die Funktionen noch erfüllen, dass die ja vielleicht doch noch schützenswerter wären als die, die vielleicht ohnehin schon irgendwie versiegelt, verbaut oder schon die Funktion nicht mehr erfüllen. Könnte man das so sagen?

Frau Y: Ja, würde ich schon mal sagen. Wird manchmal eben bedauerlicherweise eben jetzt auch in der letzten Zeit in dem Bereich Pillnitz bis Pirna, wo zum Beispiel großflächig Kiesabbau sein soll, wenn...

Frau X: Aber ist doch. Im Elbbogen?

Frau Y: Ja. Da verliere ich ja an Böden.

K. Liese: Ja. Nee, die andere Frage ist dann wiederum, hab ich mir überlegt, selbst wenn ich das feststelle und sage, gut diese Bereiche sind naturnah, stehen auch unter Schutz, dann vielleicht auch besonders extensiv bewirtschaftet, die sind besonders viel wert. Welche Quintessenz ziehe ich daraus? Nun kann ich sagen, das ist besonders wertvoll. Aber ich selber kann es ja nicht, kann die Fläche nicht, wenn das Hochwasser kommt und die Schadquellen da austreten, ich kann es ja nicht schützen. Also wenn ich das jetzt sage, ich kann ja nun die Fläche, wenn das Hochwasser kommt und hat da vom Haushalt A oder B die Öltanks...

Frau X: Da muss der natürliche Boden mit der Überschwemmung zurechtkommen, egal was ist. Denn die Quellen sind ja weg, weil wir die vorher beseitigen wollen. Ist ja eh nur Theorie.

K. Liese: Ja, es ist theoretisch. Deswegen geht...

Frau X: Der natürlich gewachsene Boden wird damit fertig. Der kann das noch richtig durchatmen, richtig puffern, richtig was tun...

Frau Y: Vielleicht brauch er das auch ab und zu auch. Ich sag mal gerade, wenn ich jetzt die Aue erhalte.

Frau X: Gerade sollte der auch nicht die Schadstoffe. Aber o. k., die sind ja weg. Die haben wir ja schon weg gemacht.

K. Liese: Also deswegen ist das Nonplusultra wirklich Schadquellen...

Frau X: ...wegkriegen.

K. Liese: O. k.. Gut, nee dass ist doch schon eine super Aussage. Und dann möchte ich Sie nicht weiter quälen und ich hab noch eine letzte Frage. Das ist aber wirklich eine Meinungsfrage. Und die hab ich bisher jedem gestellt und es geht um allgemeinen Hochwasserschutz. Also nicht

umweltbezogen, sondern stellen Sie sich einfach vor, Sie wären jetzt in der Regionalplanung oder saßen im Stadtrat und müssen über ein Hochwasserschutz entscheiden. Und sähe denn für Sie jetzt einzeln, und vielleicht haben Sie auch gesamt, listen zusammen, der vernünftigste Hochwasserschutz aus? Also nicht optimal, weil das gibt es ja eh nicht. Und ist vielleicht auch nicht erstrebenswert. Wie sähe denn für Sie vernünftiger Hochwasserschutz aus? Oder brauch man gar keinen Hochwasserschutz?

Frau X: Je... ,desto gut.

Frau Y: Ja, ich würde auch sagen...

K. Liese: Wie bitte, das habe ich nicht verstanden.

Frau X: Je natureller, desto gut. Nicht Wasserbrückenschutz auf technischen Hochwasserschutz setzen, sondern eigentlich dann wirklich natürlichen und eigentlich gerade die Möglichkeiten von Polderflächen und eigentlich Deichrückbau und nicht Deicherhöhung. Aber das ist natürlich abzuwägen, sag ich mal, weil zum Teil eben...

Frau Y: Genau.

Frau Z: Die Retentionsräume halt eben vergrößern.

Frau X: Bebauung eben in den letzten, im letzten 100 Jahren erfolgt worden sind, in Bereichen, die eben nicht mal gar nicht so dafür vorgesehen waren für die Bebauung.

Frau Y: Die Alten haben da schon weiter gedacht.

Frau X: Ja.

K. Liese: Ja, das sehen wir. Sehen wir in Dresden, das sehen wir in Köln. Wo wir Befragungen gemacht haben.

Frau Z: Der Unterschied ist extrem, nee. Bis jetzt wir ja Weltkulturerbe, ob ne Brücke kommt oder nicht kommt. Obwohl die Kölner sind, glaub ich, auch.

K. Liese: Also erstmal technischer Hochwasserschutz nur da, wo es nötig ist?

Alle: Ja.

K. Liese: Und ansonsten Retentionsräume?

Frau Y: Retentionsräume, genau. Technischer Hochwasserschutz vielleicht Gefahr für Leib und Leben. Also wo so...

Frau Z: Und das ist ja eigentlich das Problem, sag ich mal, der Politik, sag ich mal, wenn die sagen eben Fördermittelmittel und Gelder ausgeben für den technischen Hochwasserschutz. Dann stürzt sich ja alles...

Frau X: Und die nächsten sind dann dran. Die Unterlieger, weil es schneller abfließt. Das ist das nächste dann.

Frau Z: Irgendwo muss es ja bleiben.

Frau Y: Und das Problem ist ja das dann, ist ja auch Ländersache ist. Dass dann jedes Land halt ein bisschen anders macht. Bei Flüssen, die durch ganz Deutschland fließen.

K. Liese: Obwohl es ja eigentlich mit der Wasserrahmenrichtlinie und diesen Flussgebietsmanagement ja schon die Ansätze...

Frau Z Wird aber nicht funktionieren...

Frau Y: Denn es wird ja jetzt, wenn ich so sehe Hamburg, Vertiefung der Elbe dort für die Schifffahrt, na sag ich mal. Dann kommt dann die nächsten, wir haben ja hier auch ein Hafen für Dresden. Auch Vertiefung. Wobei ich dann vielleicht auch...

Frau X: Die Hälfte zugeschüttet.

Frau Z: ... mit dem Ausbaggern irgendwie auch Schichten zerstöre und dann einmal hier den umgebenden Boden dann beeinflusse. Nicht ganz das Schwere.

Frau X: Grundwasserbeeinträchtigung.

Frau Z: Das ist immer der Kampf zwischen technischer Nutzung und Erhaltung der Natur.

K. Liese: Ja. Also ich hab jetzt in der Sächsischen Hochwasserstrategie, hab ich, da war der Herr Tillisch, Tillich, ich weiß gar nicht, wie man den ausspricht, da war er noch Umwelt, da war er noch...

Frau Y: Der war mal Umweltminister.

K. Liese: Genau. Noch bevor er Finanzminister war. Und das war aber trotzdem schon, da hab ich mich gewundert, 2005/06 wo ich denke, wie oft hat denn der die Ressorts gewechselt, weil ich mir... nach meiner Meinung war er doch Finanzminister jetzt...

Frau X: Erst Umwelt und jetzt Finanz und dann wird er ja wahrscheinlich...

K. Liese: ... der Chef, ja. Jetzt hat er alles mal gemacht. Und in dieser Sächsischen Hochwasserstrategie, da steht eigentlich schon, Flächenvorsorge, Eigenvorsorge, jeder muss auf seinem Grundstück sehen, Flächenvorsorge. Und da habe ich auch gedacht, wenn doch aber eigentlich alles, was ich lese, darauf abzielt Retentionsräume zu schaffen, Flächenvorsorge, Bebauungsverbote etc.. Warum bauen wir aber dann dennoch immer zu die Deiche höher?

Frau Y: Hm. Na, das ist ja, ist ja gerade das Problem.

Frau X: Ja.

K. Liese: Liegt das daran, dass die Gelder dann speziell dafür zur Verfügung stehen, oder?

Frau Y: Wir haben auch zum Beispiel in dem Bereich, in dem einen Bereich da wohnen eben zwei Minister. Und dann wird dann halt der Deich gebaut.

Frau X: Eben viele, die wollen auch. Also das ist bekannt wo es überschwemmt war, aber manche die wollen das unbedingt dort. Aber muss eine Schutzmaßnahme eben auch kommen.

K. Liese: Aber das, oft ist es...

Frau Z: Die Schutzmaßnahme greift natürlich schneller, technische als die ganzen anderen kleinen.

Frau Y: Das muss eben kombiniert werden, denk ich schon.

Frau Z: Nee, du könntest natürlich auch....

Frau X: Das fließt auch schneller dort. Die Leute sind schneller beruhigt.

Frau Z: Du kannst aber auch so agitieren und sagen, sie wohnen hier und dann müssen sie damit leben. Einmal in 50 Jahren steht ihr Haus unter Wasser. Das hast du ja auch dort in Passau oder so, die die schrubben ja jedes Jahr.

Frau Y: Na, wenn sie unbedingt dort bauen wollen, dann müssen sie damit leben.

K. Liese: Gut. Prima.

Experteninterview zum Thema Umwelt – ein Mitarbeiter des LFUG, Referat Landschaftspflege, Artenschutz (21.05.08)

K. Liese: Ja. Ich würde einfach mal, wenn Sie die Fragen jetzt nicht finden...

Herr X: Nee, ich hab sie hier liegen. Ich hab sie hier liegen...

K. Liese: Gut. Ja, ich würde jetzt so sagen, ich fasse mal den ersten allgemeinen Bereich zusammen und stelle da jetzt eine Frage. Die können wir sozusagen im Zusammenhang beantworten, also vielleicht erstmal vorab, bevor wir jetzt speziell auf Naturschutz und Landschaftspflege kommen. Ihre persönliche Einschätzung: Hatte denn das Hochwasser, jetzt sprechen wir mal von 2002 und ich beziehe mich dabei auch auf den Großraum Dresden, also wir sind an der Elbe. Gab es durch das Hochwasser langfristige Schäden in der Umwelt, also in den Umweltfunktionen? Gab es außer dem Wasser noch andere Schadquellen? Ja, wie sehen Sie das?

Herr X: Also Sie es nur auf die Elbe beziehen wollen, dann ist aus der Sicht unseres, sagen wir mal Bereiches Landschaftspflege und Artenschutz eigentlich noch nicht so sehr schlimm, der Schaden. Der Schaden ist mehr in den Seitentälern.

K. Liese: In den Seitentälern? In wie fern, sieht der Schaden dort, ja, wie sieht der Schaden dort aus?

Herr X: Der Schaden ist dort in zweierlei Sachen. Also dass vor allem im Bereich der, des Ufers große Erdmassen, auch Feinerde eben abgetragen wurde und es zu Veränderungen im Uferbereich kam. Zusätzlich wurden ja dann auch eine ganze Reihe Maßnahmen durchgeführt, auch an der Elbe, wo also Uferbefestigungen, Uferveränderungen im großen Stil vorgenommen worden sind, und in deren Folge sind schon eine ganze Menge Einflussfaktoren auf die Pflanzen und Tierwelt passiert.

K. Liese: Ja, aber jetzt, direkt. Also in direkter Folge vom Hochwasser?

Herr X: Na es gab schon eine ganze Reihe von Arten, die also im Uferbereich nahezu verschwunden sind. Also man weiß nicht, in wie weit sie sich vom Bergland oder von bestimmten kleinen Restpopulationen überhaupt wieder ausbreiten werden, weil ja der Druck in der Umwelt vor allem durch Neophyten eben zu starken Veränderungen im Artenspektrum der Uferbereiche führt.

K. Liese: Würde man das sagen, würde man da aber sagen, Hochwasser ist ein natürlicher Prozess und führt in der Aue auch ab und zu zu solchen Prozessen, so dass man sagt, die Verdrängung und die Neubesiedlung und vielleicht auch wieder die Abwanderung ist ein natürlicher Prozess?

Herr X: Jein.

K. Liese: Jein?

Herr X: Und zwar aus folgendem Grund. Weil ja in den Zeiten, sagen wir mal, bis um 1900 das Artenspektrum, ein natürliches Artenspektrum der Umgebung war, und auch wieder gekommen ist. Und jetzt im sehr hohen Maße Stickstoffzeiger und andere Arten, die zur Verdrängung des eigentlich natürlichen Bewuchses dieser Ufer führen, die Oberhand gewinnen.

K. Liese: Aber die Verdrängung der Arten, die sich ja nun vor dem Hochwasser dort angesiedelt haben, war das jetzt eben durch diese Prozesse, die sie beschrieben haben, gekommen sind, das ist jetzt aber nicht der Einfluss des, das ist ja nicht auf den Einfluss des einen Hochwassers zurückzuführen.

Herr X: Das ist schon auf den Einfluss des übermäßigen Hochwassers zurückzuführen. Wenn eben die Deiche bis nahezu an die Oberkante beeinflusst wurden durch Nährstoffablagerungen, dann haben sie eben dort, das war zum Beispiel an dem Elbdeichen, auch in Anhalt so, Refugien für bestimmte Arten, Halbtrockenrasen. Und durch diese intensiven Nährstoffablagerungen, das Elbhochwasser hat ja, war ja relativ lang anhaltend und hoch, ist es also zu einer sehr, sehr verstärkten Anreicherung an Nährstoffen und auch an Schlämmen gekommen. Also der Boden hat sich im Oberflächenbereich deutlich verändert, so dass also jetzt solche Trockenrasen-, Halbtrockenrasenarten nicht mehr da sind. Auch potentiell nicht mehr da sind.

K. Liese: Ach so und nun ist es ja aber so, dass, sag ich mal, die Überschwemmung, sagen wir ruhig mal ab 1900 oder noch davor, die Überschwemmung ja immer fruchtbares Material mitgebracht hat. Sonst würden wir ja nicht Aue dazu sagen. Auen, die kenn ich ja als doch fruchtbare Räume, und Sie denken, dass jetzt durch diese...

Herr X: Na ja, Sie müssen die Gesamtlandschaft betrachten. Sie haben, wenn Sie das Potential dieser Arten betrachten, über weite Strecken eben diese Arten nicht mehr an den Bereichen außerhalb der Deiche, durch die intensive Landnutzung. Und es gibt sozusagen, dadurch, dass ja auch die Nutzungsarten anders sind, in dem Moment, wenn also so was bis zur Grenze sozusagen vernichtet wird, haben Sie heute auch keine kleinen Nutzungen, klein strukturierte Nutzungen mehr. Kleintierhalter irgend so was, wo die intensiven Grünmassen abgetragen werden. Die bleiben dann vorhanden. Also es ist ja nur im geringen Maße in einigen Bereichen noch eine Mahd an diesen Deichen, meistens findet gar keine Bewirtschaftung statt. Und damit können sich also solche Restbestände gar nicht wieder ausbilden, gar nicht wieder halten. Also im Moment ist es sehr unwahrscheinlich, dass nach dem Hochwasser solche Räume wieder entstehen können.

K. Liese: Ach so. Aber das, jetzt verstehe ich zum Beispiel nicht, ich höre ja nur, dass Deiche intensiv gepflegt werden, ne? Also da werden die Schafe, da werden die Schafe drüber geschickt, da müssten sich doch dann aber eigentlich solche Standorte entwickeln?

Herr X: In manchen, in wenigen Bereichen, müssen Sie dazu sagen. Das trifft vielleicht mehr auf Anhalt zu. Also in Sachsen ist das kaum der Fall.

K. Liese: Es gibt doch aber Pflegemaßnahmen für die Deiche?

Herr X: Die führen aber kaum dazu, dass also solche Arten wieder, wieder hinkommen können. Weil ja in der Umgebung nichts da ist. Wissen Sie, wenn Sie das sehen, wissen Sie, Sie müssen mal so eine Schafherde betrachten, auch die durch die Mitteldeutschen Trockengebiete, durch das Hügelland oder sonst wo zieht. Dort bleiben an Fell und an den Hufen die Samen hängen. Wenn sie in der Umgebung keine Samen mehr haben, dann geht, dann nützt ihnen auch diese Abweidung nicht. Es bleiben dann, wenn auch verkürzt, aber eben nur Stickstoffzeiger übrig, die dann in diesen Gebieten wachsen. Sie brauchen immer irgendwo ein Potential aus sich so eine Sache regenerieren kann.

K. Liese: Also ja, jetzt verstehe ich langsam. Es ist also so, dass wir, dadurch dass wir keine Rückzugsorte oder gar keine potentiellen also ja wie Sie sagen, es ist kein Raum mehr, wo sich das, das, der Genpool sozusagen, ich sag jetzt mal Genpool sich auffrischen kann, weil wir hinter den

Deichen eine strenge Wirtschaft haben, wo es keine Rückzugsorte gibt, also auch keine, ja doch, wie soll ich denn sagen, kein Pool für so was und dass der Bereich vor dem Deich zum Wasser wird dann überschwemmt und ist dann sehr nährstoffreich. So nach dem Motto.

Herr X: Ja. Ja, dies ist ja zum großen Teil auch so gewesen, dass eben die Deiche nur durch Sandsäcke so gehalten werden konnten, also es ist eigentlich ja auch vor allem eigentlich nur auf einer Deichseite, auf der besonnten Deichseite nach Süden noch eigentlich der Bestand da gewesen. Muss man dazu sagen.

K. Liese: Und Probleme, dass jetzt meinetwegen die Arten Probleme aufgrund von Kontaminationen, Öl, Kläranlagenüberschwemmung, Keime gab es, also konnte man das...?

Herr X: Da kann man schlecht was dazu sagen, weil, ob sich das Artenspektrum durch so was noch verändert hat, dazu hat es also, zumindest in Sachsen, keine Untersuchungen gegeben. Und augenscheinlich vertragen diese Nährstoffuniquisten, sag ich mal, vertragen das wahrscheinlich auch eher.

K. Liese: O. k.. Jetzt, Sie haben grad Luft geholt, wollten Sie noch was sagen?

Herr X: Nee, ich wäre eigentlich erstmal soweit... ja.

K. Liese: O. k.. Dann noch zum ersten Teil, also auch noch zu diesem allgemeine Ökosysteme, da habe ich mich ja nun gefragt, ich bin aber auch davon ausgegangen, aufgrund von Berichten des UFZ, dass Kontaminationserscheinungen schlimmer sind. Und man fragt sich ja dann auch immer, ja wer, wer ist denn jetzt von solchen, also nicht direkt von den Wassermassen, sondern wenn jetzt eben da wirklich das Öl noch kommt, Schwermetalle mobilisiert werden, irgendwelche Industriebereiche überschwemmt werden, welche Ökosysteme würde man denn sagen, sind da in Anführungszeichen, also verwundbarer? Welche sind denn da empfindlicher und sensibler? Und da überlegt man oder würde ich Sie fragen, würde man da sagen, dass es den, es gibt ja nun kein unbelasteten intakte mehr, es ist ja nun alles Kulturlandschaft, aber würde man sagen...

Herr X: Es gibt schon noch ein paar Reste. Also das sind die Auwälder, also die hinteren zum Beispiel.

K. Liese: Na würde man dann sagen, dass die, dass für diese Ökosysteme ein größeres Problem wäre oder würde man sagen, da wäre es schlimmer, wenn die jetzt kontaminiert werden würden? Oder sagt man gleich Kontamination ist kein Problem?

Herr X: Kontamination ist schon ein Problem, weil Sie haben ja auch bestimmte Arten, die in den Altwässern und den Sachen drin laichen zum Beispiel. Dort gibt es schon Probleme, dass dann solche Sachen nicht schlüpfen, also wahrscheinlich ist zwar durch den Zeitpunkt August der Großteil der Arten bereits, der sich wieder außerhalb des, also dieser Zone, gefährdeten Zone bewegen konnte, schon verschwunden gewesen, so dass es also dort nicht ganz so schlimm bei den Tierarten ist. Und bei den Pflanzen kann man jetzt schlecht einschätzen. Es gab einfach seit 2002 keine intensiven Untersuchungen, dass man dort bestimmte Sachen nachgesucht hätte. Es gab aber zum Teil, die Erscheinung, dass manche Arten, die, also man kann nicht alles negativ nur sehen, dass manche Arten, die sehr widerstandsfähig sind, plötzlich wieder beobachtet wurden. Also zum Beispiel im oberen

Elbtal im Bereich von Bad Schandau bis Pirna, da haben wir also verstärkt auf diesen wiederbesiedelten Schlammflächen die Banater Segge gefunden, also. Das ist aber eben eine sehr widerstandsfähige Art.

K. Liese: Ja, und also ich habe jetzt auch in vielen Berichten gelesen, dass allein, also allein das Hochwasser in den Auen dazu geführt, natürlich dazu geführt hat, dass erstmal einige Arten, natürlich erstmal einen Populationsknick hatten, aber dass es dennoch es an dem Artenspektrum nichts getan hat, also dass auch andere Arten dafür gekommen sind.

Herr X: Sicher für die Auwaldpflanzen kann man, na zumindest kann man es noch nicht im Moment sehen. Wissen Sie, es fehlen uns aber auch einige Arten, die wir nicht wieder gefunden haben bis jetzt.

K. Liese: Aber würde man denn jetzt, wenn man jetzt nicht sich einzelne Arten rausguckt, sondern wenn man jetzt sich Ökosysteme im Ganzen anschaut, würde man da sagen, meinetwegen die Ökosysteme, die noch relativ intakt sind und viele ökologische Funktionen haben, wären jetzt gegenüber einem Schadstoffeintrag jetzt, also speziell Schadstoffeintrag, ja...

Herr X: Die sind zumindest widerstandsfähiger, sagen wir mal so.

K. Liese: Die sind widerstandsfähiger, weil sie noch Selbstregulationsmechanismen haben?

Herr X: Ja. Und auch noch artenreicher sind, so dass aus dem Artenspektrum, es ist immer was, was rauskristallisieren kann, was zum Überleben beiträgt sozusagen.

K. Liese: O. k.. Jetzt, viele Fragen, ist ja ziemlich speziell, erübrigen sich natürlich jetzt schon durch das Gespräch. Sind denn jetzt unsere Auen, die wir jetzt haben, die ja nun nicht mehr der Auenlandschaft oder der potentiellen Vegetation im Auwald entsprechen, sind denn, sind die denn, findet man da nur noch hochwassertolerante Arten oder sind das ein Misch aus Arten, weil wir da schon lange kein Hochwasser mehr hatten?

Herr X: Na die Mischung ist schon gegeben. Es kommen eine ganze Reihe zum Beispiel neuer Neophyten und neuer Neobiota da hin, da ja das Hochwasser auch vieles aus anderen weggeschwemmt hat und jetzt in diesen Bereichen, so zu sagen auch eine Reihe von Gartenpflanzen und sonst was auftauchen, die früher nie drin waren, also. Und, und bei den Tierarten ist es ja so, wenn eine Art weg bricht, dann haben natürlich auch andere Arten jetzt eine Chance in diese Nischen einzudringen. Also es gibt schon Veränderungen. Nun ist natürlich so, dass eben bisher die, die Sachen, die für die Beobachtung, für das Monitoring und so verwendet worden sind, diese Arten, die zeigen kaum Veränderungen, also zum Beispiel bei den Vögeln, Fischreiher oder Kormorane oder so was. Also das Artenangebot ist schon auch nach dem Hochwasser für solche Arten noch ausreichend, aber was eben dort noch weg ist, darüber kann man kaum im Moment jetzt was sagen.

K. Liese: O. k.. Und das Ihnen jetzt vielleicht, also eine Art, die jetzt vielleicht auch Rote Liste, eine Rote-Liste-Art war, dass die jetzt nicht mehr da ist, haben Sie da was beobachtet? Weil Sie haben ja gesagt, manche Arten haben Sie eben nicht wieder gesehen.

Herr X: Es gibt schon Arten, die durch das Hochwasser verschwunden sind bzw. wo wir nicht wissen, ob sie wieder auftauchen und die auch zum Teil zusätzlich dann noch durch die Deichinstandsetzungen, Sachen verschwunden, also der Lyrische Hahnenfuß zum Beispiel. Ist an

einigen Stellen, hier gerade im Stadtgebiet Dresden und in Radebeul ist er weg. Wie weit er noch an den Hochufern weiter unten vorhanden ist, im Bereich Torgau, dazu kann ich jetzt keine Aussagen treffen.

K. Liese: Ja. O. k.. Ja, wir hatten ja vorhin schon gesagt, das war die Frage 8.9 da, Rückzugsräume und überhaupt das Potential. Das spielt ja auf jeden Fall eine Rolle, ne?

Herr X: Hm.

K. Liese: Hatten wir schon gesagt, o. k.. Bei Kontaminationen, hatten wir gesagt, können wir, können wir nicht nachvollziehen, da gab es keine direkten Untersuchungen, ne?

Herr X: Ja.

K. Liese: Und augenscheinlich, dass da augenscheinlich irgendwie zu Verfärbungen, Nekrosen oder so was gab an den Pflanzen jetzt?

Herr X: Könnte ich eigentlich auch nicht sagen, dass das also über, also direkt augenscheinlich in größerem Maße aufgetreten ist. Es tritt ja an der Elbe immer mal ein bisschen was auf, wenn... in wie weit das jetzt auch lokale Dinge eben sind, die durch den Schiffsverkehr oder sonst was ausgelöst werden, das ist schlecht zu sagen.

K. Liese: O. k., ja. Man sagt ja, also im Umweltrecht hat man ja, also gilt ja immer zuerst das Vermeidungsgebot. Wenn ich jetzt, ich bin jetzt bei Frage 9.15. Es gibt ja Remobilisierungen, da hat man Schadstoffe schon im Boden, da kann sowieso nichts dran ändern, aber nun sind ja neue Eintragsquellen möglich. Meinetwegen was wir vorhin schon sagten, Öltanks oder Kläranlagen, Kanalisation. Können Sie denn das einschätzen, ob diese, also ich mein das, hätte man sie gesichert, gibt es keine Schadstoffeinträge, dann hätte man sozusagen ein, ein Druck auf die Umwelt bei Hochwasser weniger. Können Sie denn einschätzen, ob das diese Auflagen diese gesetzlichen, ob die ausreichend sind? Also der Anlagenschutz sozusagen, bei den Schadquellen?

Herr X: Ich denke eigentlich nicht, muss ich sagen. Weil das was dort austritt, was man sieht und was man direkt hat, das ist ja das eine. Es sind ja aber auch eine ganze Reihe von Stoffen ausgetreten, die normalerweise gar nicht in die Schadstoffbetrachtungen einbezogen sind. Wenn ich an Düngemittel zum Beispiel denke. Und sicher auch andere im Oberbereich abgelagerte Stoffsachen, wo man einfach noch gar nicht sagen kann, wie die sich insgesamt auswirkt.

K. Liese: Ja, ja. Also sozusagen an Standorten, wenn es jetzt Industrie sind, Öltanks, da gibt es vielleicht schon Auflagen, aber das was aus der Fläche kommt, von der Landwirtschaft, Pestizide, Düngemittel, das...

Herr X: Das wird ja sehr, sehr zurückhaltend betrachtet. Und man sieht dann auch erst gar nicht sofort diese Auswirkungen, also.

K. Liese: Ja, o. k.. Und wir hatten ja vorhin auch schon noch, ich mache immer mal Gedankensprünge, ich hoffe, dass, entschuldigen Sie, wir haben ja vorhin auch gesagt, das ist zum Teil richtig verschlammt, da wird Sediment mit an, ja angeschwemmt. Ist das denn für Pflanzen und Tiere ein Problem oder brechen die sich da relativ schnell, also bei Pflanzen, brechen die dann relativ schnell durch diese Schlammdecke durch?

Herr X: Na in dieser Dicke, wie die Schlammdecke aufgetreten ist, passiert das eben kaum. Bei einem normalen Hochwasser da werden wenige, ich sag mal bis zu wenigen Zentimetern Schlamm abgelagert. Da kommen eben noch Insekten in den Uferbereich, in die darunter liegenden Kiese irgend so was. Und aber jetzt bei der Dicke, das ist ja zum Teil über einen halben Meter, wenn Sie sich das ansehen, was dort, sieht man ja jetzt an verschiedenen Abbruchkanten, was dort auch teilweise neu drauf gekommen ist. Also da entstehen einfach andere Gefüge. Die kann man noch nicht beurteilen. Das bedeutet nicht unbedingt, dass das nicht für andere Arten jetzt eine interessante, ein interessanter Aspekt wird, was sich dort mal ansiedelt, aber es ist eben das, der Aspekt der gefährdeten Arten in dem Bereich, die dort da waren, der ist weg gebrochen mehr oder minder. Das dort ein neues Gefüge entsteht, da wo auch gewisse seltene Arten vielleicht ihr Refugium finden, dass kann man nicht ausschließen.

K. Liese: O. k., gut. Dann kommen wir zur vorletzten Frage, wenn Ihnen dann nicht insgesamt noch was dazu einfällt. Relevanz. Ist nun irgendwie schon fast eine ketzerische Frage, aber ich stelle sie ihnen einfach mal. Sie können die ja interpretieren, wie Sie wollen. Also was meinen Sie, sind Umweltbelastungen in einem Hochwasserfall im Vergleich zu Menschenleben und materiellen Schäden bedeutend?

Herr X: Man muss dazu vielleicht folgendes sagen. In diesen Falle sind diese Umweltbelastungen schon bedeutend, weil man das auch immer, wenn Sie das Menschenleben mit betrachten wollen, ja auch bedenken müssen, was dort jetzt sekundär über Futter und Nahrungsmittel oder sonst was noch in die menschliche Nahrung, in die Tiernahrung oder sonst wo gelangt, das kann man eigentlich so schnell gar nicht abschätzen. Und also ich würde sagen, man muss dort wirklich die drei Säulen parallel nebeneinander sehen. Menschenleben, materielle Schäden. Menschenleben ist natürlich immer das, was man versucht am allerersten zu verhindern, aber die Umweltbelastungen bedeuten ja auch für die materiellen Schäden vielleicht einen viel höheren Kostenaufwand. Also die Umweltbelastungen bringt eine Säule zusätzlich rein in die materiellen Schäden. Aber auch in die materiellen Schäden, die sekundär eben noch entstehen werden.

K. Liese: Ja und welche und welche Säule ist jetzt gemeint, die die materiellen Schäden erhöhen im Umweltbereich? Also was langfristig ist, was...?

Herr X: Ja normalerweise meine ich mit den grundlegenden, dann das Hochwasser betrachtet, die direkt Schäden durch das Hochwasser. In erster Linie. Und dann haben wir eben diese ganzen sekundären Schäden. Und die, also eigentlich, wenn man so will, zwei Säulen, eigentlich nur. Also die direkte für Menschen und bestehende Sachen, die geschädigt werden, als materieller Schaden direkt durch das Hochwasser entsteht und die zweite Säule ist die, wo Menschen durch die Umwelteinflüsse geschädigt werden und zusätzlich durch die Umweltbelastungen auch noch mal Nachfolgekosten, also noch zusätzliche materielle Schäden entstehen.

K. Liese: Und an welche materiellen Kosten meinen Sie? Wenn man jetzt, meinetwegen den Boden nicht mehr zur Beweidung oder zur Lebensmittelproduktion nutzen kann?

Herr X: Ja das ist schon, wenn sie den umgeben Boden nicht mehr für den Zweck verwenden können. Sie haben ja dort nicht nur irgendwelche Ertragseinbußen, sondern das sind ja auch finanzielle Einbußen. Es sind Strukturänderungen eventuell. Also sie haben einen bestimmten Maschinenpark, können Sie gar nicht mehr nutzen, weil sie plötzlich was ganz anderes machen müssen.

K. Liese: O. k.. Ja, dann kommen wir zur letzten Frage und da gehen wir jetzt mal von der Umwelt weg. Das ist eine ganz allgemeine Frage. Da geht es darum, wenn Sie sich jetzt vorstellen sollten, Sie wären jetzt Regionalplaner oder in irgendeiner Ebene, wo Sie zum allgemeinen Hochwasserschutz Entscheidungen treffen könnten. Wie sähe für Sie der vernünftigste, also vernünftig impliziert schon, dass da vielleicht einen Mix geben müsste, der vernünftigste Hochwasserschutz. Wie sähe der für Sie aus?

Herr X: Der ist vor allen Dingen an den Zuflüssen zu suchen. Also ich denke schon, dass man weitestgehend eben tun muss, was dort wo flächenmäßig ein schneller Abfluss stattfindet und das ist eben hier im Erzgebirgsraum, Riesengebirge und so, dass man dort entsprechende Behelfsspeicher, also nicht direkt Talsperren, aber eben so Rückhaltebecken eben mit solchen Maßnahmen doch einiges schaffen muss. Na und der eigentliche Schutz in den Auen, der ist eigentlich für mich ein Spätschutz, ein Sekundärschutz.

K. Liese: Wie würden bei ihnen die Auen aussehen?

Herr X: Die Auen hätten schon bei mir noch Überschwemmungsräume. Das kann man dort einfach nicht verhindern, also.

K. Liese: Hätten Sie mehr über, also würden Sie jetzt da Deiche rückverlegen oder?

Herr X: Ich würde Deiche rückverlegen und würde auch in den Auenbereichen eine Nutzungsart wählen, die Stoffabträge weitestgehend verhindert. Also Grünlandnutzung verstärkt.

K. Liese: O. k. gut, wenn Ihnen dann sonst nichts einfällt, dann bin ich jetzt meine Fragen los geworden.

Herr X: Sie haben noch so eine letzte Frage. Wie weit derzeit Hemmnisse vorhanden sind. Also ein Hemmnis, was immer wieder auftritt ist, dass man Aktionismus betreibt, in soweit, ich will ihnen das mal kurz erläutern, wenn eben Transportwegen zum Beispiel nicht ausreichend sind, dann ist der Elbeausbau zum Beispiel wieder Thema. Und man geht dort also immer davon aus, dass sozusagen aus einer einzigen Anforderung heraus, dann erst die ganze Umwelt eben nur diese eine Maßnahme betrachtet wird. Und es wäre also viel besser doch komplexere Planungen endlich mal zu betreiben.

K. Liese: Also sozusagen, dass man auch meinetwegen die Auen so bewirtschaftet, dass sie einerseits meinetwegen Hochwasserschutz dienen, dass sie auch dem Artenschutz genügen, vielleicht auch der Erholung genügen und dass auch die Schifffahrt oder das, was notwendig ist, da eingebettet ist, sozusagen, oder?

Herr X: Ja. Und eben in dem sinnvolle Bewirtschaftungsformen überdacht wird. Und dass man dann nicht eben, nehmen wir mal an, die Auen jetzt plötzlich mit, na sagen wir mal, Biorohstoffen bebaut, die die vielleicht für die Energiegewinnung einen großen Rahmen spielen oder so. Dass man eben die

Aue wirklich in ihren natürlichen Bereich möglichst belässt und auch so ne Nutzungsformen dort betreibt.

K. Liese: Die andere Sache ist ja, die Aue wird ja eben zum Teil jetzt auch also beweidet als Futtermittel oder ja Weidestandort genutzt. Manches vielleicht hinter dem Deich wird beackert. Die Sache ist ja auch, also man braucht ja auch Flächen. Jetzt sieht man ja auch wieder Nahrungsmittelproduktion. Es hatte Grenzen. Es gibt ein Defizit. Es gibt nicht genug Nahrungsmittel, Es gibt auch die Anforderung an wie Sie schon sagen an die erneuerbaren Energien. Man braucht Energie. Es gibt ja schon einen sehr, sehr hohen Nutzungsdruck auf die Flächen.

Herr X: Ja, aber wenn Sie das, dann müssen Sie auch wieder aus der Aue mal rausgucken. Wenn Sie unsere Städteplanungen betrachten, schauen Sie mal wie viel unbewirtschaftete Flächen nach wie vor in den Gemeinden da sind. Es ist eigentlich an den Stellen auch möglich sozusagen den Flächenverbrauch sinnvoll einzuschränken. Und da muss man nicht in die Aue gehen. Man findet an anderen Stellen eigentlich genügend Reserveflächen.

K. Liese: O. k.. Ja, gut. Dann...

Herr X: Von meiner Seite ist alles. Wenn Sie noch Fragen haben.... würde ich denken.

K. Liese: Nee. Gut, dann bedanke ich mich. Wir machen, also ich mach das so, wenn ich Sie, wir haben jetzt im August müssen wir für das Forschungsprojekt einen Zwischenbericht schreiben, wenn ich Sie da zitieren sollte, würde ich Ihnen per Email einfach mal die Textpassage zuschicken. Und dass ich Sie nicht falsch interpretiert habe. Und dann würde ich das erst nach ihren O. k. sozusagen in den Zwischenbericht so stellen. Ja?

Herr X: Und ich würde natürlich dann auch mal, wenn das Projekt abgeschlossen ist, eine Information interessieren.

K. Liese: Ja, natürlich. Also unser Endbericht muss im Juli 2009 fertig sein und da würde ich auch die meisten Leute, die ich jetzt interviewe auf den verschiedenen Ebenen fragen natürlich auch danach, Sie würden dann sozusagen eine digitale Version davon bekommen.

Herr X: Das ist schön ja.

K. Liese: Gut. Alles gut ich bedanke mich und wünschen Ihnen einen schönen Tag.

Herr X: Danke gleichfalls. Tschüß.

Experteninterview zum Thema Umwelt – 3 Mitarbeiterinnen der Abfall- und Bodenschutzbehörde (29.04.08)

K. Liese: Wenn Sie jetzt zu dem allgemeinen Teil, wenn Sie da jetzt sagen, da könnte ich eine Meinung zu abgeben, dann würden wir sagen, dass ist jetzt die Meinung von Frau Dr. Müller. Wenn Sie jetzt, ich weiß ja nicht, ob Sie das, vielleicht haben Sie es ja auch beobachtet. Hatte denn das Hochwasser irgendwelche nachhaltigen Veränderungen für die Umwelt oder gab es da irgendwelche Auswirkungen, die längerfristig waren?

Frau X: Ich mein Umwelt ist ja nun ein großer Begriff. Nun bei mir jetzt speziell das bei Boden betrachten, Boden und Grundwasser im Zusammenhang. Ich mal sagen jetzt, nachhaltige Auswirkungen des Hochwassers speziell im Jahr 2002 Boden oder konkret Boden- und Altlastensituation würde ich sagen, also nachhaltig hatte es keinen so großen Einfluss. Und auch jetzt was Grundwasser betrifft, da haben Sie aber sicher noch andere Ansprechpartner, ich mein, das ist ein Anstieg des Grundwasserspiegels war zu verzeichnen. Und ab gewissen Grundwasserspiegel kehren sich teilweise auch in Elbnähe die Grundwasserfließrichtungen um und es sind zum Teil sicher auch Schadstoffe verfrachtet oder bestehende Schadenfahnen größer geworden. Aber jetzt so gravierende Auswirkungen oder eine große Nachhaltigkeit würde ich jetzt sagen, hatte das Hochwasser auf den Boden, also Boden ist ja eigentlich unser, wo wir was sagen können oder dürfen, nicht.

Frau Y: Also es war, sagen wir mal lokale Beeinträchtigungen jetzt durch solche Schadensfälle wie jetzt Heizungen, Ölheizungsanlagen. Aber ansonsten waren, ich meine es gibt ja nicht nur negative Auswirkungen, sag ich mal. Ein Hochwasser, da ist ja eigentlich die Fruchtbarkeit der Auen ist ja eigentlich durch solche Vorgänge bedingt. Also diese Sedimentablagerungen hat es ja nun. Wobei es natürlich in der Vergangenheit für die, gerade für den Elberegion problematisch war durch die Schadstoffe im Elbewasser. Dass es dann natürlich auch Schadstoffe sedimentiert sind.

Frau X: Aber es wurde eingeschätzt aufgrund der LFUG oder dem Ministerium, also das sich dieses große Hochwasserereignis, also jetzt kein, oder will ich mal sagen, von der Schadstoffbelastung jetzt keine gravierend größere Auswirkung hatte, als wie die jährlich wiederkehrenden Frühjahres- und Herbsthochwässer. Also das jetzt eine besonders erhöhte Gefährdung wurde eigentlich nicht gesehen. Wenn nun diese Schadstoffeinträge, die sind ja dann auch zum Teil durch die Nebenflüsse, die aus dem Gebirge kommen, die schon eine hohe zum Beispiel Schwermetallbelastung mit aus geogener Natur mitbringen. Wie gesagt, es sind sicher auch viele Studien, auch an der TU hab ich gehört, sind dann nach dem Hochwasser bestimmte Elbe, also Sediment- und Schlammablagerungen untersucht worden und da sind schon Tendenzen von Anreicherungen von organischen Stoffen oder Schwermetallen, aber ich hab es so in Erinnerung, dass das Fazit immer so war, also das jetzt keine, wie soll ich sagen, übermäßige Beeinträchtigung oder Verschlechterung stattgefunden hat. Und es sind ja dann auch, werden ja dann auch für Nutzer so Nutzungsempfehlungen oder so sind ausgesprochen worden für Nutzungen, die in diesen Bereichen stattfinden. Und das kommt zwar dann später in ihren Fragen auch noch, aber...

K. Liese: Wir müssen uns nicht daran halten. Wir können auch jetzt.

Frau X: Und gerade in dieser Zeit des Hochwassers wurden ja auch vom Ministerium in Pressemitteilungen jetzt oder Hinweise, Empfehlungen an Kleingärtner oder an Landwirte oder an Private ausgegeben. Wie man sich zu verhalten hat, verhalten sollte.

K. Liese: Also ich weiß jetzt auch vom LfL, wurde das auch eben für die Landwirte dann getan. Gerade in den Freiflächen, die dann wirklich genutzt werden, wurden ja dann auch Untersuchungen durchgeführt und da gab es daraufhin dann auch Handlungsempfehlungen. Aber es war zum Beispiel auch gerade in den Bereichen, die dann noch sensibler sind, weil sie landwirtschaftlich genutzt werden, da war es eben auch so, dass, sag ich mal für das Jahr waren die Kultur sowieso, musste man sowieso abschreiben, aber auch die Bodenproben dort ergaben, das es also nächstes Jahr normal weitergehen konnte.

Frau Y: Ja.

Frau X: Und auch eben gerade bei Kleingärtnern kamen ja viele Anfragen, also jetzt keine Untersuchung, zumindest beim Umweltamt durchgeführt wurden, da wurden eben die Empfehlung gegeben den Schlamm, dass man den einarbeitet, wenn es nicht gerade also meterdick ist und dann die nächste Ernte erstmal verzichtet und dann im neuen Jahr das normal weiter gehen kann.

Frau Y: Aber auf den Verzicht der Ernte, das war eigentlich bedingt durch die kratogenen Keime, sag ich mal. Die über das Abwasser mit auf den Boden und auf das Obst, das dort war, dann auch betroffen sind.

K. Liese: Hab ich das richtig verstanden, auch das Umweltamt hat an denjenigen, die jetzt vielleicht direkt bei ihnen nachgefragt haben, Empfehlungen gegeben?

Frau X: Also jetzt keine eigenen, sondern übernommene. Vom Ministerium wurde es an das Rathaus gegeben in Pressemitteilungen und das wurde dann bei einzelnen Anfragen, also ein Stück dann nach dem Hochwasser, wo das Wasser dann zurückgegangen war, abgegeben.

Frau Y: Also wir haben ja auch nach dem Hochwasser haben wir eigentlich meine beiden Kolleginnen Ortsbegehungen durchgeführt bezüglich der Ölschäden, die jetzt auf den einzelnen Grundstücken waren und in Extremfällen gab es einfach, aber das waren Einzelfälle, wo praktisch ein Bodenabtrag erfolgt ist.

Frau X: Das war, wo dann große Mengen waren. Da, wo dann wirklich speziell der Tank dort ausgelaufen ist. Aber jetzt bloß irgendwelche Filter angeschwemmt worden oder so da nicht. Da haben wir uns auf die Natur verlassen.

K. Liese: Haben Sie denn wirklich selber Ortsbegehungen gemacht oder kamen dann die Leute und haben gesagt, liebes Umweltamt, was soll ich machen hier....hier ist...

Frau X und Frau Y: Ja. Genau.

Frau Y: Ja das ist eigentlich erfolgt. Wir dann noch...

Frau X: Aber die Grundstückseigentümer haben alle gemeint, auch freiwillig dann den Bodenabtrag gemacht.

K. Liese: Wer hat das gezahlt?

Frau X: Die Eigentümer.

Frau Y: Die Eigentümer.

K. Liese: Die Eigentümer?

Frau X: Das ist nicht unbedingt der Verursacher. Weil das kam ja manchmal vom anderen, vom Nachbarn oder so.

Frau Y: Generell war die Regelung, dass eigentlich die Sperrmüllentsorgung, das das über die Stadt bezahlt worden ist, also aus Kellern und so.

Frau X: Gegenstände, beschädigte.

Frau Y: Das sind beträchtliche Summen, haben die Leute eigentlich eingespart.

Frau X: Ja.

K. Liese: Ja, aber so was wie Bodenabtrag gehört eben nicht zum Sperrmüll?

Frau X: Nein.

K. Liese: Also ich, ich kann mich jetzt, glaub ich, auch erinnern in dem Umweltbericht gelegen zu haben und da stand, glaub ich, auch, dass es wenige Grünstücke waren, wo dann, glaub ich, der Boden abgetragen müsste.

Frau X: Ich glaube 5 oder so. Müssen wir mal gucken.

Frau Y: Ja, also mehr bestimmt nicht.

K. Liese: Und das Sie jetzt, also da wurden Sie ja dann sozusagen gerufen und haben dann Begehungen gemacht. Aber, dass Sie, aber das haben Sie auch gesagt, selber Bodenproben haben Sie nicht genommen.

Frau X: Nein.

K. Liese: Aber dass Sie jetzt mal in die Aue gegangen wären oder geschaut haben?

Frau Y: Ja, das haben wir gemacht. Jetzt Bodenproben?

Frau X: Nee.

K. Liese: Nee, die Aue. Dass Sie gesichtet...

Frau Y: Ach so. Überschwemmungsgebiete dort Begehungen gemacht?

Frau X: Ja, ja nee in hab jetzt auf die Bodenproben das bezogen. Das haben wir nicht gemacht.

K. Liese: Nee, nee, dass Sie...

Frau Y: Nee, das waren eigentlich generelle Begehungen, ne? Wir hatten ja eigentlich die Schadensmeldungen über die Meldungen, wo aller überall kam es dann.

K. Liese: Genau.

Frau X: Über die Wasserbehörde eben.

Frau Y: Und das dort dann auch gemacht.

Frau X: Na ja, aber nicht alle. Also das kann man so eigentlich nicht sagen. Aber einen Großteil halt. Überall wo Anzeigen waren, denen sind wir nachgegangen.

Frau Y: Dort wo Anzeigen waren.

Frau X: Erledigt waren.

K. Liese: Und dass jetzt in der Aue, also jetzt nicht unbedingt im...

Frau Y: Auch Luftbilder und so.

Frau X: Ich hab mal aufgeschrieben. 106 Anzeigen. Da haben wir 71 Begehungen gemacht und 31 wiederholte Kontrollbegehungen.

K. Liese: Und es waren, also es waren Privatgebäude, die Ölheizungen hatten oder war auch gewerbliche Standort noch?

Frau Y und Frau X: Gärtnereien, Gärten, Private.

Frau Y: Hatte ich einen Gewerblichen dabei? Ich glaub nicht.

Frau X: Also ich hatte keine Betriebe oder so dann hinterher. Nein.

Frau Y: Nur Private. Aber das ist Zufall. Jetzt genauso.

Frau X: Genau.

Frau Y: Zwischen Private waren auch Kinderspielplatz. War mit Schlamm bedeckt oder so. Ist ja so. Na wir hatten bei uns ja die Anzeigen praktisch zur Bodenbelastung.

[gleichzeitig **Frau X** im Hintergrund: Hier können Sie mal überblicken. Ist im Grunde viel, bis 2004 war eine Belastung.]

Das sind eigentlich von den Privathaushalten mehr und dann hatten wir natürlich auch bezüglich Abfallentsorgung. Haben wir ja auch gemacht zum Teil. Wir hatten auch Altstandorte, ein Betrieb, wo kein Eigentümer mehr war. Haben wir dann praktisch die kontaminierten Abfälle entsorgen lassen. Das waren also dann Abfälle wirklich, jetzt nicht der Boden, Abfälle.

K. Liese: Abfälle.

Frau Y: Alle möglichen Sachen. Das war dann zum Teil auch im Keller, da Schlamm abgelagert.

K. Liese: Und was haben Sie jetzt denjenigen, die diese Anzeigen gemacht haben, also auch den Gärtnern oder den Privaten, wo es jetzt auch wirklich raus gelaufen war, was haben denen jetzt empfohlen? Also wirklich das Einarbeiten einfach, wenn Schlammmassen waren oder?

Frau X: Wie gesagt, es waren diese Hinweise für Kleingärtner vom Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. Da sollten also Kleingärtner folgendes beachten, also dass das Obst und Gemüse, das mit dem Hochwasser in Berührung kam keinesfalls zu essen ist und die Entsorgung über Siedlungsabfall, Biotonne oder Eigenkompostierung. Und vor einer erneuten Bestellung sollte der Schlamm in den Boden eingearbeitet werden, damit eben eventuell enthaltene Fäkalkeime von der Oberfläche entfernt werden und im Boden sich abbauen können. Und Schlämme, die jetzt erkennbar mit Ölschichten verunreinigt sind, sollten entsorgt werden. Ja, und Schlammablagerungen auf Bäumen und Gewächsen sollten abgebraust werden, das war so die Empfehlung.

Frau Y: Ich finde, es wurden ja viele Entsorgungsmöglichkeiten geschaffen. Dass sie wussten, wo können die Ölschlämme hingeschafft werden. Das war so eine bestimmte Deponie, in Lockwitz dort, wo die Ölschlämme hingefahren wurden. Das war eine Ausnahmegenehmigung für die eigentlich schon geschlossene Deponie der Radeburger Straße.

Frau X: Das hat das Abfallamt organisiert, oder was.

Frau Y: Das ist über das Regierungspräsidium. Also die Sperrmüllentsorgung hat das, ist das alles über die Abfallwirtschaft. Aber in den Gärten waren jetzt weniger Öl. Also Ölschäden.

Frau X: Du warst ja hier in den Gartenanlagen. Wir haben in 12 uns umguckt. In 12 Grundstücken haben wir einen Bodenaustausch machen dürfen. 12 Stück wurden. Zum teil mit mündlicher Anordnung, zum Teil auch mit richtiger Anordnung geschrieben.

K. Liese: Was heißt richtige Anordnung? Es musste dann gemacht werden?

Frau X: Auf jeden Fall. Mündliche Anordnung musste auf jeden Fall, hätten wir auch nicht geduldet, also sind wir auch bei geblieben.

Frau Y: Auch die wiederholten Begehungen, haben sie es schon gemacht.

Frau X: Ist das in Ordnung oder nicht.

K. Liese: Was das dann auch so streng, weil es dann auch meinetwegen auch eine Gefahr war, dass über den Versickerung und Grundwasser dann?

Frau X: Sicher. Es war wirklich Gefahr. Es war halt Gefahr, wirklich den Boden und dann Regen und Niederschlag und so und da war es ja relativ trocken. Das war ja dann ganz gut. Es war ja dann August. Heiß, trocken. Wenn es da geregnet hätte, es wäre alles noch vergrößert worden. Und da hat man halt eben wirklich noch auf den Grundstücken festgehalten. Die Quelle weggemacht.

K. Liese: Ja, ja. Kann man schon sagen, dass von so einem Hochwasserereignissen schon, also auch eine Gefahr für Boden, Wasser besteht? Auch wenn jetzt, auch wenn jetzt vielleicht 2002 nachhaltig keine Schäden groß zu verzeichnen waren.

Frau X und Frau Y: Ja. Gefahr, ja.

K. Liese: Aber es besteht auf jeden Fall Gefahr und man tut gut dran die Schadquellen irgendwie zu sichern. Kann man das so sagen?

Frau X: Sicher kann man das so sagen. Ölheizungen in dem Bereichen, wo...

Frau Y: Weil das ist ja eigentlich die Folge gewesen, dass jetzt auch von wasserbehördlicher Sicht raus die Ölheizungen künftig in dem Bereichen nicht mehr genehmigt werden.

K. Liese: Also ich hab jetzt auch grade mit der Frau Schwendt, ich wollt grad sagen, ich hatte auch mit der Frau Spent gesprochen und weil ich hab die, ich hatte auch gefragt, ich hab ja die Sächsische Anlagenverordnung von 2000 da liegen. Da sagt sie auch, das wurde eigentlich auch nach 2002 nichts verändert und es gibt auch keine Fristen, diese Auflagen, die dort drin stehen, umzusetzen. Also man, die bleiben da zwar auch am Ball, aber grundsätzlich gibt es ja Auflagen wie die Öltanks zu sichern sind, dass da keine Gefahr besteht. Aber es gab ja jetzt auch keine, wie soll ich denn sagen, kein Gebot jetzt auf Gas umzurüsten oder so, das gibt es ja eben nicht.

Frau X: Das kann man nicht verlangen.

Frau Y: Na wir hatten eigentlich noch, aber das war dann wirklich schon wieder zu spät, weil die mit der Warnzeit, dass man dann eigentlich noch... wir hatten, waren wir ja alle mit eingesetzt, sag ich mal, im Amt, auch am Telefoneinsatz mitgehabt, dass praktisch die Anlagenbesitzer und mitgeteilt wurden und wir die Leute angerufen haben, sie sollen ihre Öltanks sichern.

Frau X: Das war aber alles zu spät.

Frau Y: Das war aber schon zu spät.

Frau X: Zuletzt noch kommandiert. Das hat die Wasserbehörde einfach zu langsam angegangen, die Arbeit zu verteilen, die Anlagen rauszusuchen und die Arbeit zu verteilen. Alle, die telefonisch, die wurden...

K. Liese: Ist denn, war das 2006 davor gelaufen? Oder war da die Gefahr nicht so groß?

Frau X: Da war es nicht so schlimm. Da war man...

Frau Y: Ich hatte Schichtdienst, da kam nichts. Das hat die Wasserbehörde allein bewältigt.

Frau X: Ja wir waren draußen im Gelände und wir haben eben solchen...

Frau Y: Im Gelände. Nee, wir sind praktisch mehr als Vor-Ort-Begeher so eingesetzt wurden. Das koordinieren und so.

Frau X: Also diese Geschichten, die damals die Hauptauswirkung eben auch für diese Sachen hier waren, die waren 2006 nicht up-to-date. Absolut nicht. Das war einfach nicht da. Es sind ja wirklich in diesen Bereichen schon alle Ölheizungen weg, weil die Leute ja die Leute ja auch nicht dumm sind. Weil die haben ja zum Teil die Häuser auch abreißen müssen im Nachhinein.

Frau Y: Genau:

Frau X: Weil das eben auch im Mauerwerk echt nicht raus. Die haben versucht zu sanieren, anzuhacken, neu zu streichen, zu versiegeln, es kam wieder hoch. Und das sind die Räumlichkeiten, wo man richtig wohnt, also nicht bloß im Keller. Haben wirklich Häuser angerissen, Einfamilienhäuser.

Frau Y: Wie gesagt, Gebäudeschäden waren echt natürlich schlimm durch die Ölheizung.

Frau X: Echt Gebäudeschäden, aber die hatten nur die Häuser. Vielleicht auch Gewerbliche noch gewesen. Wobei gewerblich war ja doch, na klar. Die anderen sich gekümmert. Auf der Tarender Straße. Das war Gewerbliche. Das wo so ein Verlagshaus, hier was hier unten war, das Amtsblatt druckt. Herderstraße, IKEA, ist auch gewerblich. Hermann-Seidel-Straße, das waren Wohnhäuser. Landsbrucker 50 waren glaub ich auch Wohnhäuser. Burgenland als städtischer, als städtischer war sogar ein Kindergarten. Bei dem Weitling das waren alles Private, ich glaube auch.

K. Liese: Und kann man denn, kann man denn sagen, dass jetzt der, weil Sie, in der Natur kann man ja dann nicht mehr machen, wenn die Schadquellen, wenn die Schadstoffe austreten, da kann man es ja nicht mehr verhindern. Reichen denn, können Sie das jetzt vielleicht, vielleicht können Sie das auch gar nicht einschätzen, aber reichen denn die Auflagen, die nach Wasserhaushaltsgesetz oder nach Sächsischer Anlagenordnung gemacht werden. Reicht das aus, um die Gefahr dann zu mindern? Können Sie...?

Frau X: Keine Ahnung.

Frau Y: Ich kann das nicht einschätzen.

Frau X: Die Meinungen sind, dass die überlastet sind, die Wasserbehörde und die könnten das nicht kontrollieren.

Frau Y: Nee, aber die Sächsischen. Nee, das ist...

Frau X: Ja jetzt ist es bestimmt in Ordnung.

Frau Y: Nee, aber rechtlich, sag ich mal. Ist das alles in Ordnung.

Frau X: Das ist in Ordnung, die reichen bestimmt aus. Wenn einer voll am Ball bleibt.

Frau Y: Nee, wenn war ja... wie gesagt ich kenn sie ja nun nicht so, dass dort keine Fristen drinne sind.

K. Liese: Nee, es gibt keine Fristen. Also rechtlich, also rechtlich ist es, weiß ich nicht, rechtlich ist es so, dass ich jetzt als Laie denken würde, tja wenn man, wenn sich da die Gewerblichen oder auch die Privaten dran halten, dann passiert nichts. Wenn ich jetzt mein Öltank, also es wird natürlich auch empfohlen auf andere überzugehen, andere Rohstoffe. Aber wenn jetzt ich den Tank so verankere und sichere gegen Auftrieb und Rausreißen und was auch immer, dann würde ich eigentlich denken, ja. Das Problem ist aber wahrscheinlich wirklich, wenn da, wenn es keine Fristen gibt, wahrscheinlich. Aber die Frau Spent sagt eben auch, dadurch dass ja, es waren ja auch, dadurch, dass eben neue Überschwemmungsgebiete ja auch ausgewiesen wurden 2004, kommen jetzt natürlich potentielle neue dazu, die jetzt so nach und nach auch angesprochen werden.

Frau X: Ich wüsste gar nicht, was da neu sein soll. Das ist inhaltlich eigentlich alles o. k. Davon gehe ich aus.

Frau Y: Nee, was inhaltlich, dass steht ja nicht drin, du darfst im Überschwemmungsgebieten keine Heizöltanks haben.

K. Liese: Das steht eben nicht. Da gibt es ja kein Verbot.

Frau X: Was da drinne stehen soll.

K. Liese: Dieses Verbot gibt es nicht. Ich weiß...

Frau Y: Das wäre schön ne Sache. Günstig wäre es.

Frau X: Ich glaub ich auch in den Gebieten.

K. Liese: Im Wasserhaushaltsgesetz steht, glaube ich, dass die Länder regeln können, wie sie damit verfahren und ob sie, ob es ein Verbot gibt oder nicht. Und wie ich das Sächsische Wassergesetz kenne, gibt es kein Verbot.

Frau Y: Ja, wobei man natürlich auch sieht, das haben wir ja auch bei anderen Hochwassergebieten, die öfter mal überschwemmt sind, und haben die Stellen dann auch alles. Wenn hier wirklich Gebäude gebaut sind, so wie der Ober oder der, sag ich mal, Kongresszentrum, wo dann die Technik im Keller ist, na. Es gibt eben immer auch. Der kluge Mann, der baut dann die Technik oben im Bodenbereich.

K. Liese: Also ich ... wir haben ja auch das Fallbeispiel Köln mit dabei. Und Köln, die ja nun also so ein ganz starkes hatten sie noch nicht, aber sie sind ja jährlich irgendwie damit konfrontiert, weil die Nutzung ja viel enger am Wasser auch ist. Und da sind, ich hab das ja gesehen, also die ganze untere Etage, das ist gefliest und alles Wertintensive oder Gefährliche ist im Dachgeschoss. Also die sanitären Anlagen, Heizungsanlagen. Das ist alles im Dachgeschoss.

Frau X: Das andere können sie abschrubben dann.

K. Liese: Das andere wird ausgespritzt.

Frau X: Na genau, die leben damit.

Frau Y: Ich mein, das ist jetzt auch meine persönliche Meinung, sagen nee das wird intensiver Hochwasserschutz und Verbau hier gemacht, andere die...was?

Frau X: Das muss nicht unbedingt rechtens sein.

Frau Y: Ja, aber ich sag mal auch zum Beispiel, ich hab es ja in Lübeck gesehen dort. Die haben ja richtig am Wasser gebaut. Da hat eben jedes Haus, hat seine Hochwasserabspernung bei der Tür. Sonst, weil die dann jährlich einmal das Wohnzimmer, weil es unter Wasser steht. Also das... sicher kann das, es ist ja eigentlich auch naturbedingt, sag ich manchmal mit Hochwässern leben wir ja schon früher. Aber wenn es in großen Abständen eben, das erste Mal seit ... na ja, da hat niemand an so was gedacht.

Frau X: Nee, das ist so passiert. Entstehen kann...

K. Liese: Ich glaub auch, ich hab ja auch, wenn ich jetzt so auf diese Umwelt gehe, ich glaube auch, würde es keine menschliche Nutzung in den Auen geben, da würden wir auch nicht von Vulnerabilität sprechen. Also ich sag mal so, es ist ein natürlicher Prozess. Und wenn der Platz hätte, in die Aue lang zu laufen, da würde ja nichts kaputt gehen. Und die Auen, die leben ja von der Überflutung.

Frau X und Frau Y: Genau.

K. Liese: Von Verwundbarkeit

Frau X: Das wäre da.

K. Liese: Ja, und von der Anfälligkeit kann man ja eben nur sprechen, wenn auch von der Umwelt, wenn jetzt menschliche Nutzungen sind, die auch wieder, aber für diese Umweltmedien eine Gefahr darstellen sozusagen. Dass dann eben das Öl auf dem Boden ist oder dass Gefahr vielleicht für das Grundwasser besteht. Oder so mal, das ist ja immer nur dann, wenn auch wirklich Nutzungen da drin sind. Das alles irgendwie.

Frau Y: Genau.

K. Liese: O. k.. Viele Fragen, ja wo... Also wir hatten auch gesagt, Fäkalkeime waren das Problem, weil die Kläranlagen sicherlich nicht mehr gearbeitet hat dann?

Frau Y: Nee, das nicht unbedingt.

Frau X: Nee, aber die einzelnen in den Gebäuden.

Frau Y: Ja durch die einzelnen Anlagen.

Frau X: Die Gullys. Alles hochgehoben. Das ist nicht mehr abgeflossen. Das ist zurückgekommen.

Frau Y: Ja, aber hier die Kläranlage in Kaditz war ja auch.

Frau X: Die kam dann auch noch mit dazu. Aber innerhalb der Wohngebiete. Waren ja nicht alle Wohngebiete so schlecht, so schlimm betroffen. Diese Tropauerstraße, dort erinnere ich mich, diese ganzen Innenhöfe, das war ja ekelhaft hoch.

K. Liese: Weil einfach die, die also die Kanalisation nicht mehr gearbeitet?

Frau Y: Genau, die Gullydeckel hoch und Abwasser dann.

Frau X: Das war aber nie stadtübergreifend.

Frau Y: Und das stand dann in der Rüpke, in der Rissen, in der Reichen stand dann das Abwasser auch.

Frau Z: Stand das länger und dann bilden sich die...

Frau X: Riesen... überall auf der... Wäsche drin oder so ... riesengroße Flächen... [in Hintergrund]

Frau Y: Dadurch entstand eine Gesundheitsgefährdung, sag ich mal auch. Auch gerade für Kinder.

Frau Z: Ja, das hat nichts mit Öl oder so zu tun, sondern eben mit hygienischen Verbreitungen. Deshalb abfahren oder runter einarbeiten.

K. Liese: Obwohl das ja auch Dinge sind, glaube ich, also so ne Fäkalbakterien, ich glaube, wenn die mit an ihr Medium oder das gebunden sind, die gehen kaputt.

Frau X: Die haben ja alles umgegraben.

K. Liese: Ich glaub die gehen kaputt.

Frau X, Y, Z: Ja.

K. Liese: Und die werden auch natürlicherweise zersetzt dann auch irgendwie.

Frau X: Irgendwann müssen die verschwunden sein. Diese riesen Flächen, die konnte keiner umgraben.

Frau Y: Ja, wobei ich sage mal bei solchen Sachen, die wenn du jetzt hast so Wurmeier, das hält sich manchmal ewig dann.

Frau X: Ja, ich denk die Kinder hier. Bei Zeiten wird wieder gespielt. Gut den Sandkasten austauschen ja.

Frau Y: Also es ist uns jetzt auch nicht bekannt jetzt über Gesundheitssachen. Ich meine dort haben wir ja auch uns dann in Verbindung gesetzt. Auch bei Spielplätzen, die waren dann ja auch aktiv dort. Die, da sollte ja der Sand ausgetauscht werden.

Frau Z: Kindergärten überflutet. Genau, da wurde auch vor Ort gegangen, glaub ich, und dann auch Empfehlungen teilweise den Schlamm abtragen oder... Sandkasten auf jeden Fall den Sand austauschen. Boden abtragen und wieder neu einsäen. Direkt jetzt Untersuchungen, haben wir also jetzt wirklich analytische Untersuchungen.

Frau Y: Na gut wir hatten analytische Untersuchungen. Das war aber von einem Schulhofbereich zum Beispiel. Das ist im Weißeritzbereich. Aber dort ist eben schon auf der, sag ich mal, die Weißeritz war eher runter auch. Durch die Überflutung ist der Arsengehalt im Boden... also richtig großflächig verbreitet vorhanden. Dass dort zum Teil auch Grenzwerte, sag ich mal, überschritten werden, aber die Löslichkeit ist ja relativ gering von Arsen. So dass...

K. Liese: Also ich hab, also selbst, ich war ja auch das Staatliche Umweltfachamt Radebeul, die selber haben ja auch keine Untersuchung gemacht. Es war wirklich dann das LFUG. Da werde ich dann da, werde ich aber auch noch mal nachfragen.

Frau Y: Ja, und wir haben uns ja auch mit Leipzig mit der Landwirtschaftlichen Untersuchungsanstalt abgestimmt und auch Empfehlungen gibt es, gerade wegen den Gärtnereien.

Frau X: Ja, wegen Angabefehler oder.

Frau Y: Da hatten wir da eigentlich fachliche Stimme, oder zumindest telefonisch haben wir das dort abgestimmt.

Frau X: Weil die, bei denen gab es auch schon spezielle Empfehlungen so für Bereich der Mulde und so was, weil... ist dann in Anlehnung für die Elbe.

Frau Y: Ja, und da war eigentlich drin gesagt, dass diese Gefährdungen, also hier Elbebereich bei uns nicht gegeben ist.

K. Liese: Also im Vergleich zur Mulde.

Frau Y: Genau.

K. Liese: Ja, weil es ganz einfach die Mulde ja die Muldesedimente noch viel, viel belasteter waren durch den Bergbau.

Frau Y: Ja und auch weil dort richtig dort Halden weggespült worden sind.

K. Liese: Also gab es, was, wovon konnte in Dresden Gefahr ausgehen? Es war also die ganze Kanalisation, die nicht mehr funktionierte. Kläranlage überspült. Dann die privaten Öltanks...

Frau Y: Private und gewerbliche sicher auch. Gerade in Gärtnereien, die haben ja auch viel Heizöltanks.

K. Liese: O. k.. Ich guck mal noch frei durch hier, ob noch irgendwas vielleicht. Ja, Altlasten und Deponien, die sind ja ohnehin gegen Grundwasser abgesichert, jetzt hochwasserunabhängig. Also das man...

Frau X: theoretisch...

K. Liese: Theoretisch?

Frau Y: Es gibt Altdeponien. Die Sachen machen viele. Die sind...gerade wir haben ja hier das Dresdener Hausmülldeponie, die ist auf Sand gebaut, sag ich mal.

K. Liese: Oh, das versickert schön.

Frau Y: Na. Ich meine die ganze Abdichtung.

Frau X: Aber die steht oben.

Frau Y: Oben und abgedichtet. Die ist abgeschlossen, die wird oben auch nicht das Wasser kriegen.

K. Liese: Also zumindest, wenn es kann nichts mehr durch Regen abgespült werden, aber...

Frau Y: Nee, nee. Aber dort... wenn die, sind ja eigentlich die Deponien, die sind glücklicherweise alle hoch gelegen mit Ausnahme in Cossebaude. Da finden Sie eine Altablagerung, die steht richtig im Grundwasser. Aber die Gefahr ist ja eigentlich vom Profil abhängig, vom Hochwasser gar nicht. Und dort wollten sie eigentlich... die einzige Sanierungsmöglichkeit dort gibt überhaupt keine Sanierungsmöglichkeit, so dass die ganze Deponie wieder heraus gebrochen wird. Aber inwieweit das, das ist im Moment in der Bearbeitung, ich weiß es nicht. Gehört jetzt. Das wurde ja jetzt bei uns jetzt...

Frau Z: Das muss der Erbe bezahlen. Muss erstmal einer mit einem Koffer Geld rüberkommen, bevor man drüber nachdenkt.

Frau Y: Ja, ich meine, wir haben ja jetzt einige Deponien saniert und ... in Dresden. Aber eigentlich die vor dem Hochwasser war dort, ist die einzige, die wirklich im Hochwasserbereich lag. Altlasten, das hat man auch.

Frau Z: Nee, da war eigentlich nicht.

Frau X: Also da kann man nicht, dass da gravierende Einflüsse. Es gab so, das Staatliche Umweltafamt hatte mal so eine, nach dem Hochwasser, eine, beauftragt eine

Kontaminationsuntersuchung, was das Grundwasser betrifft und zum Beispiel das ehemalige Gaswerk Reik ist ein ziemlich prägnanter Altstandort hier in Dresden. Es sind schon Sanierungen gelaufen und auch Grundwassersanierungen und auch Sicherungen. Und da haben die wohl auch so eine Modellierung gemacht und festgestellt, dass also durch das, durch den angestiegenen Grundwasserspiegel, dass da schon eine gewisse Verfrachtung von Schadstoffen da oder die Fahne sich etwas ausgedehnt haben müsste. Aber das haben die über eine Modellierung. Dieses Büro, das sozusagen da festgestellt. Also jetzt keine, ich mein dort laufen ja Monitoringuntersuchungen und die Ergebnisse haben sie praktisch in ein Modell ein, in ein Grundwasserströmungsmodell eingelesen lassen und da, haben berechnet, dass da eben irgendwie eine von den ein Austrag stattgefunden hat. Aber das nur bei diesem einem prägnanten. Aber ansonsten kann man nicht sagen, dass die durch das Hochwasser bei anderen Altlastenstandorten...

Frau Y: Na ja, es hat schon. Wir haben ja in der Rosenstraße, was wir gerade in Bearbeitung haben, ein ehemaliger Chemiehändler, da ist natürlich schon viel, sag ich mal, ... wenn Kohlenwasserstoffe entsorgt werden. Aber es hat schon Veränderungen, aber na durch das alles versiegelt und überbaut ist, gibt es auch eine eindeutige Aussage, wie sich da die Fahne irgendwie verbreitert hat und die Quellen verlagert haben, ist eigentlich nicht. Aber es, stattgefunden hat es sicher. Auf alle Fälle.

Frau Z: Hat sicherlich, weil, wie gesagt, teilweise ist auch die Grundwasserfließrichtung umgekehrt, das war wenn, na wenn die Elbe einen besonders hohen Pegel hat. Also in Elbnähe, da gab es schon Beobachtungen, dass im Grundwasserleiter die Fließrichtung sich umgekehrt hat. Und dann war es halt plötzlich wieder anders rum.

K. Liese: Ich kann mich, glaube ich, auch erinnern, dass es...

Frau Y: Ich meine, dass das Gesamtinventar hat sich ja nicht vergrößert. Sagen wir, es hat eben verschiedenes in der Lage gegeben. Es waren ja auch Tanklager.

Frau Z: Verschiebungen. Ja, also bei solchen großen relevanten Standorten eben. Tanklager oder Gaswerke.

Frau Y: Die eben direkt hin bis zur Elbe Kontaminationen reichen.

K. Liese: Ich hab einige Studien gelesen und ich weiß nicht, ob Sie von der gesprochen haben, wo es dieses, also es hieß „Auswirkungen des Hochwassers 2002 auf das Grundwasser“.

Frau X: Ich glaub das ist es gewesen.

Frau Y: Das die Frau Dr. Ulrich gemacht macht.

K. Liese: Ja, ich glaub, da habe ich mit ihr gesprochen am Telefon schon mal. Und da, es ist also Quintessenz, dass sich zum Teil, also Konzentrationen zum Teil erhöht haben an Schadstoffen. Dass es aber insgesamt, also insgesamt keine nachhaltigen Beeinträchtigungen gab. Auch da.

Frau X: Ja, das ist die Quintessenz eigentlich.

K. Liese: Was, was find ich jetzt, auch zum Beispiel von Herrn Gros, glaub ich, vom Staatlichen Umweltfachamt, er hatte auch gesagt, dass es natürlich jetzt so war, auch beim Grundwasser, dass die Bereiche, die vielleicht vorher bessere, als eine bessere Qualität haben, dass die auf einmal

verschlechtert wurden, auch wenn sie keine Grenzwert, zu keinem Grenzwert über, also Überschreitung geführt hat.

Frau X: Das ist möglich ja.

K. Liese: Also es hat sich verteilt eben.

Frau Y: Wobei ich denke mal, du hast, wenn vorher, sag, wir hatten ja ein Standort, sag ich mal vielleicht bei der Friedrichstraße, war ja mal saniert Bodenluft, vollständig bis zum Grenzwert Schaden im Grundwasser durch die Überschwemmung. Das Grundwasser angestiegen, war es im Prinzip die Bodenluft wieder belastet. Stärker belastet als vorher, obwohl das sicher auch natürlich ist, dass aus einem Grundwasser das, die chlorierten Kohlenwasserstoffe in den Boden dann migrieren. Das ist schon, hat es schon weil dort sicher eine Verschlechterung durch das Hochwasser gegeben.

K. Liese: Also wie gesagt, es sind zum Teil wohl, so wie das auch dieses Umweltforschungszentrum Halle-Leipzig hat ja auch gerade für die Mulde viel geforscht. Die Elbe kommt auch ein bisschen vor, weil aber nicht so ein Schwerpunkt, weil da nicht so hohe Belastungen gab. Und sie schreiben, es ist wie, wie im Gewässer, im Grundwasser und im Boden auch zeitweise kommt es sogar zu, durch diese Umverlagerung und durch diese vielen Wassermassen kommt es zum Teil eben zu Schadstoff, also zu Konzentrationserhöhungen, teilweise aber auch zu Verdünnungseffekten. Also, dass man das ... also gibt es keine einheitliche Grenzen und da kann da nicht irgendwie...

Frau X: Wir haben ja auch die Galvanik ne, die ist richtig gespült worden. Zumindest ist es da... da waren aber glücklicherweise keine Chemikalien mehr dort.

Frau X: Die waren zum Glück schon vorher beräumt. Nee aber grad so ne Schwankungen, wenn man so einen Bericht liest, die Gutachter versuchen das ja auch so zu interpretieren und versuchen dann auch zum Beispiel durch Grundwasser, äh quatsch durch das Hochwasser solche Schwankungen da zu erklären, Schwankungen der Werte durch das damalige Hochwasser. Aber das, ob das nun wirklich so das Ergebnis ist, ist...

K. Liese: Könnte man, also wie würden Sie dann die Situation zusammenfassen? Wie gesagt, wir haben jetzt dieses Forschungsprojekt und haben gesagt, Bereich Bevölkerung, es gibt, also da gibt es wirklich besonders verwundbare Leute. Da kann man sagen die alten, alten Alleinstehenden. Wir sagen es gibt besonders Verwundbare in der kritischen Infrastruktur, die wir auch mit betrachten. Sagen wir, die Energieversorgung, weil da zum Teil auch andere Versorgungsnetze mit dranhängen, ist besonders verwundbar. Würden Sie denn jetzt sagen, es lohnt sich da jetzt für den Umweltbereich auch genauer zu gucken, was ist besonders verwundbar oder nicht, oder sagt man oder würden Sie sagen, es reicht, man würde an den Schadquellen anpacken, so dass man sozusagen die möglichen Auswirkungen von vornherein vermeidet?

Frau X: Ist das Beste.

K. Liese: Ist immer das Beste, ne?

Frau Y: Anlagen rausnehmen. Quellensanierungen.

Frau X: Dann gibt es gar kein Ärger mehr. Und wenn wir alle Quellen weg haben, dann sind wir arbeitslos. Dann gehen wir in Rente.

Frau Y: Auch eine Geldfrage.

Frau Z: Na ja, wobei ich sage mal, bei manchen Sachen ist es schwierig. Ich sag zum Beispiel die Kläranlagen sind ja meistens auch im Auenbereich alle gelegen. Aber...

K. Liese: Na es gibt... also wir, wir hatten vom Projekt jetzt überlegt, ob das Sinn macht oder sagt man es wird nie so große, hohe, also grade für den Bereich Dresden, wir haben ja nun Fallbeispiele, das Umland, es wird nie so nachhaltige Beeinträchtigungen geben, dass wir gar nicht genauer analysieren muss. Es gibt ja, dass man dann überlegt, die Flächen, die besonders, die einen besonders hohen Schutzwert haben, die eine besondere Wertigkeit haben, dass die eben besonders anfällig sind, weil dort auf einmal eine Beeinträchtigung zu enormen Veränderungen führen würde. Also dass man sagt, was schon vorbelastet ist meinetwegen, was schon diese Umweltfunktion oder ökologischen Funktionen wie klimatischer Ausgleich, Grundwasserneubildung, wo das also vielleicht schon gar nicht so gegeben ist, weil das von vornherein schon belastet sind, dass da weitere Belastungen nicht so schlimm wären, wie jetzt auf Flächen, die jetzt noch, die jetzt auch geschützt sind und da besonders wertvoll sind, und da vielleicht noch die Funktionen erfüllen.

Frau X: Das wäre vielleicht Sinn verloren. Das hatte ich auch schon überlegt bei der Frage, was da zu keinem eindeutigen Ergebnis gekommen, aber...

K. Liese: Also ich weiß nicht, kann man das sagen, dass es besonders verwundbare Bereiche in der Umwelt gibt?

Frau X: Das auf jeden Fall.

Frau Z: Ja das sagen die vom Umweltschutz. Sind doch, was festgestellt wurde.

Frau X: Frage 18 hier ne, besonders schützenswerte. Was jetzt den Boden betrifft. Dort wo schon Gewerbe oder viele, bedingte, da muss das auch geschützt werden, aber vielleicht nicht so prioritär wie...

Frau Z: Der ist eh schon versaut.

Frau X: Ja, eben.

K. Liese: Also deswegen, das ist ja meine Überlegung, dass man sagt, dass was schon belastet ist und was sowieso für uns als Lebens... was uns schon sauberes Trinkwasser. Wollt ich grad sagen, was uns vielleicht ohnehin schon nicht mehr die Funktion erfüllt von sauberem Trinkwasser und von...

Frau X: Genau das sollte nicht noch zu schlechter werden, aber wäre noch eher zu verkraften oder zu akzeptieren, also die Bereiche, die noch Natur... Das wäre eigentlich logisch, aber.

K. Liese: Na, ich hab mir das, ich hatte mir das überlegt und ich hab mich gefragt, ist das logisch, ist oder nicht logisch.

Frau X: Ich war eigentlich auch zu keinem richtigem Ergebnis gekommen. Ich dachte, kann man das da bevorzugen?

K. Liese: Weil ich weiß ja nicht. Das würde ja auch gleichzeitig...

Frau X: Doch.

Frau Z: Doch. Dafür sind wir doch da.

K. Liese: Weil das würde ja auch, weil grundsätzlich, denke ich, darf das überhaupt nicht passieren. Vielleicht sowieso die erste Strategie, nee. Vermeiden vor vermindern.

Frau X und Z: Genau.

K. Liese: Und dann müsste man vielleicht doch sagen, dass...

Frau X: Vermeiden. Dann müssten doch die, na was noch sauber ist, dass das jetzt nicht. Das ist auch von Vorteil.

Frau Z: Sauber bleibt. Ist ja so, der Boden wächst ja nicht nach. Der wächst nicht mehr. Den haben wir nur das eine mal. Das Wasser kommt immer wieder von oben nach unten, aber der Boden wächst nie wieder.

Frau X: Nee das eine die Vorsorge. Den Vorsorgebereich, was wir jetzt nicht sind.

Frau Z: Na ja, alle nur hier Wasser. Boden macht ja keiner mehr hier. Neulich hatte ich eine junge Frau am Telefon, der habe ich das auch gesagt. Es gibt keinen vorsorgenden Bodenschutz hier.

Frau X: Hatte ich Ihnen, bei ihren ersten Anfragen, wir hatten mal einen Kollegen, den Herrn Fuhrmann, der eigentlich Boden, oder Bodenkundler war und das war sein Gebiet. Und er ist dann eben in den Ruhestand gegangen und dann sind die Sachen verteilt wurden. Das sind eigentlich alles keine Bodenkundler oder so. Und da ist das manchmal so ein bisschen für die Betroffenen da...

Frau Z: Macht jeder nebenbei. Jeder hat das zusätzlich draufgedrückt zu dem normalen was er macht. Und jeder macht es nebenbei und keiner engagiert sich mehr richtig.

Frau X: Was die Karten betrifft, wo Sie spezielle Fragen haben, also ... ist. Ich kann vieles nicht mehr nachvollziehen. Auch ich habe dann versucht den Herrn Fuhrmann noch zu fragen, aber er hat das auch, wie soll ich denn sagen, zusammen gepuzzelt aus Literaturstellen und... Aber das war eben seine Aufgabe und bei uns ist es eben eine Aufgabe jetzt mit geworden.

K. Liese: Ja, nee ich muss auch fragen. Man kann im Internet auch unter, unter dem Umweltatlas diese Erläuterungen zu den Karten runterziehen. Und auch das was Sie mir geschickt haben, dass ich sagen kann, ich, wie er jetzt Schutzwürdigkeit des Bodens oder Naturnähe des Bodens, wie er das jetzt bewertet hat und zusammengeführt hat. Das glaube, verstehe ich jetzt nach den Erklärungsblättern.

Frau X: Aber wie es dazu gekommen ist, also das ist... Ich kann es nicht nachvollziehen dann mehr. Das ist sehr schwierig und er kann es... na gut, man kann ihn nicht ewig anrufen dann noch.

K. Liese: Nee, der hat jetzt seine Ruhestand verdient.

Frau Y: Der war nicht gewollt, dass jemand das von ihm übernimmt. Der hat lange Zeit, Zeit gehabt das ganze zu übergeben, hätte er gehabt, aber das war eben nicht...

Frau X: Ja, dass es eben so ganz weg bricht, na und deshalb. Na wir haben auch keinen. Wie gesagt, Frau Glauche ist auch Geologe von der Ausbildung her, aber es ist eben von der Arbeit her, sind wir eben mit dem anderen Dingen im Vollzug sehr ausgelastet.

K. Liese: Ja. Darf ich noch mal fragen, wie ihr Name genau geschrieben wird. Glauche?

Frau Z: Mit babschen G.

K. Liese: Glauche.

Frau Z: So wie Glauchau, aber nicht mit au.

K. Liese: O. k.. nee, dann.

Frau X: Nee, ist richtig. Müsste man sagen, dass die...

Frau Z: Unfreundlich? Da haste vielleicht den Falschen erwischt. Es gibt bestimmt solche und solche.

K. Liese: O. k.. Dann würde ich das, dann frage ich jetzt das Frau Reichert noch mal. Und dann kommen wir zur abschließenden Frage. Ich hatte jetzt, also ich hatte jetzt mir vorab überlegt. Also wichtigste Strategie wäre ja vermeiden. Also erstmal die Schadquellen sichern. Und die zweite Überlegung war, gibt es denn irgendwas, was besonders anfällig ist? Und da hatte ich mir überlegt, dass die Flächen, die jetzt vielleicht noch besonders naturnah sind und eigentlich auch noch die ökologischen Funktionen wie ja Verdunstung, klimatischer Ausgleich, Grundwasserneubildung, all die, die die Funktionen noch erfüllen, dass die ja vielleicht doch noch schützenswerter wären als die, die vielleicht ohnehin schon irgendwie versiegelt, verbaut oder schon die Funktion nicht mehr erfüllen. Könnte man das so sagen?

Frau Y: Ja, würde ich schon mal sagen. Wird manchmal eben bedauerlicherweise eben jetzt auch in der letzten Zeit in dem Bereich Pillnitz bis Pirna, wo zum Beispiel großflächig Kiesabbau sein soll, wenn...

Frau X: Aber ist doch. Im Elbbogen?

Frau Y: Ja. Da verliere ich ja an Böden.

K. Liese: Ja. Nee, die andere Frage ist dann wiederum, hab ich mir überlegt, selbst wenn ich das feststelle und sage, gut diese Bereiche sind naturnah, stehen auch unter Schutz, dann vielleicht auch besonders extensiv bewirtschaftet, die sind besonders viel wert. Welche Quintessenz ziehe ich daraus? Nun kann ich sagen, das ist besonders wertvoll. Aber ich selber kann es ja nicht, kann die Fläche nicht, wenn das Hochwasser kommt und die Schadquellen da austreten, ich kann es ja nicht schützen. Also wenn ich das jetzt sage, ich kann ja nun die Fläche, wenn das Hochwasser kommt und hat da vom Haushalt A oder B die Öltanks...

Frau X: Da muss der natürliche Boden mit der Überschwemmung zurechtkommen, egal was ist. Denn die Quellen sind ja weg, weil wir die vorher beseitigen wollen. Ist ja eh nur Theorie.

K. Liese: Ja, es ist theoretisch. Deswegen geht...

Frau X: Der natürlich gewachsene Boden wird damit fertig. Der kann das noch richtig durchatmen, richtig puffern, richtig was tun...

Frau Y: Vielleicht brauch er das auch ab und zu auch. Ich sag mal gerade, wenn ich jetzt die Aue erhalte.

Frau X: Gerade sollte der auch nicht die Schadstoffe. Aber o. k., die sind ja weg. Die haben wir ja schon weg gemacht.

K. Liese: Also deswegen ist das Nonplusultra wirklich Schadquellen...

Frau X: ...wegkriegen.

K. Liese: O. k.. Gut, nee dass ist doch schon eine super Aussage. Und dann möchte ich Sie nicht weiter quälen und ich hab noch eine letzte Frage. Das ist aber wirklich eine Meinungsfrage. Und die hab ich bisher jedem gestellt und es geht um allgemeinen Hochwasserschutz. Also nicht

umweltbezogen, sondern stellen Sie sich einfach vor, Sie wären jetzt in der Regionalplanung oder saßen im Stadtrat und müssen über ein Hochwasserschutz entscheiden. Und sähe denn für Sie jetzt einzeln, und vielleicht haben Sie auch gesamt, listen zusammen, der vernünftigste Hochwasserschutz aus? Also nicht optimal, weil das gibt es ja eh nicht. Und ist vielleicht auch nicht erstrebenswert. Wie sähe denn für Sie vernünftiger Hochwasserschutz aus? Oder brauch man gar keinen Hochwasserschutz?

Frau X: Je... ,desto gut.

Frau Y: Ja, ich würde auch sagen...

K. Liese: Wie bitte, das habe ich nicht verstanden.

Frau X: Je natureller, desto gut. Nicht Wasserbrückenschutz auf technischen Hochwasserschutz setzen, sondern eigentlich dann wirklich natürlichen und eigentlich gerade die Möglichkeiten von Polderflächen und eigentlich Deichrückbau und nicht Deicherhöhung. Aber das ist natürlich abzuwägen, sag ich mal, weil zum Teil eben...

Frau Y: Genau.

Frau Z: Die Retentionsräume halt eben vergrößern.

Frau X: Bebauung eben in den letzten, im letzten 100 Jahren erfolgt worden sind, in Bereichen, die eben nicht mal gar nicht so dafür vorgesehen waren für die Bebauung.

Frau Y: Die Alten haben da schon weiter gedacht.

Frau X: Ja.

K. Liese: Ja, das sehen wir. Sehen wir in Dresden, das sehen wir in Köln. Wo wir Befragungen gemacht haben.

Frau Z: Der Unterschied ist extrem, nee. Bis jetzt wir ja Weltkulturerbe, ob ne Brücke kommt oder nicht kommt. Obwohl die Kölner sind, glaub ich, auch.

K. Liese: Also erstmal technischer Hochwasserschutz nur da, wo es nötig ist?

Alle: Ja.

K. Liese: Und ansonsten Retentionsräume?

Frau Y: Retentionsräume, genau. Technischer Hochwasserschutz vielleicht Gefahr für Leib und Leben. Also wo so...

Frau Z: Und das ist ja eigentlich das Problem, sag ich mal, der Politik, sag ich mal, wenn die sagen eben Fördermittelmittel und Gelder ausgeben für den technischen Hochwasserschutz. Dann stürzt sich ja alles...

Frau X: Und die nächsten sind dann dran. Die Unterlieger, weil es schneller abfließt. Das ist das nächste dann.

Frau Z: Irgendwo muss es ja bleiben.

Frau Y: Und das Problem ist ja das dann, ist ja auch Ländersache ist. Dass dann jedes Land halt ein bisschen anders macht. Bei Flüssen, die durch ganz Deutschland fließen.

K. Liese: Obwohl es ja eigentlich mit der Wasserrahmenrichtlinie und diesen Flussgebietsmanagement ja schon die Ansätze...

Frau Z Wird aber nicht funktionieren...

Frau Y: Denn es wird ja jetzt, wenn ich so sehe Hamburg, Vertiefung der Elbe dort für die Schifffahrt, na sag ich mal. Dann kommt dann die nächsten, wir haben ja hier auch ein Hafen für Dresden. Auch Vertiefung. Wobei ich dann vielleicht auch...

Frau X: Die Hälfte zugeschüttet.

Frau Z: ... mit dem Ausbaggern irgendwie auch Schichten zerstöre und dann einmal hier den umgebenden Boden dann beeinflusse. Nicht ganz das Schwere.

Frau X: Grundwasserbeeinträchtigung.

Frau Z: Das ist immer der Kampf zwischen technischer Nutzung und Erhaltung der Natur.

K. Liese: Ja. Also ich hab jetzt in der Sächsischen Hochwasserstrategie, hab ich, da war der Herr Tillisch, Tillich, ich weiß gar nicht, wie man den ausspricht, da war er noch Umwelt, da war er noch...

Frau Y: Der war mal Umweltminister.

K. Liese: Genau. Noch bevor er Finanzminister war. Und das war aber trotzdem schon, da hab ich mich gewundert, 2005/06 wo ich denke, wie oft hat denn der die Ressorts gewechselt, weil ich mir... nach meiner Meinung war er doch Finanzminister jetzt...

Frau X: Erst Umwelt und jetzt Finanz und dann wird er ja wahrscheinlich...

K. Liese: ... der Chef, ja. Jetzt hat er alles mal gemacht. Und in dieser Sächsischen Hochwasserstrategie, da steht eigentlich schon, Flächenvorsorge, Eigenvorsorge, jeder muss auf seinem Grundstück sehen, Flächenvorsorge. Und da habe ich auch gedacht, wenn doch aber eigentlich alles, was ich lese, darauf abzielt Retentionsräume zu schaffen, Flächenvorsorge, Bebauungsverbote etc.. Warum bauen wir aber dann dennoch immer zu die Deiche höher?

Frau Y: Hm. Na, das ist ja, ist ja gerade das Problem.

Frau X: Ja.

K. Liese: Liegt das daran, dass die Gelder dann speziell dafür zur Verfügung stehen, oder?

Frau Y: Wir haben auch zum Beispiel in dem Bereich, in dem einen Bereich da wohnen eben zwei Minister. Und dann wird dann halt der Deich gebaut.

Frau X: Eben viele, die wollen auch. Also das ist bekannt wo es überschwemmt war, aber manche die wollen das unbedingt dort. Aber muss eine Schutzmaßnahme eben auch kommen.

K. Liese: Aber das, oft ist es...

Frau Z: Die Schutzmaßnahme greift natürlich schneller, technische als die ganzen anderen kleinen.

Frau Y: Das muss eben kombiniert werden, denk ich schon.

Frau Z: Nee, du könntest natürlich auch....

Frau X: Das fließt auch schneller dort. Die Leute sind schneller beruhigt.

Frau Z: Du kannst aber auch so agitieren und sagen, sie wohnen hier und dann müssen sie damit leben. Einmal in 50 Jahren steht ihr Haus unter Wasser. Das hast du ja auch dort in Passau oder so, die die schrubben ja jedes Jahr.

Frau Y: Na, wenn sie unbedingt dort bauen wollen, dann müssen sie damit leben.

K. Liese: Gut. Prima.

Gedächtnisprotokoll: Interview mit einer Mitarbeiterin des Dezernats 53 – Immissionschutz, Bezirksregierung Köln (06.06.2008)

Liese. K. (sinngemäß): Sind in der Excel-Datei: pot_Schadquellen tatsächlich alles potenzielle Schadquellen oder allgemein alle Industriestandorte eingetragen?

Frau X (sinngemäß): In der Datei alles potenzielle Schadquellen. Sie müssen mal schauen, die Punkte ballen sich ja, sie sind räumlich konzentriert. Diese Ballungen sind Chemie oder andere Industrieparks. So ein großes Areal hat Industriebereiche, die wassergefährdende Stoffe lagern, also unter die VWaS fallen, aber auch Betriebsbereiche, die nach BImSchG genehmigt sind. So große Betriebe haben natürlich auch Einleitungen.

Unter VwaS also nach Wasserrecht fallen die Anlagen, die wassergefährdende Stoffe enthalten, lagern etc. : da reichen schon kleinere Mengen aus. Wassergefährdende Stoffe müssen auch nicht immer flüssig sein, können auch gasförmig oder fest sein. Einleitungen zählen auch zum Wasserrecht.

Unter die BImSchG fallen die Störfallbetriebe oder Störfall-Betriebsbereiche. Diese gehen nicht nur mit wassergefährdenden Stoffen, sondern auch mit umweltgefährdenden Stoffen um. Um unter BImSchG zu fallen müssen schon größere Mengen an umweltgefährdenden Stoffe gelagert sein.

Meist gehört aber zu einem größeren Betriebsbereich, und in Köln sind es die großen Chemiebetriebe, VwaS-Anlagen und Störfallbereiche und Einleitungen.

Liese. K. (sinngemäß): Welche Betriebe wurden dargestellt, alle oder mit einer gewissen Größe, wie abgegrenzt zu kleineren Betrieben?

Frau X (sinngemäß): Bis 2007 erfolgte die Abgrenzung nach der Zuständigkeit. Die Bezirksregierung war für alle Betriebe nach der 4. BImSchV zuständig: Dazu zählen auch die größeren landwirtschaftlichen Betriebe, ab 2007 wurden die Betriebe, die als weniger bedeutend eingestuft wurden, an die Kommunen abgegeben. Nun werden also auf Ebene der Bezirksregierung größere und bedeutender Unternehmen mit VwaS-Anlagen, Störfallbereichen und Einleitungen betrachtet. Landwirtschaftlichen Betriebe, von denen Immissionen ausgehen können, werden nicht mehr auf Ebene der Bezirksregierung betrachtet.

Liese. K. (sinngemäß): Gibt es für die Anlagen im Überschwemmungsgebiet besondere Auflagen und ist das rechtlich geregelt?

Frau X (sinngemäß): In der StörfallVO (=12. BImSchV) § 3 Allgemeine Betreiberpflichten „... Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern...“ II „Bei der Erfüllung der Pflicht nach Absatz 1 sind ...“ 2. „umgebungsbedingte Gefahrenquellen, wie Erdbeben oder Hochwasser...“ „zu berücksichtigen, es sein denn, dass diese Gefahrenquellen oder Eingriffe als Störfallursachen vernünftigerweise ausgeschlossen werden können“.

Für umgebungsbedingt gibt es keine einheitlichen rechtlichen Regelungen, bisher nach Einzelfallentscheidungen auf jeden Fall Vorkehrungen bis HQ 100, Tendenz geht aber nun zu HQ 200; es muss aber nach StörfallVO § 16 ein Überwachungssystem geben, das die systematische Bewertung von Gefahren beinhaltet: auf dessen Grundlagen gibt es eine Einzelfalllösung: also Vorkehrungen für HQ 100 auf jeden Fall. In der Verwaltungspraxis NRW meist so gemacht, dass über HQ 100 hinaus ein Hochwasserkonzept erarbeitet werden muss, wo das Unternehmen erläutern muss, was es z. B. bei einem HQ 200 für Vorkehrungen trifft.

Gedächtnisprotokoll

Interview mit dem Dezernatsleiter des Dezernates Natur- und Landschaftsschutz, Fischerei der Bezirksregierung Köln am 18.07.2008

Er wollte mir kein Interview geben, weil er die Fragen nicht beantworten kann. Die Fragen zu den Arten sind so speziell. Es gab dazu aus seinem Haus auch keine Untersuchungen. Man müsste ja genau den Zustand vor und nach einem Hochwasser kartieren. Das ist aber nicht erfolgt. Es gibt dazu keine Untersuchungen.

Letzten Endes hat er mir aber doch am Telefon einige Fragen beantwortet.

Liese, K. (sinngemäß): Ist Ihnen etwas von Umweltschäden nach den Hochwassern 1993 und 1995 zu Ohren gekommen?

Herr X (sinngemäß): Nein, davon habe ich im Bereich Köln nichts gehört

Liese, K. (sinngemäß): Können denn Hochwasser potenzielle zu Schaden führen?

Herr X (sinngemäß): Wären unsere Flüsse nicht verbaut und eingedeicht, d. h. würden die Auen regelmäßig wie zu früheren Zeiten überschwemmt, dann gäbe es bei Hochwasser durch die direkten Wassermassen auch keine Schäden bei den Arten. Da die Auen aber durch technische Maßnahmen abgeschnitten sind und nicht mehr regelmäßig werden, ist die dort lebende Pflanzen- und Tierwelt nicht mehr angepasst. So kann ein großes Hochwasser, dass über die Deiche und Spuntwände tritt, dazu führen, dass die Arten dort absterben, verschwinden und nicht mehr wiederkommen. Das bedeutet, dass der Schaden für Tier- und Pflanzenwelt enorm ist, wenn sie durch die technischen Maßnahmen nur sehr selten geschieht, weil sie dann einen Schock erleben und nicht daran angepasst sind.

Es bestehen auch potenzielle Schadquellen, von den Gefahren für die Umwelt ausgehen, die industriellen, gewerblichen Anlagen, auch privaten Öltanks

Liese, K. (sinngemäß): Sind bestimmte Umweltbereiche besonders vulnerabel gegenüber Kontaminationen?

Herr X (sinngemäß): Ja die besonders schützenswerten Biotope.

Liese, K. (sinngemäß): Was müssten man zum Schutz gegenüber diesen negativen Hochwasserwirkungen machen?

Herr X (sinngemäß): Man müssten zunächst genau ermitteln, welche potenziellen Schadquellen gibt es im rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet und welche insgesamt z. B. im HQ 500 – das können punkthafte Industrieanlagen, aber auch Flächennutzer sein. Dann müsste man an den Ursachen anpacken und bei diesen Quellen Hochwasservorsorge betreiben, Gefahrenquellen sichern, schadhafte Bewirtschaftung vermeiden. Ansonsten müssten die Auen wieder regelmäßig überflutbar werden, damit sie an die natürlichen Standortverhältnisse der Aue angepasst sind – dann gibt es auch keine Schäden mehr an Pflanzen und Tieren

Liese, K. (sinngemäß): Wie sieht für Sie vernünftiger Hochwasserschutz aus?

Herr X (sinngemäß): vorsorgender Hochwasserschutz: dazu müssten möglichst überall entlang des Rheines ökologische Flutungen durchgeführt werden, d.h. häufige Flutungen, so wie es mit dem Abfluss kommt. Dann würden sich auch wieder die Auen natürlich entwickeln können. Also wo es nur geht, müssen Deiche rückverlegt werden. Polderlösungen haben nicht den Effekt, die werden nur im Notfall alle paar Jahre/Jahrzehnte geöffnet und senken den Wasserspiegel nur geringfügig. Polder reichen nicht aus. Man muss die gesamten Auen überfluten lassen. Stattdessen hat man bzw. erhöht man die Deiche weiter auf 11,90 m und setzt Spuntwände ein, um das Wasser nur schnell fortzuführen. Damit werden nur die Unterlieger belastet und es wächst der Druck auf die Schutzanlagen. Und das Problem ist damit nicht gelöst, es wird nur verschoben.

Außerdem müssten Überflutungsszenarien erstellt werden bei unterschiedlichen Jährlichkeiten und dann in betroffenen Gebieten dürfte einfach keine Bebauung, Industrie/ Gewerbe oder umweltschädliche Nutzungen mehr. Da man nun die Bebauung nicht mehr abreißen kann, sollten Maßnahmen der Vorsorge (Sicherung von materiellen Sachen und Gefahrenstoffen) angestrebt werden. Die Gesetze (Bebauungsverbote, Anlagensicherung) müssten noch schärfer sein: Keine Bauerlaubnis mehr im potenziellen Überschwemmungsgebieten, Kontrolle der Anlagensicherheit

Experteninterview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter der Bezirksregierung Köln, Wasserwirtschaft und Gewässerschutz, (26.06.2008)

K. Liese (sinngemäß, nicht aufgenommen): Welche Auswirkungen hatte das Hochwasser auf die Natur oder die Umwelt?

Herr X (sinngemäß, nicht aufgenommen): Hochwasser an sich ein natürliches Ereignis, gehört zur Aue und zu dessen Entwicklung. Wenn es keine Menschen geben würde, würde auch kein Schaden durch ein Hochwasser geschehen. Erst durch die Besiedlung der Auen entsteht ein Schaden, auch für die Umwelt, denn der Mensch lagert Stoffe in der Aue, die zu einem Umweltschaden führen können. Der Rhein seit den 70-80iger eine bessere Qualität, nicht mehr so verschmutzt durch die technischen Auflagen, d.h. da wird nicht mehr viel Verschmutzungen transportiert und die wären ohnehin durch den enormen Verdünnungseffekt bei Hochwasser sehr gering. Selbst wenn Öltanks mitgespült wurden, so ist die Verdünnung so hoch, dass der Schaden nur sehr gering. Der Schaden tritt auch nicht in Köln auf, denn mit der Hochwasserwelle weiter transportiert. Der Schaden tritt dann in der Nordsee auf, wo sich alles akkumuliert. Dort haben sensible Arten Probleme mit den Stofffrachten, dort können sie in der Vermehrung gestört werden.

Wobei es auch schon einen Lerneffekt zwischen dem Hochwasser 1993 und 1995 gab, während 1993 noch viele Öltanks geborsten sind und im Rhein schwammen, hatten schon viele 1995 ihre Öltanks gesichert oder gegen eine Erdgasheizung ausgetauscht. Also durch Kontaminationen durch Verdünnungseffekt kein wirkliches Problem für die Umwelt. Vielleicht einige Arten gestorben, die nach dem Hochwasser nicht mehr zurückgekommen sind, aber der Fluss ist ja eine Lebensader, der Samen und Tiere wieder flussabwärts transportiert und für eine Wiederbesiedlung sorgt. Wenn die Arten nach dem Hochwasser nicht mehr entdeckt wurden, dann muss man sich fragen, ob diese überhaupt an den Standort gehören

K. Liese (sinngemäß, nicht aufgenommen): Haben Schadstoffquellen die Umwelt gefährdet?

Herr X (sinngemäß, nicht aufgenommen): Das Chemielager könnte für die Umwelt ein Problem sein, wenn dort hochkonzentrierte Stoffe in den Rhein gelangen. Man muss aber immer bedenken, dass bei einem Hochwasser durch die enormen Wassermassen ein Verdünnungseffekt einsetzt, der die befürchteten schlimmen Auswirkungen minimiert. Im Hochwasserfall sind Schadstoffkonzentrationen also nicht so das Problem. Ökologische Probleme ergeben sich eher, wenn Schadstoffe bei großer Trockenheit und Niedrigwasser in den Rhein gelangen.

Erst ab 3. Frage aufgenommen

Ganz schlecht gesichert sind. Das könnten Fässer sein, das könnte aber auch etwas anderes sein, was ausläuft. Denken Sie mal einfach an so einen Öltank, der aufschwimmt im Keller. Wenn man den sichert und fest macht, dass er nicht zur Decke kann und sich da abreißt, ist das kein Problem. So und so ist das auch mit Gebinden, die also vielleicht schwimmen, aber die man raus fischen könnte. Das Problem sind nur die Stoffe, die auslaufen, im Hochwasserfall. Und sie könnten gefährlich sein, auch sie in der Verdünnung vielleicht im Wasser nichts machen. Aber sie könnten sich ja auch an Land

ablageren. Und dann könnten sie, sagen wir mal, ich sag mal, das natürliche, den Bewuchs verseuchen, den jetzt Tiere als Nahrung brauchen.

K. Liese: Und sind denn nach den Jahrhunderthochwassern oder würden Sie denn sagen, dass dann da auch langfristige Schäden in der Umwelt zurückgeblieben sind?

Herr X: Nee, überhaupt nicht. Nein, überhaupt nicht. Also auch wenn Sie da mal sehen, was da dann so in der Nordsee ankommt, das ist ja durch die Verdünnung eigentlich relativ wenig im Verhältnis zu dem, was hier an Abwässern ganz normal immer eingeleitet wird. Da kommen ja auch immer Schadstoffe, zwar immer in geringeren Mengen, aber doch, es sammelt sich ja da einiges im Gewässer an und das landet eben dann in der Nordsee. Das also im Binnenmeer eigentlich, nicht, weil da der Wasseraustausch nicht so funktioniert. Also viele Dinge, die auch angeleiert worden sind, sind ja auch zum Schutz von, ja der Nordsee. Also unserem Teil, unserem Teil gemacht worden. Begründet worden, auch zu recht so.

K. Liese: O. k.. Jetzt haben wir immer über die Umwelt allgemein gesprochen, vor ab. Würden Sie denn sagen, dass die Umwelt oder Ökosysteme überhaupt vor den Folgen eines Hochwassers geschützt werden müssten, oder sagt man, die haben so eine hohe Selbstregulation, dass das gar nicht notwendig ist? Oder gibt es eben doch gerade diese vielleicht Schadstoffeinträge, die dann doch Probleme machen?

Herr X: Also sagen mir mal, wir hatten ja doch auch größere Hochwässer und wir haben hier auch einige Gebiete, ich denk mal an die Sieg, das ist so ein Nebenfluss am Rhein, so zwischen Köln und Bonn, der also, die hat öfter Hochwasser und da geht dann auch was über die Ufer. Das gehört da einfach zu. Ich sehr da kein Schaden drin. Das, sagen wir mal, der Aspekt, wie früher, dass eben das fruchtbare Land war, der ist durch Düngung kein Problem mehr. Was ein Problem sein könnte, wenn sich, sagen wir mal, Unrat ansammelt. Also einfach jetzt so Schlamm, der ist ja eher fruchtbar. Der hat Nährstoffe, ob der Landwirt das denn so mag, der pflügt das einfach unter, wenn es ihm auf die Felder käme. Das wären also Schadstoffe, wenn, also ich denk zum Beispiel, fällt mir spontan ein, hier an der Sieg jetzt als Beispiel, ist nicht weit von der Mündung weg, da ist ein großes Chemielager. Da ist eine Firma, die keine Chemikalien herstellt, aber sie lagert, um sie zu verkaufen. Das ist so ein... also der Hersteller schickt das, die holen die Gebinde dahin, haben ein riesiges Lager und wenn der Kunde was braucht, ein Großkunde, dann fahren sie das durch die Landschaft. So, und bei einem sehr starken Hochwasser, sagen wir mal, da ist jetzt ein Deich entstanden, aber vorher wäre das überflutet worden. So jetzt immer die Frage, sind die Lager, die etwas locker in Schüttung, eigentlich nicht. Es ist alles in Gebinden, also in Fässern oder, wie man das sagen soll, also eigentlich geschlossen. Und wenn es jetzt durch Auftrieb nicht wegschwimmen kann, sondern nur im Keller aufschwimmt, ist es eigentlich kein Problem. Das heißt also, diese Umweltschäden sind eigentlich relativ gering. Und wenn man dann auch die Werte hört, was dann so bei den großen Hochwässern in die Meere kommt, dann ist der Gehalt an Schadstoffen, also sagen wir mal, von den Wirkungen eigentlich gering, weil sie so sehr verdünnt sind. Tatsächlich könnte sich aber jetzt was Größeres wieder in der Nordsee am Boden anreichern. Oder die Fischbestände dann beeinträchtigen. Also sind dann, ich kann mich noch

erinnern, da waren ja auch Tanker waren abgetrieben, da waren ja Schiffe und das sind dann schon größere Mengen, aber im Vergleich zu riesigen Wassermenge im Gewässer führt das eigentlich zu nichts. Man sieht ja auch kaum Fischsterben, größere. Die sind dann nachher alle noch da.

K. Liese: Ja. Das ist ja, deswegen frage ich ja nach und sage, meinen Sie ob da wirklich eine Gefahr besteht? Ob die wirklich geschützt werden müssen. Deswegen ja die Frage. Kann ja. Ja. Die nächste Frage würde sich dann fast ein bisschen erübrigen, weil wenn ich jetzt, wenn sie jetzt gesagt hätten, ja die Ökosysteme müssen vor schon den Schadquellen oder irgendwie geschützt werden, dann hätte ich jetzt natürlich gefragt, was müsste man denn jetzt besonders schützen? Würde man dann eher die schützen, die Landschaftsbereiche, die noch sehr intakt sind, also relativ intakt sind, weil sie eben noch diese Umweltleistungen, von denen der Mensch ja abhängt, erbringen? Oder wäre es eher die besonders schützenswerten, die man, also die besonders wertvollen, die man schützen müsste? Oder sagt man, man müsste vielleicht die besonders schützen, die schon einen Knacks weg haben, damit sie noch ein bisschen Funktion erfüllen können?

Herr X: Ja, man müsste jetzt mal überlegen, ist das in der Aue. Ich sag mal vor Hochwasserschutzanlagen, dann ist das ja die, dann wäre das ja alles falsch, was da in der Aue wäre, wenn es vor dem Gewässer geschützt werden müsste. Aue ist eigentlich etwas, das vom Gewässer lebt und auch eben von Hochwasserereignissen. Alles was in der Aue lebt oder auch an Pflanzen da ist, muss auch Hochwasser ertragen können, sonst ist eigentlich nicht standortgerecht.

K. Liese: Aber es ist Frage, ob es auch die, wenn jetzt meinetwegen oder von einer Gemeinde oberhalb irgendwie jetzt so ein großes Tanklager, meinetwegen potentiell kann das ja nun immer passieren, klar gibt es Sicherungsmaßnahmen, aber das könnte ja passieren, für diesen potentiellen Fall wäre da zu überlegen, ja die Aue ist sehr wertvoll, natürlich ist die an die Wassermassen gewöhnt in der Aue, aber ja nicht vor dem Schadstoffeintrag.

Herr X: Ja das ist richtig. Also ich weiß nicht, ob Sie das, ist sehr lange her, dass mal in Basel das Sandoz-Werk gebrannt hat. Und dann ist ja eine riesige Giftwelle, über das Löschwasser in den Rhein gelangt. Das war eigentlich, alle höheren Lebewesen im Rhein, Fischsterben gigantisch, das war eigentlich alles tot. Ganzen Fische weg. Es war alles schnell wieder da. Man konnte ja keinen Besatz machen in dieser Menge. Also selbst nach so einer Katastrophe, die eine Katastrophe war, also auch von Menschen verursacht, eben durch dieses Löschwasser. Es war ja auch für die Trinkwasserwerke eine Gefahr, wobei nicht tatsächlich, aber es hat geklappt. So tatsächlich hat sich das alles in kurzer Zeit wieder, war es wieder da. Und das ist jetzt immer die Frage, wo kommt das eigentlich her? Sagen wir mal der Rhein war biologisch tot. Woher wird denn der, seine Nebenflüsse, ne. Und alles kommt aus den Nebenflüssen an Leben wieder an. Ne, das ist das einzig, das Biosystem, jetzt zumindest das Gewässersystem hält das eigentlich aus. So, jetzt mag es immer mal sein, dass es einige Arten gibt, die das nicht überleben, weil vielleicht die Art sich gerade dann in dem Gewässer angesiedelt hat oder sie ist angesiedelt worden, künstlich, und sie kommt nicht mehr von oben nach, wenn sie also. Das ist das gute hier vom Hochwasser. Es kommt alles wieder von oben eigentlich mit. Und damit ist auch das Leben eigentlich wieder da. Es kommt aus den Gewässern, es reproduziert sich, auch wenn mal einige

Arten fehlen. Man stellt es eigentlich immer wieder fest, nach einer gewissen Zeit ist die Artenvielfalt, die vorher da war, die kann schon verarmt sein aus anderen Gründen, aber sie ist wieder da. Die Frage ist auch, ob man ein Biotop, was ein Hochwasser nicht erträgt, schützen sollte, würde ich verneinen. Dann hat es in der Aue nichts zu suchen. Dann ist das falsch.

K. Liese: Ja, o. k.. Es gibt ja aber zum Beispiel die Bereiche auch, wenn wir jetzt im Gewässer ist das so, wenn man auch dran denkt, dass die Biotopvernetzungen ja zum Teil sehr schwach ausgeprägt ist. Und wenn man sich jetzt meinetwegen vorstellt, dass in der Aue jetzt vielleicht Orchideen oder irgendwelche Arten, die jetzt vielleicht vorher besonders geschützt wurden, meinetwegen jetzt durch das Wasser, ja einfach nicht mehr hochkommen, abgestorben sind, und man sagt ja auch, gerade so, aus so einer Biotopvernetzung, gerade bei den Tieren, die können eben, haben Rückzugsorte und können diesen Raum wieder neu besiedeln. Bei Pflanzen sagt man auch, dass eine Wiederbesiedlung dann, wenn natürlich die Biotopvernetzung gut ist, über diese Vernetzung wieder erfolgen kann. Also wie Sie sagen, das kommt ja mit dem Wasser wieder runter. Das ist dann, man hat dann natürlich dann eine schlechte Ausgangslage, wenn das, ja wenn die Vernetzung einfach schlecht ist. Wenn die Wiederbesiedlung nicht so gegeben ist.

Herr X: Ja. Ja. Ein Nachteil von so Hochwasser kann also sein, wenn, das sehen wir hier an der Sieg, dass sich von, einfach von oben kommend, Pflanzen ausbreiten, die eigentlich hier nicht hergehören. Die auch hier nicht waren, und die dann anderes verdrängen. Man versucht das dann, die werden dann gemäht oder abgehackt oder wie auch immer. Das ist eigentlich ein Kampf, der eigentlich verloren ist, weil mit jedem Hochwasser wieder was von oben kommt, was man, nicht heimische Pflanzen, die aber unsere verdrängen. Da versucht man ja dann zu helfen oder was, einzuschreiten. Wobei man den Kampf wahrscheinlich nie wirklich gewinnen wird.

K. Liese: Nee, wahrscheinlich nicht. Wahrscheinlich müsste man dann Prozessschutz betreiben und sagen, dann muss, dann gehört wahrscheinlich jetzt dann, kann man den alten Zustand nicht mehr schützen, dann ist wahrscheinlich ein neuer.

Herr X: Ja. So, wenn Sie jetzt sagen, sie sagten jetzt bestimmte Orchideenart oder was auch immer, wenn Sie das Hochwasser nicht aushält, ist sie dann noch natürlich eigentlich in so einer Aue. So jetzt müsste man fragen, wieso war die, nehmen wir mal einfach so eine Orchidee, ist ja jetzt egal, wieso war sie weg? War das jetzt landwirtschaftliche Düngung oder Spritzmittel? Ist sie durch Gift verschwunden, was von uns ins Gewässer gelangt ist oder ist ihr Standort verschwunden oder ist ihr Nachschub von oben verloren gegangen? Also wenn sie natürlich ist, müsste sie auch wieder kommen. Denn sonst wäre sie ja in der Natur sonst, die Hochwässer sind ja eher in ihrem Raum beschränkt worden, durch die Eindeichungen. Was ja andere Probleme macht. Aber eigentlich müssten sie ja dann wieder auf die Füße kommen. Ja, also vielleicht sehe ich das so, so ein bisschen, man also, das habe ich eben durch das Wasser gelernt. Man kann vieles nicht ändern. Wir können den Regen nicht ändern, wir können Hochwässer nicht wirklich vermeiden. Wir müssen uns nur davor schützen. Aber vermeiden können wir sie nicht. Und manches muss man auch hinnehmen.

K. Liese: Und kann man dann jetzt bei, um den zweiten Absatz vielleicht mal zusammenzufassen. Würden Sie dann sagen Ökosysteme müssten wir jetzt nicht schützen, weil die Ökosysteme, die am Gewässer sind, die haben sich den Prozessen anzupassen, weil das ist ja der natürliche Prozess, wenn da eben auch Wasser hinschwappt und dass was jetzt durch Gefahrenstoffe angelagert wird, ist meist so, dass sich das Ökosystem sehr gut alleine wieder erholt.

Herr X: Ja, sagen wir mal Gefahrstoff kann jetzt ein Problem sein. Stellen Sie sich mal vor, es ist ein Tankerunfall und jetzt tritt da am Rhein irgendwo etwas aus, ich nehme jetzt mal den Rhein, dann ist sicherlich örtlich die Aue oder ein Teil einfach zerstört. So, aber nicht durch Hochwasser. Hochwässer hatten wir immer. Und auch die so genannten Gifte, die haben ja auch bisher nicht verhindert, dass sich wieder bestimmte Sachen wieder regenerieren konnten. Und jetzt ist die Frage, wenn also, Natur am Tropf ist eigentlich nicht das richtige Ziel, meine ich. Und am Gewässer wird es auch versagen, würden wir nicht gewinnen, wenn jetzt eine Art, nehmen wir mal an wieder, bleiben wir bei der Orchidee, die eigentlich immer da war und sie würde eigentlich nach jedem Hochwasser verschwinden, dann müsste man mal forschen wieso kommt die nicht mehr. Was sind die Ursachen? Liegt das am Standort eigentlich oder liegt das an Umweltgiften oder gibt es irgendetwas, was ihr fehlt, damit sie sich wieder ansiedeln kann. Denn der Samen, der ist ja überall im Wasser drin. Das kommt ja mit dem Hochwasser. Also quasi, ist sie standortgerecht? Oder halten wir sie am Tropf da? Das geht ja auch, dann müssen wir das eben machen.

K. Liese: Ja, die Frage ist nur, ob man jetzt, ich meine, ob man jetzt sagen würde, da jetzt, da wir jetzt noch keinen großen Schaden hatten und die Umwelt auch langfristig nicht geschädigt war, durch die sekundären Effekte eben, nicht direkt durch das Hochwasser, sondern dass im Hochwasser vielleicht irgendwelche Gefahrenstoffe mitgespült hat, würde man dann sagen, es gibt noch keine so große Auswirkungen? Es hat sich alles wieder normalisiert. Wir können weiter so wirtschaften. Oder sagen wir aber trotzdem, diese Ökosysteme sind sehr wertvoll, weil sie Lebensgrundlagen des Menschen sind und wir müssen vielleicht doch schauen, dass wir jetzt meinetwegen die Anlagen, in denen Gefahrenstoffe gesichert sind, gelagert sind, dass wir die mehr sichern?

Herr X: Also das ist überhaupt keine Frage. Das ist einfach ein ganz grundsätzliches Problem. Dass die Gefahrstoffe in Hochwasser besonders geschützt werden müssen. Ich weiß hier in unser Landesamt, es heißt jetzt anders, LANUV, aber das, die haben angefangen Kataster zu machen für, im Einzugsgebiet, also auch in überschwemmbaren Gebieten, welche, was haben wir da eigentlich für kritische Lager oder Läger. Geht ja mit den Tankstellen los. Jetzt wissen wir nicht, was haben Leute als Hobby im Garten, im Keller oder im Gartenhaus. Was haben sie für Gifte? Oder was wird gelagert? Wir versuchen, zum Beispiel wird hier, ist ein Hafen im Genehmigungsverfahren, da sagen wir, der muss also ab einem bestimmten Hochwasserereignis, muss, wir haben am Rhein ja 3 Tage Vorhersagezeit, da geht das gut, da muss das Gefahrstofflager geräumt sein. Über die Eisenbahn in Sicherheit gebracht werden. Weil wir sagen, da ist ein zu hohes Gefährdungspotential künstlich aufgebaut worden, was gerade in einem Hafen ja in Bewegung kann. Kann wegschwimmen. Es kann was zerstört werden und es könnte eine größere Menge gezielt in den Rhein gelangen. Das versuchen

wir zu verhindern. Aber jetzt, dass bei einem Hochwasser alles wegschwimmt in der Fläche, das ist sehr schwierig. Da müsste man viel mehr achten bei Lagerung ganz insgesamt, im Überschwemmungsgebiet. Wir haben ja da Möglichkeiten, gesetzliche. Bei neuen Anlagen, aber letztlich wissen wir ja nicht, was der einzelne so alles macht. Und wir wissen auch nicht, was im Einzelnen bei einem Betrieb, jetzt etwa durch Kraftfahrzeuge oder in Tanks gelagert wird, außer Öl oder Betriebsstoffe. Und da ist einfach so, dass eben am Rhein durch die drei Tage Vorhersagezeit ja die Leute auch selber ja einiges in Sicherheit bringen wollen. Das ist ja, das gehört ja zu ihrem Betrieb, was sie umschlagen oder verkaufen wollen. Man hat ja auch gesehen, dass war ja an der Oder schon sichtbar, dass eigentlich die Verdünnung dann durch das Hochwasser sehr, sehr groß ist. Denn sonst hätte es ja eigentlich gigantische Fischsterben geben müssen. Das hat man auch nirgendwo beobachtet bisher. Das sieht man eher bei geringeren Wasserständen, wenn dann etwas rein kommt. Ein Schifffahrtsunfall oder örtlich irgendetwas. Dann ist eher ein Fischsterben zu beobachten, aber bei den Hochwässern sieht man das eher nicht. Die müssten ja nachher auch an Land angeschwommen sein, in Massen, wenn es das gäbe.

K. Liese: Ja, man setzt ja auch, wenn man jetzt davon ausgeht, dass Gefahrenstoffe, ich meine klar Gefahrenstoffe versucht man immer zu sichern, dann bezieht man das klar auch auf das Hochwasser. Aber wenn man an der Quelle ansetzt, also sozusagen, wenn man Vermeidungsstrategie hat, wie man es ja im Umweltrecht ja auch hat, hat ja seinen guten Grund, weil man dann eben nicht nur beim Hochwasser irgendwas schützt, sondern wenn die Quellen, Punktquellen gesichert sind, dann vermeiden wir überhaupt, dass wir darüber diskutieren müssen.

Herr X: Ganz genau. Also sagen wir mal, wenn jetzt ein neuer Betrieb sich ansiedeln wollte im Überschwemmungsgebiet, denn das ist ja dann das Überschwemmungsgebiet, da braucht er eine Genehmigung. Da würden wir, sag ich mal, nur das unter Auflagen, dass der entweder auf Stelzen etwas errichten müsste oder er kommt da nicht hin, so ein Betrieb. Das geht dann nicht. Dann muss er außerhalb des Überschwemmungsgebietes. Das sind dann höchstens ältere Anlagen oder wenn eben das Hochwasser weite städtische Gebiete, damit auch Industriegebiete überflutet. Das, also das Überschwemmungsgebiet, das natürlich eigentlich längst verlassen hat. Oder in sein altes natürliches Überschwemmungsgebiet gekommen ist, wo Industrieanlagen errichtet worden sind. Da ist auch vielleicht so ein Beispiel das Industriebetriebe oft auch überhaupt keine Ahnung haben, was bei einem Hochwasser passieren kann. Wir haben ja hier in Köln auch Raffinerien und die Raffinerien sind natürlich wegen des Wassers immer hier in Rheinnähe, des halb sind ja auch die Industriebetriebe da, Wasser und Abwasserableitung. Brauchwasser und Abwasser. Und als dann das mal mit dem Hochwasser wieder so war und ich mich erkundigen wollte, ob die Industriebetriebe sich wirklich selber schützen, wie die Stadt Köln gesagt hat, die wollte keine Deiche machen, sondern die schützen sich selber, habe ich die einfach angerufen. Habe einfach gefragt, wer ist der Betriebsleiter, also der Boss jetzt, und da geriet ich an einen, der das war ein Niederländer, der war ihr Boss in so einer, erst zeitweise. Der war noch nicht lange da. Ein halbes Jahr. Niederländer kennen Hochwasser, aber der hatte überhaupt keine Vorstellung, dass zu ihm das Hochwasser kommen könnte. Er war so weit vom

Rhein weg. Und ich habe ihm gesagt, er wird durch sein Kanalnetz absaufen. Ganz einfach. Der war völlig entsetzt. Der war wirklich entsetzt und weil ich gefragt hatte, mein Problem war, ob bei Industrieanlagen, wenn das Wasser reinkommt, jetzt und steht, ich sag mal, es steht einen Meter hoch, ob es da Leitungen gibt, die vielleicht nicht gefüllt sind, abreißen können durch Auftrieb und es dann zu Schäden kommt. Also wenn die geschlossen sind, passiert ja nichts. Und allein diese Tatsache, dass das Wasser zu seiner Raffinerien kommen konnte, hat ihn entsetzt. Und wir haben dann noch öfter telefoniert und er hat dann auch gesagt, also so Auftrieb, das ist nicht zu befürchten, die sind also gesichert, die reißen da nicht ab. Die sind in der Regel gefüllt. Und der hat sich sehr informiert. Und uns darum gekümmert. Der wird längst nicht mehr da sein. In Firmen wechselt das ja laufend.

K. Liese: Aber gibt es denn mittlerweile auch, ich meine es gibt ja diese VAwS, diese Anlagenverordnung. Ich weiß ja nicht, diese Anlagenverordnung, die werden denn die Betriebe da angesprochen so nach dem Motto es gibt hier diese Anlagenverordnung, diese Auflagen müssen sie erfüllen? Oder wird das immer nur dann berücksichtigt, wenn jetzt ein Betrieb sich da neu, einen neuen Standort sucht?

Herr X: Ja, das ist in der Regel sind es bei Neuanlagen, weil man keinen Zugriff auf Altanlagen öfters rechtlicherseits hat. Und dann auch nichts erfährt. Das ist ja das Problem. Sagen wir, das ist ja noch so, sie denken ja noch sehr auch an Aue. In der Aue wird sich nichts Neues ansiedeln. Das werden wir verhindern wollen. Rein aus Aue, Landschaft, ne. Das sind ja Landschaftsschutzgebiete oder wie auch immer. Da kommt so leicht kein Neuer rein. Das wären Ausnahmefälle für, also für besondere Anlagen. Also eher nicht. Eher kommen da keine Neuen rein. Aber wenn jetzt ein größeres Hochwasser ist, dann ist der Rhein ja nicht nur in seiner kleinen Aue, sondern er ist ja dann weit über die Ufer und ist in seinem alten Überschwemmungsgebiet. Und denken Sie mal, beim Elbehochwasser war die Elbe in der Semperoper. Das war ihr Überschwemmungsgebiet. So, und dadurch kommen dann Gefahren, weil wir im Überschwemmungsgebiet uns angesiedelt haben und dort alles mögliche machen. Und das versuchen wir zu verhindern. Da brauchen dann Betriebe oder auch Häuslebauer eine Genehmigung zum bauen von Anlagen im Überschwemmungsgebiet. Nur das Überschwemmungsgebiet endet in der Regel am Deich oder an der Hochwasseranlage. Wenn jetzt ein großes Hochwasser kommt und da drüber geht, das ist der, der Fluss eben wieder in seinem alten Gebiet, was formal eigentlich kein Überschwemmungsgebiet mehr war. Und dann treten diese, können diese Probleme auftreten. Ganz simpel ja, dass die Öltanks aufschwimmen und die Leute den Gestank und das Ölgemisch im Keller haben. Mit all den Folgen, ne.

K. Liese: Ja. Wurden dann nach, meinerwegen nach 93 und 95, also beziehungsweise weiß ich ja, 93 gab es ja noch mehr Öltanks, die ausgelaufen sind, 95 hatte man ja schon gelernt. Wurden da eigentlich direkt, vielleicht von ihnen auch mal Wasserproben genommen?

Herr X: Also Wasserproben sind dann immer genommen worden. Also im Rhein aber selber. Und da ist einfach die Verdünnung bei den großen Hochwässern so groß, dass man da wenig findet. Man muss ja auch erkennen, es kommt ja auch sonst ist ja was drin und was sonst drin ist, führt nicht zu großen Belastungen. So, und jetzt kommt was dazu, sagen wir mal durch aufschwimmende oder geplatze

Tanks oder wie auch immer, aber dafür ist die Wassermenge ja auch deutlich gestiegen. So dass sich das merkwürdigerweise oder tatsächlich nicht so bemerkbar macht. Also das Problem ist das eigentlich, dass das alles in der Nordsee landet. Und da in dem Gebiet, was sich dann nicht so regenerieren kann oder dann bestimmte, wie ja, wie also Heuler, also diese Seelöwen oder wie dann denen die Population erschwert.

K. Liese: Und gibt es denn direkt für die Gewässer auch so ein Grenzwerte nach denen man das bewertet, wie es jetzt meinetwegen im, in der Bodenschutzverordnung ist?

Herr X: Also sagen wir, normalerweise ja. Aber nicht jetzt im Hochwasserfall. Es gibt ja, wir haben ja eine Gewässerklassifizierung und Grenzwerte in dem Sinne, dass man also zumindest bei uns in Nordrhein-Westfalen ist das recht streng. Dass wir nicht danach gucken, kann einer jetzt am Rhein, konnte er ja mehr einleiten. Das heißt theoretisch, weil das Gewässer ja größer ist. Also das würden wir abwassermäßig bei einer Firma oder auch bei Kommunen nie zulassen. Wir gehen immer an den Stand der Technik heran, unabhängig, ob er jetzt an einem kleinen oder größeren Gewässer ist. Bei einem kleinen könnte sich vielleicht ergeben, dass der Stand der Technik nicht reicht und der weitere Maßnahmen machen müsste. Aber der Stand der Technik, also bei normalen Abwassereinleitung, in mein jetzt normal, einfach wenn was Neues kommt oder alte Erlaubnisse ablaufen, dann hat den Standard wie an einem kleinen, wie an einem großen Gewässer Stand der Technik.

K. Liese: Und ist das dann, weil ich kenne das jetzt also aus dem Bodenbereich, da gibt es eben, da misst man eben nach bestimmten Parametern und hat dann meinetwegen Maßnahme-, Prüf- und Vorsorgewerte. Gibt es denn direkt im Wasserbereich, dass jetzt Oberflächenwasser auch irgendwie so was?

Herr X: Nee. So was eher nicht. Wir haben, schauen Sie, man muss ja jetzt auch mal unterteilen, wofür wird das Gewässer benutzt. Haben wir zum Beispiel eine Trinkwassertalsperre, mal jetzt als Beispiel, dann gibt es da natürlich einen viel größeren Schutz als man es bei den normalen Gewässern macht. In ein normales Gewässer kommt ja Abwasser rein. Wenn auch gereinigt. Klar. Das ganze Abwasser landet ja nun von dem Einzugsgebiet irgendwo in dem Gewässer. So, wenn, hätten wir jetzt eine Trinkwassertalsperre, haben wir ja einige in unserem Bezirk, da kommt kein Abwasser rein. Nicht, auch nicht geklärtes, weil einfach das Risiko durch die Anlage zu groß ist. Man es zwar klären, aber, auch sehr gut, aber es könnte ausfallen. Und dann ist das Risiko für die Trinkwassergewinnung zu groß. So Trinkwassertalsperren, meine ich, kann man so relativ gut schützen. Das funktioniert ja auch in Nordrhein-Westfalen sehr weitgehend und ohne Trinkwassertalsperre würden wir ja hier gar nicht überleben. Aber jetzt, wenn man jetzt an Entnahmen aus dem Grundwasser denkt, hier am Rhein, das kommt am Grundwasser nicht an. So, ne. Diese normale, ich sag mal ganz normale Schmutz in Anführungsstrichen, der ist eben auch zum Glück nicht mehr so schlimm wie er mal war. Das muss man ja auch sehen. Sonst hätten wir ja nicht wieder den Lachs im Rhein, der hier leben könnte. Das war ja auch das Ziel, den Rhein oder jetzt mal am Beispiel, sauber zu kriegen. Diese Ziele, diese Programme haben viel bewirkt. Und dann sieht man eben an solchen Leitorganismen, nehmen wir mal den Lachs als solchen, sind ja oft auch ganz andere Tiere, dass die überleben. So an

sich kann dann immer mal was passieren. Das ist dann auch, ja, nicht schön, aber es führt eigentlich nicht zum Tod des Gewässers. Wie damals, wie diese Löschmittel aus dem Sandoz-Geschehen. Das hat ja auch übrigens dazu geführt, dass ja bis hier zu uns, wir sind ja nun nicht mehr am Oberrhein, wir alle, auch große Firmen, wir haben alle große Löschwasserräume schaffen müssen. Das Problem war vorher so eigentlich nicht, waren wir uns nicht bewusst. Wir hätten drauf kommen können.

K. Liese: Aber das ist immer so. Es muss erst was passieren, dass man...

Herr X: Ja, richtig.

K. Liese: Da macht man sich eben vorher keine Gedanken.

Herr X: Nicht so wirklich. Ansatzweise schon, aber nicht in dieser Bedeutung, dass man, jetzt müssten große Löschwasserräume geschaffen werden und das hat auch die Industrie dann weitgehend gemacht. Das, also Sandoz am Rhein, hat dazu geführt, ich weiß nicht, ob sie so Reifeisenlager kennen, kennt man auch aus dem süddeutschen Raum. Die sind im platten Land irgendwo, wo eine Haltestelle von der Bahn ist, da ist dann so ein Lager. Was wird denn da gelagert? Düngestoffe und Gifte. Also da ist ein großes Potential, ein kleines, da sind wir auch ran, wie ist das, wenn so was brennt? Und haben gesagt, die müssen einen Löschwasserraum haben. Also wenn es da jetzt brennt und man kommt löschen, landet es nicht mehr sofort im Gewässer. Das war eine auch der Folgen, die also Sandoz gebracht hat. Also bis auf das platte Land.

K. Liese: Aber, also wirklich die Proben, die dann nach dem Jahrhunderthochwasser gemacht worden, waren jetzt keine Erhöhungen in irgendwelchen Konzentrationen gebracht?

Herr X: Nein. Da gab es Verdünnung.

K. Liese: Da gab es also keine Probleme?

Herr X: Ich hatte auch mal Oderwerte gesehen, nach dem ersten Oderhochwasser. Da waren aber auch, da waren die Mengen ja so gigantisch, das muss man einfach sehen.

K. Liese: Welche Mengen waren gigantisch?

Herr X: Ja die Wassermengen, die dann einfach abgegangen sind. Im Verhältnis zu sonst. So jetzt war ja damals bei dem Elbehochwasser, drohte ja, ich komm im Moment nicht mehr, wie das Industriegebiet in der ehemaligen DRR hieß... Bitterfeld. Und Bitterfeld, ja Mulde. Und in Bitterfeld hat zum Beispiel Bayer-Leverkusen ein großes Werk gebaut. Kann mich noch erinnern, da stand anfangs, als das Hochwasser dann gang, stand ein BAYER-Sprecher in sag mal in Lackschuh und nachher stand er in Stiefel, guckte bedenklich und zählte, glaube ich, nen halben Meter, ne oder so was.

K. Liese: Ja, das war ganz knapp.

Herr X: Ja, das war ganz knapp und das wäre schlimm so was. Weil dann auch Rohre abreißen können. Die also nicht dem Wasser, also dem Auftrieb standhalten, weil sie Leichtflüchtigkeiten haben oder im Moment nichts drin ist, im Produktionsprozess. Und das ist auch hier, sagen wir mal, jetzt hier, wir haben hier auch BAYER. BAYER-Leverkusen beispielsweise und auch einige große Chemiefirmen und da ist auch so, dass dann auch die Firmen, die haben ein großes Interesse sich

selbst auch zu schützen, weil sie wissen, dass so ein Standort nie mehr aufgebaut würde. Jedenfalls da nicht.

K. Liese: Ja, ja. Das ist richtig. Gibt es denn oder beziehungsweise ist es ja, also bei einem Fluss ist es ja also vergleichen jetzt mit einem Bodenstandort, was auch immer, wenn jetzt, sag ich mal, Hochwasser geht zurück, beim Fließgewässer hat man ja auch immer das Gute, das es sich vermischt, dass es sich verdünnt, dass immer Wasser von oben nachkommt. Da gibt es ja dann auch, also keine Hot-Spots, wo man dann sagt, hier waren große Einträge. Es gibt ja die Selbstreinigungsleistung des Flusses, aber man hat ja auch, dadurch durch diese Vermischung, ist es ja, also im Vergleich jetzt zu einem Bodenstandort, hat man ja auch schon einen Vorteil, sag ich mal.

Herr X: Ja. Und sagen wir mal das andere, was jetzt nicht so abfließt, das landet ja schließlich über die belebte Bodenzone im Grundwasser. Und da ist einfach die Frage, wie sind die Oberböden? Haben die eine große Reinigungswirkung? Oder, um es mal zu übertreiben, grober Kies, der hat eigentlich so gut wie keine. Das ist eben dann, deshalb sind dann auch bestimmte Grundwasservorkommen für eine Wasserversorgung geeignet, eine öffentliche Trinkwasserversorgung. Und andere eher nicht. Das heißt, da wäre jetzt der Schaden für das Grundwasser, der wäre zwar da, aber eben sind dann, sind ja die gefährlichen Stoffe für die Trinkwasserversorgung, die ein Problem machen. Die tatsächlich im Untergrund ja keine Lebewesen abtreffen. Die Lebewesen sind ja oben. Das heißt, die Grundwasserverunreinigung, die ist dann vielleicht partiell da, aber sie wirkt sich jetzt nicht auf Ökosysteme aus.

K. Liese: Ja, man hat aber, sagen wir es mal, Grundwasser, das ist ja auch ein Bereich, zum dem wir noch kommen. Das ist ja das nächste, der nächste Bereich. Aber das ist ja, da werden keine. Grundwasser würde ich ja auch als Umweltmedium und von daher auch als Teilbereich von Ökosystemen mit betrachten. Aber da kommen wir vielleicht später noch zu. Jetzt, wir haben ja schon was. Schadquellen haben wir ja schon angesprochen. Da wäre ich jetzt bei der Frage 14. Was meinen Sie denn, was sind denn noch potentielle Schadquellen? Wir haben jetzt diese Öltanks.

Herr X: Also sagen wir mal alles, was irgendwelche Gifte enthält. Also Tanks mit irgendetwas, mit Chemikalien, ich sag mal, mehr oder weniger Chemikalien. Düngemittel, Pestizide oder was, was man jetzt hat. Dann sind es die Öltanks, weil sie eben abbrechen. Die Leitungen abbrechen können und es dann ja zu einer ja doch erheblichen Verschmutzung kommt. Die besonders ja auch für Tiere, also für jetzt Lebewesen problematisch ist. Das sind eigentlich die Hauptprobleme, dass eben das Hochwasser in Gebiete reinkommt und etwas mit sich mitnimmt, was eigentlich nicht in das Gewässer gelangen sollte. So, die Hochwasser haben ja auch dazu geführt, dass man sich besser gegen so was schützt. Dass auch die Firmen, die so was, nur das geht dann wieder in Vergessenheit, wenn lange kein Hochwasser war oder die sind geschützt durch eine, wie auch immer geartete Hochwasseranlage, die ja auch nicht endlich hoch ist. Oder sie ist nur endlich hoch, nicht unendlich hoch. 'Sie hat eben irgendwo auch ein, wo es dann wieder drüber gehen kann. Und wenn dann mal so ein ganz großes käme, dann kommt das ja auch in Bereiche, so ja kein Mensch sich davor schützt, dass also seine Tanks hochkommen.

K. Liese: Und, sag ich mal, sind dann Kläranlagen, die überschwemmt sind, also weiß das, weil das in Dresden bei der Kläranlage Kaditz der Fall war, Kläranlagen auch ein Problem oder wird dann...

Herr X: Also eigentlich nicht, wenn sie jetzt mal sehen, was so eine Kläranlage hat. Sie hat ja große Wasserbehälter, wo ja eigentlich nur eine begrenzte Wassermenge da ist, die auch ja teilweise schon gereinigt wird. Also eher ist ja das Vorklärbecken das Problematische, da ist noch nichts gereinigt. Da setzt sich nur was ab. Das andere ist ja schon in einem gewissen Reinigungsprozess. Ich sehe das dann also eher im Vergleich was sonst alles von oben kommt, als gering an. So jetzt ist nur auch eine Kläranlage, hat ja auch Fällmittel und alles Mögliche, ist ja auch schon eine kleine Chemiefabrik, also dass die dann auch wieder Chemikalien lagern, die sie auch sichern müssen. Also selber, was von ihnen dann selber ausgeht. An sich die Kläranlage ist da weniger das Problem, wenn man mal sich anschaut, was da alles den Fluss runter kommt.

K. Liese: Und spielen denn Deponien...?

Herr X: Also örtlich begrenzt kann so was eine Rolle spielen. Bei kleineren Gewässern, wo jetzt also Fischteiche sind oder die alle umkommen. Also hier gab es mal einen Störfall in der Talsperre, in einer Talsperrrenbaustelle, da ist dann ein Hochwasser gekommen und da ist eine Schlammablagerung abgetrieben und die hat, also die Rur, die bei Aachen, also im Richtung Westen in die Niederlande, die Rur ohne „h“ fließt, dazu geführt, dass also über weite Strecken der Flussboden mit einem Feinsediment belegt ist da jetzt, das dauert Jahre bis da wieder, ja ich sag mal, wieder Krebse oder überhaupt Kleintieren leben können und wieder auch brüten oder ihre Eier ablegen können. Da ist eine Zone, die ist verarmt auf eine gewisse Zeit, einfach durch ein, also Schlammgemisch oder ein Bodengemisch, was an sich harmlos war. Also ohne Schadstoffe selber. Hatte keine Schadstoffe. Aber die Ablagerung war dann der Schaden.

K. Liese: Und gehen dann auch Gefahren jetzt von Altlasten oder Deponien aus?

Herr X: Ja. Also Altlasten könnten also auch eine Gefahr darstellen. Die sind ja bei uns eigentlich nie in Überschwemmungsgebieten angelegt worden. Also keine Deponien jetzt angelegt worden. Altlasten könnten ja eigentlich aus Betrieben etwas sein. Dass da etwas ist und die Gefahr besteht natürlich immer, obwohl auch die Mengen dann ja eher gering sind. Also bei uns haben wir die eigentlich nicht in der Rheinniederung, jetzt hier in unserem Bezirk, weil ja da der Rhein oder das Ufer schon relativ hoch dann mit ansteigt. Während man am Niederrhein diese Probleme hat. Da müsste man ja weit ins Land gehen, da kann das, steht ja eigentlich viel unter Wasser dann, wenn es über die Deiche geht. Also das kann problematisch sein, wobei also hier auch natürliche Vorgänge, also ich weiß nicht, ich bin mal auf dem Rheinboden spazieren gegangen als Referendar über so eine Taucherglocke und ja hier gibt es ja die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, die muss ja, die hat ja so ein Schiff, wo sie mit einer Taucherglocke unten alles mögliche einsammelt. Die Schiffe verlieren immer Anker oder so was. Manchmal wird eine Bombe gefunden, die muss dann rausgeholt werden und die war hier im Kölner Gebiet, da sind wir dann mit runter. Ich war verblüfft, ich meine, ich hatte Fotos gesehen. Ich was verblüfft. Der Rheinboden war völlig sauber. Das waren Kiese, da waren nichts anderes zu sehen als Kiese. Der ist einfach sauber geputzt. Und da findet man kein Boden jetzt, wo, ist einfach nicht da.

Der ist weg, ist alles weg. In der Nordsee sage ich mal. Und das ist natürlich dann für die Nordsee bedenklich, wenn man alles das sieht, was dann über Hochwässer, dann, also da rumschwimmt an großen Trübstoffe, da ist das weg.

K. Liese: Gut, dann kommen wir mal zum Grundwasser. Wurden denn da auch Proben oder Beprobungen durchgeführt nach den Jahrhunderthochwassern?

Herr X: Ja, sagen wir mal, man muss ja da eins sehen. Das Grundwasser hat ja immer die Fließrichtung in den Rhein hinein. Sonst da wird der Rhein auch niedrig war, da konnte man das ja sehen. Er ist ja nicht ganz weg gewesen. Das war Grundwasser. Also der Grundwasseranschluss. Also der Fließweg ich ja zum Rhein und beim Hochwasser kehrt sich der um. Bei einen hohen, sehr hohen Hochwasser gehen dann rheinnah in das Grundwasser rein oder Uferfiltrat, wie man das auch nennen will. Und wir haben hier in Köln, gibt es eine Trinkwasserversorgung, also ein Kölner Wasserwerk hat, entnimmt Uferfiltrat, also hat rhein-, ganz rheinnahe Brunnen und dieses Uferfiltrat wird mal ins Hinterland gepumpt und dann dort versickert. Und aus dem, was dann dieses versickerte, reichert das Grundwasser an und aus dem Grundwasser wird dann eigentlich das Rohwasser für die Trinkwasser und die Versorgung gewonnen. Also so ein kleiner Kreislauf. Und die haben auch dann ihr Uferfiltrat überprüft, also wird ja sehr viel, also sehr viel durch die Trinkwasserwerke untersucht. Und es gibt ja dann auch dann Rheinalarm, wenn schon beim Schiff was ist und dann wird wieder untersucht und da hat man eigentlich überhaupt kein Problem mit gehabt. Also das Uferfiltrat war, weil es auch wieder hoch verdünnt war, kein Problem. Gefährlicher sind dann, sagen wir mal Schiffsunfälle oder wie damals Sandoz, wo bei Niedrigwasser oder was jetzt eine größere Menge praktisch austritt. Denn die meisten Wasserwerke nehmen ja nicht mehr direkt aus dem Rhein. Die Niederlande, die haben ja große Becken, wo sie das Rheinwasser rein geben, aber die, das hat den Vorteil, dass sie in einem Störfall diese Becken zumachen können, den Zufluss zumachen. Da läuft die Welle an ihnen vorbei.

K. Liese: Das habe ich jetzt auch von, ich hatte jetzt schon den, vom Umweltamt Köln, schon den Herrn Dietmar vom Boden- und Gewässerschutz befragt und er hatte, Grundwasser zählt ja auch in seinen Bereich, und da sagte er eben auch, dass das natürlich auch sehr gut untersucht wird, gerade durch die Wasserwerke. Und er sagte auch, da gab es auch wirklich keine Probleme. Ja, sagt er auch. Dann erledigen sich nämlich schon die Fragen, die da so ein bisschen danach kommen.

Herr X: Ich muss mal kurz unterbrechen, mein Abteilungsleiter kommt gerade rein. Sekunde mal.

K. Liese: Ja, da fallen ja jetzt einige Fragen schon weg, weil sich da eben nichts verändert hat, sozusagen. Was würden wir denn jetzt, was würden wir denn da jetzt abschließend irgendwie zu Oberflächenwasser und Grundwasser erstmal sagen können? Würde man sagen können, also vielleicht das, was man immer vermutet hat, diese schlimmen, ja also in Dresden war das ja besonders schlimm, dass man da irgendwelche Umweltkatastrophen vermutet hat, weil da eben so viel Öl und sonst was schwamm. Das ist ja irgendwie gar nicht eingetreten durch diese großen Wassermassen, durch diesen großen Verdünnungseffekt, gab es diese Konzentrationserhöhungen gar nicht?

Herr X: Also in der Elbe selber nicht.

K. Liese: In der Elbe selber nicht. Und alles was in der Aue war, das war auch das, was schon vorher da war, was eben nur umverlagert wurde.

Herr X: Ja.

K. Liese: Würde man da jetzt also sagen, also durch diese Verdünnungseffekte, da gab es also diese großen schlimmen Auswirkungen gar nicht? Umwelt ist sowieso, sag ich mal, dadurch, dass sie sich, also das es ein geschlossenes System, wie soll ich denn sagen, hat Selbstregulationsfähigkeiten, kann also auch was wegstecken. Trotzdem müsste man erstmal potentielle Schadquellen, ob nun Hochwasser oder wie auch immer, sichern. Könnte man das so sagen?

Herr X: Ja, also sagen wir mal Hochwasser, wir schützen uns vor Hochwasser aus anderen Gründen. Ganz einfach um unserer Leben oder Hab und Gut zu schützen. Die industrielle Grundlage, wo wir von leben, wie auch immer. Das Hochwasser selber, solange es jetzt nicht weit über die Ufer tritt, führt eigentlich zu keiner Katastrophe und die Aue kann es offenbar auch ab, wie sie es ja immer auch gekonnt hat. Und das ist ja das Verheerende, dass ja dann bei einem Hochwasser eben auch alles Mögliche von oben kommt, was sich wieder ansiedeln kann. Das Leben kommt eigentlich wieder von oben.

K. Liese: Ja, ja. Nichts desto trotz.

Herr X: Und die Schäden jetzt, was die, was wir jetzt eigentlich auch immer vermuten, dass jetzt hier eben aus Chemikalienlagern, aus Öl- oder Tankstellen oder was da auch alles ist, sich jetzt ja einfach mal, erstaunlicher weise, aber wissen wir ja auch schon länger, ja in ganz engen Grenzen hat und man es kaum nachfinden kann. Also nicht so, dass man jetzt von einer Umweltkatastrophe sprechen kann. Das kann örtlich sein, bei kleineren Unfällen oder bei einem Schiffsunfall oder sonst wo, wo jetzt was passiert. Aber eigentlich nicht im Hochwasserfall durch die große Verdünnung.

K. Liese: Ja, o. k.. Dann noch, wurde denn durch die Hochwasser die Trinkwasserqualität, aber das haben wir ja schon gesagt, war nicht gefährdet, dadurch oder sagen wir es mal so, hat denn die Trinkwasserversorgung, hatte die, hatte ja vielleicht eher ein Problem, also vielleicht Brunnen oder ihre Uferfiltrate irgendwie schützen musste, nicht da irgendwie Wasser von oben rein läuft, aber qualitätsmäßig, wie Sie auch sagten, gab es da kein Problem?

Herr X: Nein, also überhaupt nicht. Also damit rechnet man ja, wenn man Brunnen im Überschwemmungsgebiet hat. Jetzt nur mal als Überwachungsbehörde, jetzt den Wasserwirtschaft, wir haben ja auch so genannte Peilbrunnen, wo wir Grundwasserhöhen oder Grundwassergüte messen. Die sind immer hochwasserdicht. Also da kann das Hochwasser drüber gehen, weil man ja nicht das Grundwasser verunreinigen will durch das Oberflächenwasser. Eigentlich ist das ganz einfach. Das funktioniert. Und auch die Wasserversorgung, die sich ja irgendwie das Wasser besorgt, sei es jetzt über Uferfiltrat oder direkt Direktentnahmen, ich glaub in Mainz gibt es da, irgendwo so eine, wo man aber auch das in das Hinterland pumpt, um es dann zu reinigen, vorzureinigen. Das hat alles funktioniert. Es gab kein Problem, dass die Wasserversorgung nicht funktioniert hätte. Also was anderes wäre, wenn ein Hochwasser jetzt die Hochwasseranlagen durchbrechen würde und käme in die Wasserwerke. Aber das ist ja zum Glück nicht passiert und soll ja auch verhindert werden.

K. Liese: Wie schätzen Sie dann...?

Herr X: Also noch vielleicht ein Hinweis, Köln hat mehrere Wasserwerke. Und da ist bei bestimmten Hochwassergeschehen, wenn man jetzt sagt, also das Hochwasser kommt so hoch, dass die, das Wasserwerk gefährdet ist, dann gibt es ein Problem. Aber nicht über die Brunnenanlagen.

K. Liese: Wie würden Sie denn die rechtlichen Anforderungen einschätzen? Also diese VAWS, also diese Anlagenverordnung, das was im Wassergesetz geregelt ist? Sind denn die Anlagen, von denen vielleicht potentielle Gefahr ausgehen könnte, sind die denn durch diese Auflagen, diese gesetzlichen Anforderungen schon gut gesichert?

Herr X: Ja, also sagen wir mal, dass was man kennt. Man kennt ja nicht alles. Denken Sie mal, es könnte ja Gott weiß was einer im Keller lagern, aus welchen Gründen, der gar keine Anlage in dem Sinne hat. Also kein genehmigungsbedürftigen Betrieb, einfach so. Dann haben wir mal, ich sag mal Gefahrenpunkte, das sind Hafenanlagen, wo man jetzt sieht, so ein Hafen geht ja eigentlich mit Wasser um. Schiffe, die sind kein Problem, die schwimmen einfach höher. Machen weiter fest. Die sind nicht das Problem. Es könnten jetzt wieder begleitende Anlagen sein. Im Hafen Tanks oder sonstiges, gefährliche Stoffe, die wir einfach durch Auflagen, die sind bei dem Hochwasser vorher zu entfernen. Das gelingt am Rhein wegen der längeren Vorlaufzeit, ne Warnzeit. Das sind ja so fast 3 Tage. Da weiß man dann sehr genau wie hoch es steigt. Das hat man aber nicht bei kleineren Gewässern. Und bei kleineren Gewässern, dann könnte schon mal ein Hochwasser durch eine Ortslage toben und irgendwas wo mitnehmen. Das ist, sind eigentlich die Gefahren, die sind am Rhein eher nicht so. Aber bei kleineren, hängigen Gebieten. Wo dann also kleinere Niederschläge örtlich runterkommen, durch das hohe Gefälle dann reißend werden können.

K. Liese: O. k.. Dann hätten wir es soweit zur Wasserwirtschaft geschafft. Das sind noch zwei Fragen zum Schluss. Da geht es also auch um eher um eine Meinungsfrage. Die zur Relevanz. Also es können Sie jetzt, müssen Sie nicht ketzerisch verstehen, können Sie interpretieren wie Sie mögen. Sind Umweltbelastungen, die jetzt infolge also eines Hochwassers entstehen können im Vergleich zu Menschenleben und materiellen Schäden erheblich?

Herr X: Also das habe ich jetzt nicht ganz verstanden. Also sagen wir mal Menschenleben, die versucht man ja überall zu retten. Zu vermeiden. Aber das was da jetzt durch diese Umweltgefahren entstehen könnte für Menschen, wenn ich das so verstehe, nee das halte ich für völlig gering.

K. Liese: Nee, nee, also wenn man sagt, wenn dann bei einen Hochwasser, da wird ja natürlich immer erst auf die Leute geschaut, dass die gesichert sind. Materielle Schäden würde, also ist einfach nur welches Gewicht jetzt Umweltbelastungen hätten. Also nicht für den Menschen.

Herr X: Ach so, nee dann würde ich sagen, die gehen eigentlich im Hochwasserfall so, wo wir jetzt Probleme haben, wie schützen wir die Menschen, die Industrie, also da spielt die Umwelt eigentlich keine Rolle, überhaupt nicht. Es geht da um ganz andere Sachen. Es geht um Menschenleben, es geht um Sachwerte, es geht um das Überleben. Auch als, ich sag mal, auch als Wirtschaftsnation. Und dabei, wenn man jetzt dahinter also Hochwassermaßnahmen was schützt, schützt man ja da auch die Natur. Wo man in die Natur eingreift oder in die Aue, wie auch immer, ist dann bei dem Bau der

Anlagen. Und da haben wir auch jetzt auch, gibt es auch Urteile schon vom Verwaltungsgericht und Oberverwaltungsgericht, da geht der Hochwasserschutz immer vor. Also wenn es jetzt hart auf hart käme, dass man die dann Ausgleich macht oder ja auch schon mal überlegt, ob man nicht was aussparen kann und etwas anders schützt oder noch in der Aue lässt, aber letztlich geht es ganz spitz auf spitz Hochwasserschutz vor Auenschutz oder vor Naturschutz.

K. Liese: Stellen Sie sich vor, Sie sind jetzt für die Region, für den Hochwasserschutz zuständig, also Sie wären jetzt sozusagen die Hochwasserschutzzentrale oder wie auch immer. Oder Sie wären ja der Planer, der Regionalplaner und Sie könnten jetzt entscheiden, wie die Hochwasserstrategie aussieht. Wie würde denn in ihren Augen vernünftiger Hochwasserschutz aussehen?

Herr X: Ja, das ist so ein Problem, wo wir ja auch Lehrgeld bezahlt haben. Es nützt also alles, was irgendwie ein Retentionsraum gewinnt, da ist überhaupt nichts mehr da und auch wenn man Polder jetzt schafft, um da was zu machen, die kriegen wir nicht durchgesetzt, wenn die in jedem kleinen Hochwasser geflutet werden, also da bleibt alles auf der Strecke vor dem Schutz von den Menschen und Kulturgüter und alles andere. Es geht da nur um Hochwasserschutz.

K. Liese: Und also und wie würden Sie jetzt, also ja, wie würden Sie denn Hochwasserschutz jetzt dann machen?

Herr X: Also der Hochwasserschutz, wenn ich jetzt hier an die Region Köln einfach mal denke, der findet so statt, dass eben alles geschützt wird. Und das bedeutet, dass man durch die Hochwasserschutzanlagen eigentlich das Gewässer einengt im Hochwasserfall. Und das ist einfach jeder schützt sich von oben nach unten und das ist eigentlich die Lehre aus den vielen Hochwässern. Hochwasserschutz geht vor allem, aber die Unterlieger müssen sich dann immer höher schützen, wenn man das mal so auf den Punkt bringen will.

K. Liese: Finden Sie das vernünftig?

Herr X: Sagen wir mal, was jetzt hier in Köln gemacht worden ist, dass man zwei größere Retentionsräume geschaffen hat, die aber geflutet werden. Der eine bei einem hundertjährigen Ereignis, das bringt ganz 3cm für den Rhein. Das muss man auch mal sehen. Das bringt nicht viel. Und ein großer, der geschaffen werden soll, der wird etwa zwischen 14, also 30 und 14cm bringen. Das bringt dann was, aber die Unterlieger schützen sich auch alle. Also eigentlich bringt es, also die unterhalb von Köln sind die Deiche alle höher. Und die Niederländer haben sie noch höher. Also tatsächlich schützt sich jeder. Das ist das allererste Ziel. Und das halte ich auch für richtig.

K. Liese: O. k.. Gut, das war die letzte Frage. Wenn Sie sonst nicht noch irgend Anmerkungen haben oder noch was zum Thema loswerden wollen?

Herr X: Nö, so es, ich glaube es war vieles angesprochen.

K. Liese: Gut. Gut, dann bleibt mir zu sagen, dass ich mich recht herzlich bedanke, dass Sie sich noch mal so viel Zeit genommen haben und dann wünsche ich Ihnen, ja was sagt man zu Rente noch, ein schönes Rentnerleben, ich weiß es nicht.

Herr X: Ja ich weiß nicht, da kommen also ulkige Sprüche raus, als wäre man einfach von dem Tag, wo man hier rausgeht ein anderer Mensch. Aber das, ich weiß nicht jetzt wie alt Sie sind, ich frag Sie

auch nicht, aber Sie können sich, ich glaub als jüngerer Mensch, ich konnte das auch nicht vorstellen, wie das ist, wenn man älter ist. Was erstaunlich ist, man hat noch denselben Kopf, man hat noch dieselben Wünsche in alle Himmelrichtungen...

Experteninterview zum Thema Umwelt – ein Mitarbeiter des Staatlichen Umweltfachamtes Radebeul im Bereich Boden und Altlasten (24.04.08)

K. Liese: Bevor wir jetzt zu ihrem Teil kommen, Boden und Altlasten, habe ich so einen allgemeinen Teil, den ich vorneweg jeden Mitarbeiter befrage. Und da können Sie sich, können Sie sich erstmal auslassen und dann entfällt vielleicht schon vieles der nachfolgenden Fragen.

Also welche Auswirkungen hatte das Hochwasser auf die Umwelt und mit Umwelt mein ich jetzt die nicht bebauten Flächen sozusagen.

Herr X: Hm, also ich würde natürlich die bebauten Flächen auch zur Umwelt dazuzählen, zurechnen.

K. Liese: Ja, wieso?

Herr X: Gegenteil, das ist sogar, also im Bereich dessen... wenn ich die praktischen Beispiele sehe, die wir als Bodenkontamination haben, die wir... nach wir nach dem Hochwasser sehr bewegt haben, dann hat uns das am meisten bewegt, wenn ein Kindergarten verschmutzt war. Weil dort die meisten Umwelt- und Gesundheitsgefahren überhaupt zu besorgen sind, hinsichtlich der Kinder. Dort auch die sensibelsten Grenzwerte gelten. Demzufolge war, würde ich die... das Ausklammern des bebauten Bereiches eigentlich...ist nicht zutreffend.

K. Liese: Gut. Wir hatten überlegt, also das Projekt umfasst ja die ganzen urbanen Räumen und wir hatten überlegt, dass wir so was wie Kinderspielflächen mit als kritische Infrastruktur und den Teil den wir auch bearbeiten, mit darein ziehen, aber... machen wir, betrachten wir Umwelt jetzt ruhig mal mit auch als bebauten Bereich.

Herr X: Denn die Umwelt... denn die landwirtschaftlichen Flächen sind nicht unser Zuständigkeitsbereich. Das macht die Landwirtschaftsbehörde.

K. Liese: Da war ich schon, auch schon.

Herr X: So dass, denn mit diesem Thema hatte ich damals nicht damit, sehr ausführlich nicht damit auseinandergesetzt. Das gleiche trifft natürlich auf die Bodenerosion auch zu. Eben dass...

K. Liese: Sagen wir mal das hat jetzt das LfL eher gemacht dann?

Herr X: Ja, die Ämter für Landwirtschaft.

K. Liese: Die Ämter für Landwirtschaft. Gut, weil ich betrachte, das passt ja ganz gut zusammen, ich betrachte auch die... ich war zum Beispiel heute in einem betroffenen Gartenbaubetrieb, ich betrachte Gartenbau, Landwirtschaft, war deshalb also auch schon beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Großhain, gerade betroffene Landwirte und Gärtnereien und die Umwelt, weil das natürlich als... oder andersrum die Landwirtschaft als Freiraumnutzer natürlich da ganz mit zu passt. Da haben Sie also in der rein nicht bewirtschafteten Natur auch keine Erhebungen.

Herr X: Nichts, nichts gegenwärtig, was uns bewegt hätte. Es sind die einzigen Fälle, die... Also es gab Fälle, wo alte Deponien und Altablagerungen in der Nähe von Gewässern vom Hochwasser betroffen waren. Und die sind, entweder gesichert worden, irgendwann im Nachgang oder ausgeräumt wurden, je nachdem ob das die Prognose war, beim nächsten Hochwasser, ob was passiert. Also kann man das so sichern, dass wenn man einen Teil wegräumt, teilweise beseitigt und dann Böschungen

ordentlich gestaltet, dass das dann bei den nächsten zu erwartenden Hochwasser kein Schaden gibt. Oder nun räumt man sie ganz weg.

K. Liese: Das war jetzt die... das war jetzt als die Deponien sozusagen.

Herr X: Das wär, das war bei Deponien. Das ist passiert. Und das ist im, zum Teil im Außenbereich gewesen. Logischerweise. Also die einzelnen Fälle, wo ich von weiß. Das sind die einzelnen Fälle, wo ich mich erinnere, dass im Außenbereich Maßnahmen kamen.

K. Liese: Hat man sich, ist man so rangegangen, dass man gesagt hat, Hochwasser ist ein natürlicher Prozess, die Umwelt geht damit um, wir müssen in der Umwelt, wie gucken uns, wir gehen vielleicht mal vor Ort und gucken, ob es dort irgendwelche Einschränkungen im Naturhaushalt gibt, aber wir kümmern uns nicht drum, oder warum..?

Herr X: Wir untersuchen den Naturhaushalt gar nicht, weil das liegt nicht in der Systematik des Bodenschutzes. Die Systematik des Bodenschutzes sagt, es gibt Überschreitungen von Grenzwerten, von Prüfwerten. Dann wenn die da sind, werden die untersucht. Aber der Naturhaushalt ist ja, das ist ja ein weites Feld. Wie wollen sie das dem Verwaltungshandeln zugänglich machen? Das sind ja außerordentlich komplexe Stoffströme zwischen den einzelnen Systemen. Die kann man... jetzt... ja. Da kommt man doch nie zu einer Entscheidung.

K. Liese: Ne, also ich find das ja auch nicht falsch, ich find das ja auch richtig, dass man sagt, es gibt im Umweltbereich, man hat... man betrachtet sich diejenigen Medien und man gibt Grenzwerte vor, an dem nach Vorsorgemaßnahmen oder auch einschreiten muss, nicht wahr. Nee, das verstehe ich auch. Und wo, wie wurden, haben Sie selber meinetwegen Bodenproben genommen, oder?

Herr X: Nein, das ist nicht notwendig gewesen. Bei den Kindergärten haben wir empfohlen, aufzuräumen und wegzuräumen, alles. Und zu entsorgen. Dann brauch man es nicht zu beproben, das hätte unter Umständen doppelt so viel gekostet, wie das Entsorgen. Wenn man die Analyse gemacht hätte, wäre sinnlos gewesen. Dann gab es zum Teil Schäden an Gebäuden, wo also mit Heizöl ein Problem. Auch dort haben wir die Gebäudesubstanz nicht untersucht. Es war auch nicht notwendig, das zu untersuchen, weil man ja gesehen hat, da war... dass das so nicht geht. Das war Öl, Heizöl. Das musste natürlich auch beseitigt werden. Das ist... und das haben die Grundstückseigentümer dann selbstständig gemacht. Die hatten auch Interesse daran. Aber es gab... bei so Hochwasserereignisse sind ja noch, werden dann zwar unter Umständen auch Schadstoffe in Bewegung gesetzt. Aber aufgrund der großen, der riesigen Wassermengen, die gleichzeitig unterwegs sind, dann ist das... finden ja diese Verdünnungsprozesse statt, so dass es, ja, nicht. Es ist auch nichts an uns herangetragen... Es sind einzelne Fälle an uns herangetragen worden. Das waren Kindertageseinrichtungen zum Beispiel, da waren einzelne Fälle, wo was beobachtet wurde, die sind auch alle ohne Untersuchung beräumt worden. Es ist auch im Vergleich zu den normalen Problemen, die wir haben im Bereich der Altlastenbehandlung, sind das auch Marginalien. Wir haben hier mit größeren Problemen zu tun.

K. Liese: Und Sie haben gesagt, der eine Fall fiel Ihnen jetzt ein, da ging von einer Deponie Gefahren aus, weil einfach von der Deponie die Böschung dann mit ab ausgespült worden, oder?

Herr X: Das ist zum Teil Deponiegut weggespült worden. Das darf natürlich nicht sein. Das war also... das war Altdeponien beziehungsweise Altablagerungen, also Altlasten, die da behandelt, die da betroffen waren und die sind gesichert worden in so fern, dass sie entweder weggeräumt worden sind, dass das nie wieder passieren kann oder das sind so gesichert worden, die Böschungen sind saniert worden, dass das nach Menschenermessen nicht wieder passieren kann. Also das muss ausgeschlossen werden.

K. Liese: Und der Pfad ins Grundwasser? Den... nach unten ohnehin abgedichtet, oder?

Herr X: Der wird... der Pfad des Grundwassers wird bei allen Deponien sowieso betrachtet. Ohnehin, wenn dass... ist eine Altablagerungen, werden nach den Maßgaben des Bundesbodenschutzgesetzes oder halt Deponien nach der Maßgabe des Abfallrechtes ohnehin untersucht und entsprechend gesichert. Das ist da selbstverständlich. Das wird ohnehin gemacht. Das hat mit Hochwasser nichts zu tun. Also den Bereich kann ich Ihnen sagen, im Bereich der Kommunaldeponien sind wir nahezu durch, fast hundertprozentig gesichert und die letzten werden gesichert. Dass es dann nach Menschenermessen keine Probleme mehr geben wird. Es gibt im Bereich der so genannten Betriebedeponien, das heißt Deponien, die in privater Trägerschaft sind, meistens im Bereich der Konkursmasse, also aus der ehemaligen Treuhandliegenschaftsgesellschaft, also auch dem Bereich, da gibt es noch ungelöste Probleme. Die sind auch... zum Teil auch erheblich, aber die Lösung scheitert daran, dass dort kein Geld da ist. Da gibt es also erhebliche Probleme, wobei wir dort zwei, zurzeit zwei Ersatz vom Amt machen. Aber das machen wir sowieso, das ist ja... Und die speziellen Hochwasserprobleme, die haben wir ja gemerkt. Wo das Hochwasser also direkt Probleme geschaffen hat, die Fälle sind alle beseitigt, alle bewältigt. Das ist schon abgeschlossen.

K. Liese: Und gibt es denn irgendwie dann für die Zukunft die Maßgabe dann zu sagen, also Deponien, so was wird generell dann nicht mehr in Überschwemmungsgebiet?

Herr X: Das ist klar, das ist verboten. Die Errichtung einer Deponie im Überschwemmungsgebiet ist auch verboten. Wir werden auch in absehbarer Zeit keine Deponien mehr errichten. Wir haben eine Einzelplanfeststellung noch für eine Deponie, die wo eine bestehende Anlage erweitert werden soll. Und sonst ist zurzeit nichts absehbar.

K. Liese: Aber die eine, die lag zufällig im Überschwemmungsgebiet?

Herr X: Nein. Die jetzt hier erweitert werden soll, die liegt... Es gab zufälligerweise, im Mügwitztal war das glaub ich, ich hab mich nicht auf den konkreten Einzelfall vorbereitet, weil das den Rahmen sprengen würde. Aber dort wo durch das Hochwasser Schäden an Deponien, also Deponiegut weggespült wurde, das ist künftig ausgeschlossen. Nach Menschenermessen wird das nicht wieder passieren. Das war aber... das waren keine neuen Deponien. Das ist schon lange klar, dass die im Überschwemmungsgebieten darf keine Deponie gebaut werden. Das ist verboten.

K. Liese: Ne, es gibt ja auch ein Bauverbot und da hält sich auch keiner dran.

Herr X: Da gibt es ein allgemeines Bauverbot und selbstverständlich auch ein Bauverbot für Deponien. Das sind nur Sachen, die auch der Vergangenheit überkommen sind.

K. Liese: Gut, jetzt weiß ich auch ungefähr. Ich setz trotzdem noch mal an und frage, es gab also jetzt bei den sensiblen Nutzungen, so was wie Kinderspielplätzen, wurde natürlich, wo der Schlamm vielleicht auch noch mit Öl kontaminiert dort, das wurde alles beräumt. Wenn man jetzt wirklich die freie Natur sich betrachtet, sehen Sie das so, dass man sagt, die Natur geht damit selber um? Gibt es da vielleicht doch Gefährdungen für Bodenfunktionen oder wissen Sie vielleicht, ob das vielleicht gar nicht so flächenhaft war?

Herr X: Sicher sind in den Überschwemmungsgebieten an der Elbe, sind traditionell, sind die ohne Schwermetall belastet. Arsen zum Teil. Es sind natürlich auch immer von dem, was von oben kommt, ohnehin belastet. Die sind dann auffällig. Noch ausgeprägter ist es an der Mulde. Das liegt nicht bei uns, aber dort sind...

K. Liese: Ich weiß, daher stammen auch die ganzen Umweltforschungszentrumsberichte.

Herr X: Ja, also dort sind natürlich Unmengen. Aber die, aber das ist auch nichts Neues gewesen. Das ist seit dem Erzbergbau, seit dem Mittelalter werden dort Schwermetalle verfrachtet. Unter Umständen schon geogen vorher. So dass dort Schwermetallauffälligkeiten ohnehin schon meiner Meinung nach, schon vor dem Hochwasser da waren, und jetzt natürlich damit auch wieder beeinflusst worden sind. Aber damit kenne ich mich nicht so aus, da das nicht bei uns liegt. Aber das sind natürlich erhebliche Auffälligkeiten und das Material, was dort umgelagert wird, ist eben auch nicht unkritisch.

K. Liese: Aber für den Elbebereich...

Herr X: Für den Elbebereich... Wenn sie mal nach dem Hochwasser sich die Elbe angucken, dann finden Sie nachher sehr viel Abfall, Dreck. Plaste, tote Tiere unter Umständen. Tote Tiere sind übrigens ein für ernstes Problem wegen der Seuchenhygiene als... auch wenn sie dann unter Umständen völlig natürlich machen, sind sie trotzdem, können sie trotzdem ein ernstes Problem sein für die Seuchenhygiene. Und wenn Kadaver schon seit immer vorkommen in der Natur.

K. Liese: Und warum in dem Falle dann?

Herr X: Na...weil es immer ein Problem ist. Immer...

K. Liese: Weil es immer ein Problem ist, aber da weil es dann massenhaft gleich.

Herr X: Aber weil dann gegen die andere Hälfte. Das ist ein bisschen ärgerlich. Dann liegt so ein Haufen Dreck, alles was man sich so vorstellen kann. Ist viel aus Plaste, aus Gummi und das Glas. Das liegt dann dort. So wie Holz schwemmt, ist dann noch über alles was dort schwemmt so, sieht man da. Und das liegt dann rum und es zum Teil mal aufgeräumt und zum Teil wächst die Natur dann wieder durch. Also das können Sie sich an der Elbe regeln... wenn Sie da mal nach einem Hochwasser gucken gehen, sehen Sie wie das aussieht.

K. Liese: Ja, ja. Das wächst dann Gras einfach durch...

Herr X: Bei dem großen Hochwasser war es eben mehr. Aber es ist bei jedem Hochwasser.

K. Liese: Aber die Vegetation, die kämpft sich ja auch durch den...

Herr X: Die Natur geht deswegen nicht zugrunde. Ob die dadurch beeinflusst ist, aber ist... die geht deswegen nicht zugrunde.

K. Liese: Und, jetzt haben wir gesagt, gerade Elbe, auch durch die Bewirtschaftung vielleicht, zu DDR-Zeiten keine Kläranlagen, da ist viel in die Elbe gespült worden, Schwermetalle, Erzbergbau, das belastet.

Herr X: Nee, das ist ein bisschen ungenau. Die Kläranlagen haben ja Fäkalien im wesentlichen in die Elbe getan. Das sind keine Schadstoffe.

K. Liese: Gut, das wird abgebaut.

Herr X: Die sind, die sind weg. Schwermetalle sind geogenen Ursprungs gekommen. Das geht weiter und natürlich auch. Dann gab es, eine der Hauptkontaminationen war Zellstoffwerke in Heidenau, die haben aber auch keine, das waren keine giftigen Chemikalien, die die ab... sondern auch organische Stoffe, die zwar zu hohen Gewässerbelastungen geführt haben, aber auch keine... Darüber hinaus dem Tschechischen kommt, das überblicke ich nicht so genau. Da ist also mehr möglich. Da sind also auch im Bereich der Elbe Altstandorte, die mit giftigen Chemikalien kontaminiert seien sollen. Weiß ich nicht. Kenn ich mich nicht aus. Also die, wenn so was verfrachtet wird, ist das natürlich nicht schön. Ist aber auch bei so einem Hochwasser. Ich weiß gar nicht, ob man das messen kann.

K. Liese: Also, ich weiß jetzt zum Beispiel von Berichten vom Umweltforschungszentrum, die sich aber natürlich eher auf die Mulde beschränkt haben, also da gab es unterschiedliche Messungen, es wurden, es wurden zum Teil Verdünnungseffekte auch in, in den Sedimenten und in der Aue sozusagen auch festgestellt. Auch Konzentrationserhöhungen, ein Trend ist da, die Trenaussage ist da gar nicht möglich.

Herr X: Hm. plausibel.

K. Liese: Ne, also je nachdem wo ich...

Herr X: War auch immer, zumal es ja schnell mal da war.

K. Liese: Ja, die Frage ist, gibt es denn Gefahren jetzt durch Neueintrag? Also durch aktuellen Eintrag? Durch geplatzte Öltanks, so wie es eben auch in die, auf die Kinderspielplätze gelangt ist?

Herr X: Wenn Sie sich mal versuchen, dass... die 2m³ Höhe auf die Wassermenge, die bei Hochwasser die Elbe runter fließt mal das auszurechnen, wie viel Milligramm pro Liter das sind, dann werden Sie da zu dem Ergebnis kommen, dass es unter Umständen nicht sehr viel ist.

K. Liese: Auch wenn ich dann vielleicht...

Herr X: Ganz davon abgesehen, dass das die aquatischen... das Heizöl ist ja nicht toxisch. Sind ja keine Aromaten drinne. Das sind normale Kohlenwasserstoffe, die gut biologisch abbaubar sind und dann restlos verschwinden, also sehe ich kein Problem.

K. Liese: Also verflücht... sicherlich erstmal ausgasen und dann auch abgebaut werden.

Herr X: So ist das auch, aber das verschwindet doch. Lässt sich doch gut abbauen. Sehe ich kein, also nach Menschenermessen nichts zu erwarten.

K. Liese: Und Industrieanlagen? Also wir betrachten immer Fallbeispiele Dresden, Köln und in, und in Köln ist das sicher ein bisschen anders, weil da ist ganz viel Industrie, gerade in Chorweiler, direkt in der Aue und wo es zum Problem kommt. Aber das ist ja in Dresden, ist ja eigentlich groß Industrie, Gewerbe nicht in der Elbe... in Auebereichen?

Herr X: Das wüsste ich jetzt nicht. Also das Chemiewerk in Ilmschutz, aber das ist vom Hochwasser nicht betroffen gewesen, die Phase. Ganz genau gesehen, neue Anlagen ja ohnehin nicht im Überschwemmungsgebiet errichtet werden dürfen. Und bestehende Anlagen, das müsste Sie... haben Sie mit Herrn Gross schon gesprochen?

K. Liese: Nein, der kommt noch...

Herr X: Der weiß das noch besser, Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen. Kennt er sich besser aus als ich. Sprechen Sie mal mit ihm drüber und was da gegenwärtig ist. Er ist dafür zuständig und er weiß das viel besser als ich. Also mir fällt jetzt nicht viel ein.

K. Liese: Ok, gut dann guck ich mal kurz hier drüber. Vieles hat sich schon erledigt ganz einfach.

Herr X: Also zum Beispiel so was, wo kam die Grenzwertüberschreitung her, kam das aus Kläranlagen? Da ist er mehr für Sie... Er ist für Kanalisation und Kläranlagen zuständig ist, vielmehr als ich.

K. Liese: Ja, zumal Sie jetzt ja auch sagen, da Sie nicht direkt beprobt haben, wissen Sie überhaupt auch ohnehin nicht, ob es Grenzwertüberschreitungen gab, oder? Hab ich das jetzt richtig so verstanden?

Herr X: Nein. Das gab also keine... ja keine systematischen Messungen gemacht, geht ja gar nicht. Zumal bei so einem Hochwasser... es ist doch... Wir sind für Bodenschutz und Abfallentsorgung zuständig. Das Problem der Abfallentsorgung ist viel dringender. Denn liegen die Straßen voller Dreck, und dann ist seuchenhygienisches Gefahrenpotential. Das primär zu entsorgen, der Abfall muss erstmal von den Straßen runter. Die Seuchengefahr muss bekämpft werden. Hier ging das ja noch in Dresden. Das war also überschaubar. Ich hab das mal nach einem Hochwasser in Breslau gesehen, wo wir aus Sachen internationaler Hilfe waren, da lagen, die hatten das Abfallentsorgungsproblem nicht so ganz so gut im Griff. Das war schon... da lagen sämtliche Straßen voller Dreck. Das ist, so was ist, ist viel beeindruckender. Schafft viel mehr unmittelbaren Handlungsbedarf als die Frage, könnte da irgendwo was sein. Man beschäftigt ja mit dem, was man sagt, wo was ist, wo ganz massiv was da ist. Sie stellen sich nicht die Frage, was könnte denn noch sein, wenn man, wenn so viele echte Probleme schon vorhanden sind.

K. Liese: Ja, ich möchte auch damit... ich hoffe nicht, dass Sie von dem Projekt was wir haben, einen falschen Eindruck bekommen, was untersuchen die da. Also es geht bei uns auch vorwiegend um... also es ist ein Projekt, da geht es um Hochwassergefahren urbaner Räume und es geht uns auch prioritär um Bevölkerungsschutz. Wir haben also letztes Jahr im Sommer auch in Köln und in Dresden jeweils Haushaltsbefragungen gemacht von ungefähr jeweils 500 Befragungen. Wir gucken auch ist die Wirtschaft verwundbar, kritische Infrastrukturen, Energie-, Wasserversorgung und auch Landwirtschaft und die Gärtnereien, die ja auch... gerade Gärtnereien für den urbanen Raum ja eine Bedeutung haben. Das wissen wir. Das ist alles prioritär. Das haben wir auch betrachtet, nur haben wir auch gesagt, na ja die Umwelt, Umweltfunktionen, das sind unsere... sagt man ja immer so schön die Lebensgrundlagen, die dürfen wir nicht vergessen. Gab es denn da Verwundbarkeiten? Nicht dass Sie

denken, o Gott, auf was stürzt sich das Projekt? es ist auch ein Randbereich, ein Teilbereich. Ich wollt nur das jetzt einordnen, ne. Nicht dass Sie denken, was untersuchen die da, da ist doch nichts gewesen.

Herr X: Denn es gibt...ja und täglich immer Havarien. Es gibt immer, auch ohne Hochwasser Havarien. Und mit denen muss man umgehen. Aber das Hochwasser ist, ist an sich dann schon so eine Katastrophe, mit soviel offenkundig schädlichen Wirkungen, dass das... also mit dem was sein könnte, sich in so einer Situation nicht auseinandersetzt. Sondern nur mit dem, was wirklich da ist. Das ist ja schon... da rufen dann Leute an und sagen hier stehen 5 Lkw mit irgendwas an der Elbe und wollen das hier verklappen beim Hochwasser. Macht das was oder macht das nichts? Geht das oder geht das nicht? Ja, dann muss man sich damit auseinandersetzen. Und die stehen ja nicht ohne Grund dort. Die hatten Problem und mussten den Dreck wegschaffen. Das ist... stehen jetzt da und fragen, kann man diesen Schlamm, den sie da haben, können sie das reinschütten, zu der schlammigen Elbe oder nicht. Die Wasserkollegen, da bin ich damals mal gefragt worden, da haben die Wasserkollegen dann entschieden. Das sind die Probleme, die uns dann bei Hochwassersituationen bewegen. Und dann wie gesagt, wenn Leute kommen und sagen jedes... hier ist was, zum Beispiel hier ist ein Kindergarten, der ist verschlammt. Was machen wir? Da gucken wir natürlich hin.

K. Liese: Ja, ja. Und also das man... und dann im Nachgang, wenn ein bisschen Ruhe eingeleitet ist, guckt man dann schon mal raus auf die Flächen jetzt? Ich hab es zum Beispiel von der Frau Dr. Herzog erfahren, sie hat ja gesagt, sie hat auch die Flächen draufgeguckt und man hat zum Beispiel eben nicht gesehen, das es für den Naturhaushalt irgendwelche Schäden gab, weil einfach nichts sichtbar war, sozusagen.

Herr X: Wo soll man denn...? Wo soll man denn ansetzen? Es ist gar kein Ansatzpunkt. Man setzt ja nur an, wenn... sie jetzt systematisch das Land abschreiten. Geht nicht. Es wäre zwar schön, wäre sicherlich auch eine vergnügliche Angelegenheit. Aber das hat keiner gemacht.

K. Liese: Ok, dann geh ich mal kurz durch, aber ich denke das ist jetzt ohnehin vieles dann hinfällig geworden.

Herr X: Also was die Anlagengefahr angeht, da fragen sie Herrn Gross.

K. Liese: Genau, das frage ich den Herrn Gross.

Herr X: Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen. Aber die sind ohnehin, im Hochwassergebiet sind die eigentlich verboten.

K. Liese: Ja, und Sie auch vorhin gesagt, ich bin grad wieder einen Schritt weiter, zu so Erosion oder so was direkt zu Boden, da haben Sie... beschäftigen Sie sich nicht.

Herr X: Nur randlich. Wir sind schon die zuständige Behörde, wobei im Bereich der Landwirtschaft die Landwirtschaftsbehörden das machen und das Landwirtschaftsamt in Großenhain hat sich zum Thema Erosion... sehr intensiv bearbeitet. Sogar ein Exponat zur letzten Expo gemacht und das war auch gut so, dass die Landwirte das in eigener Regie gemacht haben und nicht durch Verwaltungsbeamten. Das kam dann. Aber das Thema Erosion ist bei so einem Hochwasserereignis, auch geht das hinten runter, weil die gesamte Katastrophe viel zu groß ist, um sich jetzt mit diesen Erosionsereignissen dann noch auseinander zu setzen. Mit Erosion beschäftigt man sich eigentlich

immer mehr, wenn mal ein lokales Gewitter gewesen ist und dann viel verfrachtet... eine Straße, Häuser, Keller betroffen sind. Die Bürger sich beschweren, dann fährt man raus und guckt sich das an, aber nicht im Zusammenhang mit einer Hochwasserkatastrophe. Das geht dann unter, geht unter in der allgemeinen Katastrophe.

K. Liese: Zumal die Fließgeschwindigkeiten dann in der Aue ja auch nicht dieses Maß dann überschreiten.

Herr X: Und überwiegend betroffen sind die Lößlehmböden in der Manscher Pflege. Aber das... das sind keine Hochwasser... hat mit dem Hochwasser kein unmittelbaren Bezug. Ganz genau, wenn dort ein Hochwasser war, ist... geht das in der Allgemeinkatastrophe unter. Also dann nicht so, dass es so schlimm ist, im Vergleich zu den anderen Dingen, die passiert sind.

K. Liese: Genau. Genau, ok, ne ich dann frag ich Sie noch eine letzte Frage, da können Sie als Privatperson sprechen, das ist nämlich eine Meinungsfrage sozusagen. Und zwar, wie sieht vernünftiger Hochwasserschutz aus? Also wir betrachten jetzt den gesamten Siedlungs-, urbanen wie auch immer Raum. Also, wie sieht für Sie, also das ist eine Meinungsfrage, also für Sie der vernünftigste Hochwasserschutz aus?

Herr X: Das hat mich persönlich hoffentlich nicht berührt beim letzten Hochwasser. Waren zwar Nachbarhäuser durch die Kanalisation betroffen. Das war... für die war es ärgerlich. Unser Haus war nicht betroffen. Verständlich. Versteht man gar nicht woran das gelegen hat, die einen waren durch die... hatten Kanalisationswasser im Keller. Das ist natürlich wünschenswert, dass das in Ordnung ist. Aber das ist sicherlich auch nicht so, die gesellschaftliche Bedeutung. Ein bisschen ein Problem ist, dass der Hochwasserschutz im Bewusstsein der Bevölkerung sofort wieder verschwindet. Der Gedanke, was bei Hochwasser sehr häufig passiert, dass ich mir da kein Wasser fangen mag, das im Bereich der Auen Material weggeschwemmt wird, das dann zu irgendeiner Brücke geschwemmt wird, dort die Brücke verstopft und dann erhebliche Schäden entstehen. Und darunter auch wieder Schwallwasser entsteht und so weiter und so fort. Weil die Bürger ihre Hütten dort, ihre Lager dort haben und irgendwas dort eben hinbauen wollen auf dem Grundstück. Da... also kurz nach dem Hochwasser sind alle sich einig, dass das nicht sein darf. Sie können dann den Herrn Gross fragen, in der Zwischenzeit wird ständig probiert das wieder aufzuweichen. Können Sie Herrn Gross noch besser fragen als mich. Sowohl in der Politik als auch in der, als auch im Bewusstsein der Bürger ist das eine erschreckende Inkonsequenz. Und je länger das Hochwasser weg ist, umso weniger ist das... ja das verliert vollständig an gesellschaftlicher Relevanz.

K. Liese: Es gibt eine Studie von der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheines, die haben empirisch ermittelt, dass nach 7 Jahren nach einem größeren Hochwasserereignis, das komplett aus den Köpfen weg ist.

Herr X: Richtig. So ist es. Das ist halt... es wird dann mit dem Hochwasserschutz dann was begonnen, es leuchtet niemanden ein. Besonders den Politikern nicht.

K. Liese: Und wenn Sie jetzt meinetwegen in der Stadtplanung säßen und dürften darüber entscheiden, wie würden Sie das dann machen?

Herr X: Ich bin ja kein Wasserfachmann.

K. Liese: Deswegen frage ich Sie als Privatperson, nicht als Experte.

Herr X: Also, ich würde schon stärker drauf achten, weil das Elend absehbar ist. Irgendwann kommt das Elend wieder.

K. Liese: Welche Maßnahmen würden Sie so vorschlagen?

Herr X: Im Überschwemmungsgebiet wird nicht gebaut. Das ist ganz einfach und man hält dieses auch durch. Die einzigen Kompromisse, die ich machen würde, wären in dem Bereich, wo traditionell was da ist. Na also, wenn was da ist, sowohl ein Betrieb oder ein Kulturgut muss das erhalten bleiben. Also was da ist, kann natürlich nicht weg. Ich kann ja nicht Dresden verlegen wollen, das im Überschwemmungsgebiet liegt. Aber so konsequent wie es geht, das einhalten.

K. Liese: Ok, das war es dann.

Experteninterview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter des Referates Bodenschutz, Landesamt für Umwelt und Geologie (07.05.2008)

Herr X: Fragen müsste man noch ein bisschen differenzierter sehen, also wir dann jetzt vermutet, dass Blick auf unseren Tätigkeitsschwerpunkt wurden. Das es da durchaus auch Wirkungen gegeben hätte, insbesondere durch den schadstoffhaltigen Schlamm, der im Muldesystem transportiert worden ist, von dort auch auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen, auf den Flächen zurückgeblieben ist. Die ersten Untersuchungen haben auch ergeben, dass der sehr hochgradig belastet war und insofern, ja es gab Auswirkungen, nämlich zum Beispiel ein Beweidungsverbot, Nutzungsverbote erst einmal. Weil der Schlamm oben drauf lag. Das waren aber nur kurzfristige Einschränkungen, die sich, ich sag mal, durch die natürlichen Niederschläge, durch das Abwaschen, sauber waschen, das bestand, dass man wieder relativiert haben. Aber im ersten Moment war das ein sehr großes Erschrecken. Dann haben wir genauer geguckt. Dieser Schlamm, ist das nun ein großes Problem? Und haben dann festgestellt, ja, ja, da sind große Belastungen drin, aber die Belastungen sind nicht höher, als das was der Boden auch schon vorher hatte. Also sprich dieses Hochwasserereignis, dieses eine Hochwasserereignis hat nicht zu katastrophalen Umweltbeeinträchtigungen geführt, die nicht vorher auch schon da waren. Das war das, was wir auch lernen mussten.

K. Liese: Und jetzt haben Sie ja vom Muldesystem gesprochen, und die Mulde ist ja auch jetzt einfach durch den ganzen Bergbau, Erzbergbau und die Auen sehr belastet. Wie ist denn das, weil wir in unserem Projekt, unser Projekt betrachten wir die Elbe und schwerpunktmäßig urbane, also Großraum Dresden? Waren die Belastungen der Schlämme von der Elbe her geringer?

Herr X: Ja. Definitiv ja. Also dort wüsste ich nicht, dass dort große Probleme aufgetreten sind. Also das eben auch die Analysen, auch da jetzt der Auenböden, die jetzt im Nachgang alle jetzt auch fertig beprobt sind. Also wir haben komplett die Elbe jetzt auch in den Auenbereichen beprobt. Der Belastungsverdacht, der die ganze Zeit auch aufrecht erhalten wurde für das Elbesystem, was die Auen angeht, als Verdacht auf schädliche Bodenveränderung oder konkrete Hinweise drauf, der wird jetzt wohl zurückgenommen werden, weil es sich nicht um ein flächendeckendes Problem handelt. Es gibt natürlich höhere Konzentrationen in den Auenböden, aber das ist normal. Das ist also auch für alle natürlichen Auensysteme typisch. Die haben also auch industriebedingt sicherlich erhöhte Werte, aber sie sind nicht so hoch, dass man grundsätzlich davon ausgehen kann, dass wir flächendeckend da ein Problem haben. Insofern ist das, was die Elbe angeht, jetzt zumindest in den Bereich was Sachsen betrifft, nicht so problematisch einzustufen, wie jetzt das Muldesystem.

K. Liese: Ja. Nö ist ja erstmal schön zu hören. Wenn Sie jetzt sagen, die Beprobung sind jetzt abgeschlossen. Da würde ich jetzt gleich mal zu Frage 8 springen. Es wurden, also wie und wo wurde beprobt?

Herr X: Wir haben also Bodenbeprobungen durchgeführt nach dem Hochwasser. Zunächst erstmal die Sedimente, die oben drauf lagen. Das war da eh so eine Art Feuerwehrmaßnahme. Dann haben wir gemerkt, o Gott, es ist ein Problem. Dann kam die Sofortmaßnahme mit Blick auf die Landwirtschaft. Und danach hat man halt so ein F&E-Vorhaben aufgelegt, Notvorhaben im Muldesystem, wo man

konkret Bodenuntersuchungen gemacht hat. Und hat dann, hier steht, gab es Grenzüberschreitungen, ja. Ja, aber sicher.

K. Liese: Ich will jetzt nicht groß unterbrechen, aber vielleicht lassen wir doch den Fokus auf die Elbe. Weil wir uns ja mit der Elbe beschäftigen.

Herr X: Dann wird es weniger kritisch. Ja, wir haben auch dort Einzelfälle mit Überschreitungen von Prüf- und Maßnahmewerten, aber es sind eben, also vorher hatte man den Verdacht, dass es den gesamten Elbeaubereich betrifft, oder hat erstmal nach Dresden den Elbeaubereich als ein Belastungsverdachtskorridor gekennzeichnet. Nachdem jetzt die Untersuchungen, die sind, ich glaube, Ende letzten Jahres abgeschlossen worden. Das die letzten Ergebnisse eben raus gekommen sind, was die Untersuchung der Auenböden angeht. Und wir sind jetzt eigentlich dabei diesen Verdacht oder diese Fläche wieder aus dem Verdacht herauszunehmen.

K. Liese: Und wenn Sie sagen, die Auen wurden beprobt. Das heißt, wurden die jetzt nach jedem Jahr oder jährlich, halbjährlich immer wieder an denselben Abbauorten geguckt, oder?

Herr X: Nein. Nein, das waren im Prinzip so genannte Catenenbeprobungen. Das heißt also, man hat wie ein Transekt senkrecht zum Gewässer gelegt, von außerhalb der Aue der erste Punkt bis in die Aue rein, über das Gewässer drüber, auf der anderen Seite wieder raus. Und das ganze etwa alle 500m bis 1,5km, und dann wenige 10er m Abstand die Probenpunkte dann in den jeweiligen Transekten. Also sehr, sehr dichte Beprobung und auch Oberboden wie Unterboden, so dass man also, was jetzt die Gefährdung angeht, das auch sehr gut einschätzen kann.

K. Liese: Und in welchem zeitlichen Abstand?

Herr X: Das wurde einmalig gemacht. Einmalig als Aufnahme, weil man zumindest von den meisten Flächen davon ausgehen kann, dass sie jetzt nicht zusätzliche Belastungen zu erwarten sind. Also nicht mehr als was in dem Boden sowie schon drin ist.

K. Liese: Also die Beprobungen wurden jetzt erst oder direkt nach dem Hochwasser?

Herr X: Die sind begonnen wurden nach dem Hochwasser in mehreren Chargen, ich mein, soviel Geld hat Sachsen auch nicht. Man hatte sich erstmal eben auf das Muldesystem konzentriert, weil die Belastungen dort viel größer waren. Und hat dann die Elbe nachgezogen und zwar in zwei Abschnitten und soweit ich weiß, ist der letzte Abschnitt jetzt im letzten Jahr fertig geworden. Also auch alle anderen Untersuchungsergebnisse sind jetzt da.

K. Liese: Und was mich jetzt interessiert, also mich würden ja die Ergebnisse und Auswertungen interessieren, wann werden die dann veröffentlicht? Das dauert sicherlich ne Weile, nee?

Herr X: Nein, eigentlich nicht. Also der Entwurf von den Auenböden insgesamt, da ist die Elbaue dann mit drin, was statistische Maßzahlen angeht, wird jetzt in den kommenden Wochen veröffentlicht werden.

K. Liese: Und das finde ich dann auf der Internetseite?

Herr X: Genau.

K. Liese: Sehr gut, dann muss ich... ja.

Herr X: Also ich kann Ihnen auch mal dann den Link schicken, wenn die Publikation raus ist. Das ist also, die redaktionelle Bearbeitung ist abgeschlossen, soweit ich das gesehen habe. Jetzt also hing der Termin für die Abgabe der Anmerkungen hier im Hause. Genauso beim Ministerium war Ende letzten Monats. Gut wir haben jetzt Anfang Mai, also ich würde mal sagen, ich weiß das nicht, wie viele Anmerkungen es gab, die da zurückgekommen sind, in wenigen Wochen. In wenigen Wochen müsste es fertig sein. Und dann wird es als pdf sicherlich eingestellt. Und dann hat man auch zumindest statistische Maßzahlen für die Elbe auch mit Blick auf Oberboden, Unterboden, Nutzungen und kann dann noch verschiedene Elementspektren und kann dann schon was sagen. Wobei es sollen eben, das können keine Hintergrundwerte sein, das kriegt man nicht hin für eine Aue. Aber man hat dann zumindest schon mal so ein Gefühl dafür in welchen Größenordnungen liegen denn die Werte. Und da sind auch die verschiedenen Auensysteme alle gegenübergestellt. Also von der Schkopau auf der einen Seite dann bis hin dann sozusagen zur Elbe. Genau.

K. Liese: Prima. Und dann Sie ja auch gesagt, das hat erstmal auch die Auen werden ja vorwiegend irgendwie auch, wenn das irgendwie unter Landschaftsschutzgebiet steht, ist das ja alles mit Vertragsnaturschutz irgendwie beweidet, irgendwie extensiv oder wie auch immer werden die ja genutzt.

Herr X: Es gibt auch welche, die sind voll in landwirtschaftlicher Nutzung. Also ich würde für Sachsen, ich würde mich jetzt nicht aus dem Fenster hängen, aber ich würde sagen, ich wüsste... als ich würde sagen, überwiegend werden sie landwirtschaftlich genutzt, die Auen. Also der Naturschutz versucht verzweifelt fast wieder Auenbereiche aus dieser Nutzung herauszunehmen. Aber ich würde behaupten das na ja mehr als 90% der Auenböden sich in landwirtschaftlicher Nutzung befinden.

K. Liese: Ja, ja mit Sicherheit.

Herr X: Und zwar nicht Vertragsnaturschutz, sondern nur... ganz normale landwirtschaftliche Nutzung. Ackerbau und Grünlandwirtschaft.

K. Liese: Normalerweise kenn ich das jetzt, ich komme jetzt vom, ich bin groß geworden an der Elbe, also an der Mittelelbe, wo auch Biosphärenreservat Mittlere Elbe ist und da kenn ich das eigentlich mit Vertragsnaturschutz gemacht wird, bei vielen Flächen. Na gut. Da zielt auch die Frage nicht hin, ich wollte auch eigentlich drauf hinaus, auf die Nutzungsverbote, Beweidungsverbote. Von wem wurden die erteilt und wie und wann wurden die aufgehoben?

Herr X: Also das kann ich nicht sicher sagen. Also ich bin sicher, dass sie sicherlich kurzfristig nach dem Hochwasser, als die Schlammmassen sichtbar waren, ausgesprochen worden sind.

K. Liese: Von wem?

Herr X: Von der LfL. Landesanstalt für Landwirtschaft.

K. Liese: Ja, weiß ich.

Herr X: Und die, da würde ich auch sagen, also was jetzt die Daten da genau angeht, würde ich Sie doch bitten, sich mit den Kollegen dort in Verbindung zu setzen.

K. Liese: Ja, da hab ich auch einen Termin.

Herr X: Na, genau. Also wenn Sie mit Herrn Klose sprechen werden.

K. Liese: Nee, ich hab... nee, ich weiß gar nicht, wie er heißt. Ist aber auch egal. Nee, aber da hab ich auch einen Termin, ja.

Herr X: Genau. Nee, aber die, da ist es ganz klar, die haben im Rahmen der Futtermittelüberwachung natürlich Aufwuchsuntersuchungen gemacht und natürlich auch den Schlamm beprobt und das war dann von ihnen, da gab es dann diese gemeinsame Aktion, LfL und LFUG, die dann untersucht haben. Und dann im Prinzip... ich mein beim Schlamm war es eben so, dass der mit der Zeit einfach durch den Regen abgespült wurde. Und dann haben gesagt, na ja jetzt ist eine Beweidung wieder möglich. Dann hat man eben gemerkt, dass das eben nicht nur das eine Ereignis war, was jetzt oberflächlich zu einer Belastung geführt hat, sondern dass die schon sehr tief reifend ist und seit Jahrhunderten passiert. Zumindest für das Muldesystem, bei den Elbauen sieht das vielleicht anders aus, weil da der Bergbaueinfluss eindeutig geringerer ist, also zumindest bis zum Eintritt der bergbaubedingten Zuflüsse.

K. Liese: Ja, also es gab auch so eine Studie vom Umweltforschungssystem, die hieß irgendwie auch „Schadstoffbelastung der...“ und soweit ich mich erinnern kann, war da, also für das Elbesystem, da war es zum Teil sogar so, dass die Referenzstandorte, also außerhalb der häufig überfluteten Bereiche, höher belastet waren als die Sedimente, die häufig belastet waren. So dass man gesagt hat, es passieren sogar Verdünnungseffekte.

Herr X: Inzwischen schon, also das sehen wir eigentlich an fast allen Gewässern, dass wir einfach, dadurch dass wir inzwischen eine sehr gute Wasserreinhaltung haben, und das die Sedimente durch die schönen Hochfluten, die wir alle hatten, stromabwärts transportiert sind und dass die neuen Sedimente, die jetzt bei Hochflutereignissen aufgetragen werden, geringere Konzentrationen zeigen, als der Boden, der da drunter liegt. Das heißt, also ja. Dann haben wir auch Bodendauerbeobachtungsflächen, an denen man das festmachen kann, dass tatsächlich sich das jetzt derzeit andersrum gestaltet. Also dass wir tatsächlich Überdeckungen mit eher unbelastetem Material vorfinden.

K. Liese: Ja, und wenn jetzt, gut wenn es dann nicht für die Elbe jetzt flächenhaft nicht so hoch und nicht so viele Grenzüberschreitungen gab, man aber trotzdem erstmal Beweidungsverbote ausgesprochen hat...

Herr X: Das war für das Muldesystem.

K. Liese: Ach für das Muldesystem.

Herr X: Für das Muldesystem. Für die Elbe ist mir das nicht bekannt.

K. Liese: O. k.. Gut, dass Sie das jetzt noch mal so sagen.

Herr X: Na, das war für das Muldesystem.

K. Liese: Ja. Aber da frage ich auch beim LfL noch mal nach. Am Boden selber kann man ja nichts machen. Man hat also gewartet auf den Auen, auf den Flächen bis... also bis der Schlamm meinetwegen abgespült wurde und hat das dann sozusagen einfach den ganz natürlichen Abbau überlassen.

Herr X: Ich mein, in erster Linie, also natürlicher Abbau, in erster Linie waren ja die Schadstoffe, die wir betrachtet haben, die anorganischen. Also sprich die Schwermetalle. Da gibt es keinen Abbau. Insofern kann man da in der Regel nur damit reagieren, indem man eben sagt, also wenn es ganz so schlimm wird, kann man mit Beweidung oder Anbau von Nahrungsmitteln eben nicht mehr, dass das nicht mehr klappt. Muss man auch untersagen, aber in der Regel versucht man es ja doch in irgendeiner Form wieder und die sind ja momentan auch noch in landwirtschaftlicher Nutzung und werden auch genutzt. Also ist jetzt nicht so, dass man sagen kann, das Hochwasserereignis hat jetzt tatsächlich zur dramatischen Verschlechterung geführt und darauf hin sind jetzt so und soviel Prozent aus der Nutzung gefallen. Das kann man so tatsächlich nicht sagen.

K. Liese: Gut, nee das ist ja auch was, wir müssen, man muss ja auch den Teufel an die Wand malen. Wenn es nicht so ist, ist es ja auch schön. Und jetzt haben Sie gesagt, es gingen vorwiegend gerade im Muldesystem schon durch den Bergbau, wo es natürlich eher um die anorganischen Belastungen. Gab es denn auch Belastungen organischer Art? Man hat ja auch Bilder gesehen, wo die ganzen Öltanks, also Ölfahnen da schwammen, Kläranlagen waren überspült, Kanalisation ist geborsten oder hat rück gestaut. War denn von organischer Belastung auch was zu spüren?

Herr X: In der Regel ist das nicht gemessen worden. Also nur in gang, ganz wenigen Fällen. Also da nur dann, wenn wirklich ein Gefahrenverdacht da war. Also jetzt im Sinne von, dass tatsächlich im Bereich irgendwie was auffällig gewesen wäre. Aber grundsätzlich ist es einfach auch so, dass man gesagt hat, na ja, das was man findet, wird auf jeden Fall auch durch die Hochflut stark verdünnt sein. Und in der Regel ist das ja auch ein ganzer Cocktail, der da mit kommt. Also was sollte man untersuchen? Mineralölkohlenwasserstoffe? Heizöltanks, wäre eine Sache gewesen. Dann kommt es natürlich darauf an, was ist da sonst noch. Also wenn zum Beispiel Pflanzenschutzmittellager von den Landwirten geflutet worden sind, die dann ausgespült worden sind, dann hat man schnell eine größere Mixtur. Bei den Kläranlagen steht man völlig auf dem Schlauch. Da kann man eigentlich dann gar nicht mehr viel zu sagen, was man dann da noch untersuchen soll. Das ist einfach da immer so ein Problem, dass man die Untersuchungen, auch weil sie ganz einfach teuer sind, dann auch den Verdachtsfall beschränkt. Also wenn es irgendwo ein Verdachtsfall gegeben hat, jetzt mit Blick auf Heizöl oder andere Dinge, dann ist das sicherlich auch untersucht worden an einzelnen Stellen. Mir ist aber nicht bekannt, dass es da große Probleme gegeben hat, in dem Abschnitt.

K. Liese: Ja, ich frage jetzt nur nach, ich hatte nämlich auch mit einem betroffenen Landwirt gesprochen und der wusste aber auch nicht so recht, wie er nun beprobt hatte, aber er wusste, es wurde beprobt. Und er hatte mir, hatte mir nämlich erzählt, also es waren welche da, die haben beprobt und die hätten wohl ihm dann gesagt, weil er auch Gemüse, was ja nun wirklich sehr sensibel ist, Gemüse anbaut und ihm hätten sie gesagt, dass die, weil bei ihm war nämlich Öl, dass das aber kein Problem ist, weil das ja natürlich leicht flüchtig ist und erstmal schon viel verdunstet. Und dann wohl aber, also die hatten da wohl noch mal beprobt, dass das man aber unheimlich schnell also organisches Material unheimlich schnell angebaut wurde, und bei der ersten Probe hatten sie wohl wegen Fäkalkeimen, also da gab es Bedenken. Aber da hat er mit gesagt, eben auch, da hätten sie zu ihm gesagt, da gab es eine

Empfehlung. Er wusste aber auch nicht mehr richtig woher und von wo, dass einfach in den Boden einzuarbeiten, weil auch das dann wohl schnell abgebaut würde oder die Keime nicht lange in dieser Umgebung leben bleiben würden, oder so.

Herr X: Genau. Nee, klappt auch nicht. Im Prinzip der Boden ist zwar selber völlig verkeimt, aber leider, Gott sei Dank, mit einer ganz anderen Flora, die also... deswegen kann man ja auch Klärschlamm ausbringen. Also selbst nicht in den Gebieten hat man ja früher aufgebracht. Das ist kein Problem. Die Bodenorganismen kriegen das in den Griff. Also in der Regel, die pathogenen Keime werden alle in sehr kurzer Zeit von den bodeneigenen Bakterien und Keimen und Pilzen in Beschlag genommen und runter gedrängt und auch tatsächlich komplett abgebaut. Also das ist eine Art eigene Hygienisierung. Das macht der Boden so.

K. Liese: Dann liest man ja eigentlich immer, dass ganz wesentlich für die Böden Puffer- und Filtervermögen, da können sich anorganische wie auch organische irgendwie ein bisschen binden. Jetzt ist die Frage, wie in der Aue haben wir ja eigentlich ja alles Auenböden irgendwie mit schon einem natürlichen hohen Puffer- oder Filtervermögen. Oder, ist das so?

Herr X: Zumeist ja.

K. Liese: Also, dass man selbst in der Aue nicht unterscheiden kann, also dass man allgemein davon sagen kann, die Böden allgemein haben eigentlich schon eine natürliche Regulation, eine ganz gute natürliche Regulation.

Herr X: Hm. Ja, im Prinzip, ich mein, das ist, die in der Regel werden die Substanzen von den Auenböden erst einmal zurück gehalten. Also von denen, die leicht abbaubar sind, findet man nach kurzer Zeit dann natürlich nicht mehr viel. Aber die, die persistent sind, also sind auch bei den organischen Parametern, also PAKs, PCBs, Dioxine, die man meistens dann nennt werden, die reichern sich an. Das heißt also, die werden in der Regel erst einmal im Oberboden mit dem Humus zusammen angereichert und bleiben dort auch. Ist natürlich eine schöne Filterfunktion, die solange gut geht, wie es sozusagen das verträgliche Maß nicht überschritten wird. Das ist der eine Weg. Der andere ist natürlich, wir haben auch immer nur einen gewissen Auftrag oder Abtrag. Das eine ist gegebenenfalls durch Versickerung, das ist aber meistens das geringere. Das andere ist eben auch das wir einfach diese Auendynamik haben, denen die Böden unterworfen sind. Das heißt, wir haben eben nicht unbedingt immer einen Sedimenteintrag, sondern wir haben manchmal auch, wenn Hochflutereignisse sind, unter dem Stromstrich Bodenabtrag. So dass also gerade, wenn landwirtschaftliche Nutzung stattfindet, nehmen wir Ackerbau mal sogar an, das wird überflutet, dann kann das durchaus an manchen Stellen passieren, dass sich da nicht zusätzlich was ablagert, sondern dass was mitgenommen wird. So dass wir dann also auch das Problem haben oder dass das sozusagen belastete Bodenmaterialien dann wieder mit dem Fluss weiter transportiert werden.

K. Liese: Ich versteh schon. Ich hab ja auch, in Frage 11 frage ich ja auch, ob es tatsächlich zu Erosionsprozessen gab. Also gut, freie Natur, wissen wir, es gibt nicht mehr viele freie Natur, ist irgendwie alles bewirtschaftet, haben Sie mir jetzt gerade erzählt, oder viel, hauptsächlich bewirtschaftet, sagen wir mal so. Jetzt denk man ja eigentlich immer, Erosion findet dort statt, wo

Starkniederschläge auf Hangneigungen und was auch immer treffen. Und dann Aue denkt man doch schon eher an Sedimentation. Ist es denn möglich, dass mit dem Hochwasser, wenn es denn über die Ufer läuft und breit läuft, dass dann tatsächlich auch Erosionsprozesse statt finden?

Herr X: Ja. Ganz sicher. Also es gibt, es ist auch tatsächlich so. Es hängt einfach dann aber wieder... das ist schwer zu greifen, es hängt tatsächlich von den Fließbedingungen ab, das hängt von der Höhe der Hochwasserwelle ab, von ganz vielen anderen Rahmenbedingungen, ob bestimmte Dämme, Gebäude, Brückenteile an- oder überspült, angeströmt werden. Also im Prinzip welches Strömungsverhalten das Wasser nimmt. Das ist schwer zu fassen. Aber wenn Ackerbau stattfindet, also es gibt gab wenige Fälle, da ist es tatsächlich so, dass das Ackerbau auch in diesen Bereichen stattfindet, dann kann es dazu führen, dass tatsächlich Boden angetragen wird. Im Stromstrich dann ja.

K. Liese: O. k.. Weil ich hatte überlegt, es gab, das Umweltamt Dresden hatte irgendwie so eine Simulation gemacht, wo man aber über das Programm Erosion 3

Herr X: Die 3-D war das. Genau.

K. Liese: Genau. Ausgeht und da hab ich mir überlegt, kann man das nicht nutzen, aber das ist ja eine ganz andere Voraussetzung, ne?

Herr X: Nee, kann man eigentlich nicht, weil die ... das ist ja ein physikalisch basiertes Modell, das tatsächlich den Regen simuliert. Und sagt, wir haben oben eine Bodenoberfläche, auf die denn Regentropfen auffällt und jeden einzelnen Tropfen sag ich jetzt mal, wird simuliert, sickert er ein, verschlämmt er noch mehr von der Oberfläche und ab wann fließt er dann ab. Und wenn er abfließt, was nimmt er an Bodenmaterial mit. Also welche Scherspannungen hab ich dort, die dann... na also Erosionswiderstände. Das ist sicherlich drin, also ich mein für den Zweck ist das in Ordnung. In den Auenbereich das heranzuziehen, halte ich für nicht besonders zielführend.

K. Liese: O. k.. Ist ja nur eine Frage gewesen.

Herr X: Nee, weil das Problem ist einfach auch, dass da man damit wahrscheinlich nicht zum Ziel kommt. Weil man wieder, wie gesagt, wir haben einen Überstau, da ist ein größerer Wasserfilm oben drauf. Wir haben eine völlige Wassersättigung in der Regel, weil der Überstau ja auch länger dauert. Und wir haben, wenn wir Glück haben sogar Prozesse, die nebeneinander ablaufen. Das kann sein, dass im ersten Schritt der Hochwasserwelle Bodenmaterial 5cm vielleicht sogar abgetragen werden. Und von weiter flussaufwärts kommt Material und wird angetragen, bleibt oben liegen und unter dem Strich hat sich gar nichts getan. Schadstoffseitig kann zum Beispiel da sehr viel passiert sein.

K. Liese: O. k.. Das verstehe ich. Und sind denn auch, jetzt weiß ich nicht, Altlasten und Deponie eine Problematik? Ich weiß jetzt zwar nicht was da im Einzelnen überspült wurde, da im Dresdner Raum oder. Wenn man an Altlastendeponie denkt, denkt man ja schon eher so an den Versickerungspfad gegenüber Grundwasser. Können denn auch Deponien richtig wirklich auch erodiert werden, oder ist Ihnen da irgendein Fall bekannt? Wenn nicht, müssen wir ja nicht drüber sprechen.

Herr X: Jetzt für die Elbe nein. Das wüsste ich nicht. Also die Hauptursache für die Belastung für das Muldesystem war tatsächlich eine solche.

K. Liese: Weil es auch die Halden und...

Herr X: Richtig, das war eine der Halden. Direkt an der Mulde. Ich mein, trotzdem sträfliche Sachen der Vergangenheit. Wie kann man eine Halde direkt an das Gewässer kippen und unten nicht sichern. Das ist, fragt man sich dann immer wieder. Und da hat man eben gemerkt, das sind Tonnen hoch- oder höchstbelastetes Material abgegangen. Das kann man sich bei anderen Deponien auch vorstellen. Soweit ich weiß, ist es aber im Bereich der Elbe und auch im Bereich Dresden nicht der Fall. Also ich wüsste nicht, dass dort ungesicherte Deponien in der Aue hat, im Überflutungsbereich, dass da so eine. Bei Standorten klar, sobald Industriestandorte waren, die sich in irgendeiner Form sich mal in Ufernähe gesucht haben, nenn ich das mal, hat man natürlich da tatsächlich auch ein gewisses Problem. Das betrifft aber nicht nur die Altlasten, es betrifft natürlich auch die aktive Industrie. Na, das ist ja beides dann immer gleich. Bei den aktiven vielleicht sogar noch schlimmer, weil wenn da Vorräte gelagert werden und da Produktionsprozesse aktiv sind, und da kommt plötzlich dann eine Überflutung rein, dass ist natürlich dann, ich sag mal, ähnlich, ähnlich tragisch und ähnlich schlimm.

K. Liese: Und jetzt überlege ich mir ja oder sage o. k., wenn wir jetzt wirklich tatsächlich irgendwelche Austräge haben, Boden belastet, vielleicht nicht flächenhaft, aber lokal und vielleicht auch nicht langfristig, aber doch für den Moment, dann kann ich ja im Boden nicht viel machen. Ich kann zwar für die, die dort Nutzungen haben, ja sagen, Nutzungsverbote aussprechen, aber direkt am Boden kann ich ja nichts machen. Kann nur warten, dass es da irgendwie puffert und filtert und vielleicht Organisches abbaut. Aber ansonsten kann man ja nichts machen. Das man eigentlich immer...

Herr X: Vielleicht nicht ganz so.

K. Liese: Nicht ganz so?

Herr X: Nicht ganz so. Ich sag mal jein. In der Regel kann man nicht viel machen, weil wenn es sich um große Flächen handelt, wird natürlich das, was wir in der klassischen Altlastenbearbeitung kennen, viel zu teuer. Das muss man auch sagen. Jein, es gibt natürlich Mittel und Wege, ich sag mal jetzt eben, meistens das Filter- und Puffervermögen der Böden zu optimieren. Da spreche ich in der Regel immer die Kalkung an, um den Schadstoffrückhalt zu regulieren und einfach noch mal zu verbessern.

K. Liese: Da wird großflächig in der Aue gekalkt, oder wie stelle ich mir das vor?

Herr X: Das wird ja bei landwirtschaftlicher Nutzung in der Regel sowieso gemacht. Also die Landwirtschaft gibt ja viel pH-Werte vor, die ein Boden haben soll, damit der einfach auch vom Strukturzustand her optimal sein soll. Das macht auch die LfL. Die haben eine Empfehlung raus gegeben und die Landwirte kalkan sowieso. Ich sag mal im Schnitt etwa alle 10 Jahre. Alle 10 Jahre wird so ein Boden sowieso gekalkt. Jetzt kann man natürlich sagen, wenn wir jetzt eine Belastung haben, einen starken Schadstoffeintrag haben, dass man zum Beispiel eine Kalkungsmaßnahme vorzieht. Das man einfach sagt, o. k. die wäre jetzt sowieso dran. Viele Landwirte zögern auch, es kostet natürlich Geld, dann der Gewinn, es ist ja der landwirtschaftliche Gewinn auf der anderen Seite, ist nicht sofort spürbar, deswegen lassen viele das auch mal ausfallen. So dass die Böden langsam mit dem pH-Wert auch durchaus nach unten abgleiten können. Und da kann man natürlich sagen, ja dann ist so eine Situation natürlich auch dafür gedacht, da noch mal drüber nachzudenken und

nachzusehen. Und neuere Verfahren, die für größere Flächen da sind, sind ja noch in vieler Meinung ein Stück weit in der Forschung. Also ob das Verfahren sind, die LfL mitbetreibt, die sind schon relativ gut abgesichert, also sprich wenn es Ackerbau ist, dass man auf andere Pflanzen auch umstellt. Keinen Weizen anbaut, sondern Roggen zum Beispiel, weil der ganz andere Schadstoffaufnahme hat. Also die, das ist eins der Dinge, die die LfL auch sehr weit entwickelt hat, Pflanzenartenauswahl und Pflanzensorten. Eine ganze Menge Pflanzensorten am Markt. Zum Beispiel zu Weizen bestimmt 20 Stück, die man kaufen kann. Und die haben alle eine unterschiedliche Schadstoffaufnahme und da kann man natürlich dann ein Blick auf Problemschadstoffe sich welche rauspicken und damit durchaus ein Faktor von 2,5 erreichen.

K. Liese: Also das heißt, es gibt tatsächlich, ich kann Kulturpflanzen konkret so wählen, dass die Gefahr, zumindest, dass es dann für die Nahrungsmittelproduktion zu verwenden ist, weil die einfach die Schadstoffe nicht so aufnehmen oder anreichern.

Herr X: Genau. Das heißt also, das ist eins der Sachen, dass man sagt, o. k. pH-Wert als erstes, zweites wäre Pflanzensorte, drittes wäre Pflanzenart. Das heißt also, muss ich wirklich Brotweizen anbauen, wenn das nicht geht, auch nicht wenn ich alle Sorten schon ausgeerzt habe, dann kann ich aber immer noch auf andere Pflanzen umsteigen oder eben bis hin, das wären dann Nutzungsänderungen schon, in Richtung nachwachsende Rohstoffe.

K. Liese: Genau. Das hab ich nämlich, ich hab nämlich auch den Landwirten, ich hab auch so eine Befragung und da hab ich eben auch gesagt, ich meine, wenn es ´jetzt, ist klar, dass man nicht nur eine Maßnahmen wegen dem Hochwasserschutz macht, weil da sagen sie sich, wie oft kommt das Hochwasser. Ich muss jedes überleben, ich muss jedes Jahr Förderung bekommen. Aber es war auch die Überlegung zu sagen, vielleicht muss ich einfach die Nutzung, also die Bewirtschaftung oder die Intensität an die Exposition zum Wasser anpassen. So dass ich jetzt wirklich sage, gut dann, wenn wir jetzt schon sagen, Landwirte sind vielleicht zukünftig auch Energiewirte, dann muss eben auch nachwachsende Rohstoffe anbauen, weil die will ich ja dann nicht mehr in die Nahrungskette bringen, zum Beispiel.

Herr X: Ist sicherlich ein Aspekt und da gibt es auch verschiedene Strömungen auch hier im Lande. Auch jetzt selbst bei den Landwirten. Also wenn man die LfL anguckt, auf der einen Seite gibt es Forschungsvorhaben, die dann in die Richtung gehen, bei Herrn Röhrich zum Beispiel, werden Sie vielleicht kennen, die durchaus in die Richtung eine Option sehen. Also auf belasteten Flächen. Ich würde sie auch sehen, dass ich sage, also wenn wir schon sagen, wir möchten in Sachsen den Flächenanteil an nachwachsenden Rohstoffen ausbauen, würde ich immer darauf drängen, dann doch bitte diese Flächen vorzuziehen. Also die schon belasteten oder potentiell belasteten Flächen. Es gibt die andere Strömung, die sagen, nein. Momentan ist einfach betriebswirtschaftlich das Optimum sicherlich eher bei den klassischen landwirtschaftlichen Kulturen. Gerade jetzt hat der Weizenpreis ja wieder stark angezogen. Also ich, kann man auch am Tisch böse sagen, je mehr Energiepflanzen angebaut werden, je weniger Fläche haben wir für die anderen, dann werden die auch immer teurer, damit lohnt es sich auch wieder. Das ist so eine Spirale, die sich irgendwie gegenwärtig jetzt hält und

momentan ist der Weizenpreis extrem hoch, dass also... solange es irgendwie geht, die Landwirte sicherlich bei dem Verfahren bleiben werden. Also wenn man jetzt nur sagt, der Landwirt kann sich das überlegen, dann wird er natürlich das nehmen, wo er betriebswirtschaftlich am meisten rausholt. Und das ist derzeit wohl noch die klassische Fruchtfolge mit den Marktfrüchten, wo man also auch tatsächlich Einkommen erzielen kann. Bei den Energiepflanzen ist das eine Sache. Als der Weizenpreis sehr tief war und auch die anderen Preise relativ weit gefallen waren, dann war das eine Option, weil da war keine große Differenz mehr dazwischen. Und dann momentan ist es ja so, dass das...

K. Liese: Das genau mit den Knappheiten. Eher wirklich die Preise wieder dann...

Herr X: Ja, oder dass man eben auch sagt, auf der anderen Seite haben wir eine Förderung für Energiepflanzen, die auch hinterfragt wird, von vielen Leuten, wenn wir sie intensiv angebaut werden. Also man hat es jetzt ja auch schon für den Raps gelesen, dass wenn ich die CO₂-Bilanz angucke mit den Intensivkulturen, dass wir unter dem Strich nichts rausholen. Dass wir keinen Klimagewinn haben und dann muss man natürlich fragen, warum soll ich das dann fördern aus Klimagründen? Also da ist im Moment eine ganze Menge, wo man sagt, ich weiß nicht, ob ich auf das Pferd setze. Und da gibt es also, ich ja mein auch einen gewissen Disput mit dem Naturschutz, wie viel Biomasseanbau oder Biomasseproduktion verträgt die Landwirtschaft im Sinne des Naturschutzes. Weil sie ja doch sehr stark fokussiert auf ganz wenige Pflanzen.

K. Liese: Ja, das ist ja dieselbe Monokultur wieder.

Herr X: Das wird Mais. Das wird Raps. Und viel mehr wird es nicht geben. Also ich weiß, dass auf belasteten Flächen jetzt der Herr Röhrich mal Versuche gestartet hat mit Pappeln und Weiden für Holzhackschnitzel in Kurzumtriebsplantagen. Aber das sind ja auch alles noch erste Versuche. Wo ich ja sage, gut kann ein gangbarer Weg sein. Ich sehe ihn sicherlich dann, wenn wir so hoch belastet sind, dass immer mal wieder Partien aus der Nutzung raus fallen. Und der Landwirt dann dadurch auch gedrängt wird, sag ich mal, sich nach anderen Möglichkeiten umzublicken. Solange er, ich sag mal böse, immer mit einem blauen Auge davonkommt und immer knapp unter den Grenzwerten der Futtermittel- und Lebensmittelbereiche drunter bleibt, kann man nur sagen, aus Vorsorgegründen fände ich das geschickt, das umzusteuern. Wir versuchen das zum Beispiel durch Einflussnahme auf die Landesentwicklungsplanung oder auf die Regionalpläne. Das wir einfach sagen, als ganz, ganz langfristiges Ziel sollte man doch vielleicht darüber nachdenken solche Flächen mehr aus der Nutzung zu nehmen und andere Nutzungen dort zu installieren. Das ist dann aber ganz, ganz langfristig gesehen. Aber das ist ein, ist ja man eine zweiseitige Sache. Und wird auch nicht von allen gleich gesehen. Das muss man klar sagen.

K. Liese: Nee, ist ja auch klar.

Herr X: Und solange die Landwirte noch da drunter bleiben, dann sagen die „Moment. Ihr sagt mir, ich darf ein Milligramm Cadmium haben. Ich hab 0,9. Ich kann es verkaufen.“

K. Liese: Ist ja, ich weiß nicht. O. k.. Ich mach gedanklich einen kleinen Sprung. Jetzt, haben wir jetzt von stofflichen Belastungen gesprochen. Und sagen natürlich gibt es ja immer auch mögliche

Neueinträge wieder, weil wir Öltanks immer noch, also Häuser immer noch mit Öltanks, die Öl heizen und auch Industrie und was auch immer. Jetzt, vielleicht können Sie es auch gar nicht einschätzen, meinen Sie denn, dass die Auflagen, es gibt ja die Sächsische Anlagenverordnung, aber letzten Endes ist es ja immer das Cleverste Schadstoffeinträge zu vermeiden, also an den Schadquellen anzusetzen. Und das was im Sediment schon da ist, kann man natürlich nun nicht mehr verändern. Wenn es remobilisiert wird, da kann man ja, was soll man machen? Das geht nicht, aber zumindest kann man ja bei Neueinträgen, also Neueinträge vermeiden. Meinen Sie, dass die gesetzliche Regelung, die Auflagen ausreichen, oder können Sie das vielleicht gar nicht so einschätzen?

Herr X: Ich kann das schlecht einschätzen. Ich kann es wirklich schlecht einschätzen. Mehr möchte ich dazu jetzt auch nicht sagen. Also ich vermute, dass die Auflagen schon nicht schlecht sind und man sicherlich aus den, aus den Dingen, die 2002 passiert sind, gelernt hat. In wie weit das jetzt auch in der Praxis schon umgesetzt ist, das weiß ich nicht.

K. Liese: O. k.. Nee, das war ja auch nur so eine Frage. Aber grundsätzlich, ich meine beim Umweltrecht hat man ja grundsätzlich immer zuerst die Vermeidungsstrategie.

Herr X: Natürlich.

K. Liese: Bevor man... irgendwie ist ja die Schadquelle irgendwie das erste. Und kann man denn, ist es dann nachvollziehbar, was wirklich Schadquellen waren? Wo alles Stoffe herkommen oder sagt man jetzt im Muldesystem vielleicht ganz einfach, das sind alte Sedimente? Konnte man irgendwie Neueinträge, kann man das irgendwie nachvollziehen, wenn man sagt, das kommt jetzt offenbar daher und daher und daher? Also dass man die Schadquellen ausmachen kann?

Herr X: Also für das Muldesystem ja. Also man kann sagen, wir haben eine ex... eine sehr hohe Belastung, sag ich mal, jetzt nicht nur so, wir haben eine hohe bis sehr hohe Belastung durch die, durch den historischen Bergbau, durch die vielen Einleitungen vorher. Das ist in den Sedimenten. Das findet man aber auch eben schon in den Auenböden, bis hin eben zur Vereinigten Mulde und später dann natürlich auch beim Eintritt in die Elbe. So das, das eine. Das heißt also, die Gewässersedimente und die Auenböden sind schon belastet. So und jetzt haben wir das Problem, dass wir eben extrem hohe Belastungen zum Beispiel noch eben in den Halden haben. Und das hat sich eben 2002 gezeigt, wenn man die Gewässersedimente beprobt, die auf, also sozusagen an den Auen abgelagert worden sind, kann man sehr schön zeigen, dass bis Freiberg die Welt noch mehr oder weniger in Ordnung war. Mit Eintritt dort in diesen, in diesen Haldenkörper ist, sind die Schadstoffgehalte um Potenzen angestiegen. Und sind aber langsam wieder abgeklungen. Das heißt, in Nossen haben wir dann schon wieder Gehalte, die wieder... nee also man kann das sehr wohl. Einzelne Quellen, wenn es denn solche gigantischen sind, sehr wohl ausmachen. Bei einem einzelnen Öltank, der irgendwo geplatzt ist, den Weg wird man nicht mehr hinbekommen. Nee, also das ist dann schon schwer. Also das muss dann schon auch etwas sein, wo man sagt, da haben wir eine Markersubstanz, die ist vorher nicht da und plötzlich kommt sie. Also das muss entweder ein einzelnes Element oder eine einzelner Schadstoff sein, ansonsten wird das sehr, sehr schwer. Das Problem ist eben auch noch, wenn dann gerade bei sehr, sehr starken Hochflutereignissen wie 2002 eben auch sehr alte Sedimente wieder

bewegt werden. Die dann, weil man leider früher, das muss man auch sagen, sehr, sehr weit zurück hat man noch mehr geschweinigelt. Und da war man ja sich der Problematik überhaupt nicht bewusst und hat alles mögliche an Materialien in die Gewässer eingeleitet. Und wenn das dann wieder hochkommt, dann haben wir natürlich auch Probleme. Wobei viele der Zuflüsse, wir haben es jetzt gemerkt, also auch der aus den Altbergbaugebieten, die dann in die Elbe einmünden, das waren jetzt erste Untersuchungen jetzt an der Müglitz, die wir gemacht haben, im Rahmen einer Diplomarbeit. Die zeigen eigentlich, dass wir durch diese Hochflut von 2002, vielleicht auch schon vorher, die Gewässerbetten sauber gespült haben. Das muss man ganz brutal sagen. Das heißt, dass... die Müglitz ist jetzt sauber. Das heißt, jede Hochflut, die da kommt, die ist für die Landwirtschaft dort ein Gewinn, weil einfach die Gewässersedimente bis in den Kiesbereich hin, sauber gespült worden sind. Und findet man also auch bei vielen anderen, also ich weiß das auch von der Saale, von der Pleiße, solche Untersuchungen. Das eigentlich die, die derzeitigen Sedimente, das hatten wir ja auch schon mal, sauberer sind, als das was wir historisch hatten. Und dass sich das ganze langsam aber sicher Richtung Mündung bewegt. Weil einfach von oben nichts mehr nachkommt. Also hier, sag ich mal, wenn es hier gelingt in dem Altbergbaurevieren, das ganze auch noch in den Griff zu bekommen, mit Blick auf die Halden, mit Blick auf Stollengewässer. Stollenwässer, die austreten, die auch belastet sein können. Dann hat man sicherlich auch mit Blick auf die Quelle das Ganze recht gut im Griff. Also insofern ist es durchaus ein Transportprozess, also Oberlieger hat dieses Mal gewonnen.

K. Liese: Ich wollt grad sagen, die Unterlieger haben die dann das Problem oder ist das durch diese, dadurch, dass das ja nun immer mit viel Wasser transportiert wird, ist es dort auch ein... also wie soll ich denn sagen? Die Belastungen werden ja nicht eins zu eins verfrachtet. Sicherlich durch Verdünnungseffekte gibt es ja da auch ein bisschen eine Verteilung dann, oder?

Herr X: Genau. Also es wird sicherlich eine Verdünnung geben. Das haben wir ja schon, Ihnen hatte ich ja angedeutet, bei Fall hier von Freiberg in der Mulde gesehen. Dass man auf, ich sag mal 20, 30 Flusskilometern schon eine extreme Abnahme wieder findet. Und das ist einfach ein Verdünnungsprozess. Und je weiter flussabwärts wir gucken, umso geringer werden die Konzentrationen, auch in den Auen dann wieder. Also man findet da durchaus einen Verdünnungszusammenhang. Ja, das stimmt. Und nicht desto trotz sind es natürlich die Frachten, die bewegt werden und die auch sicherlich dann, in späterer Folge dann anderen zu schaffen machen. Das ist ganz klar.

K. Liese: Aber für, jetzt haben wir von der Mulde gesprochen, für Dresden war nicht ein Großverursacher irgendwie zu... weil ich irgendwie mal gelesen habe, auch wie von der Tschechei, Spolana oder was auch immer. Gab es da so ein... für den Elberaum? Gerade so in dem Fließabschnitt, na ja sagen wir Großraum Dresden. Da konnte man aber jetzt nicht ein so ein...?

Herr X: Wüsste ich jetzt auch nicht. Also wir haben die Catenenbeprobung ist, wie gesagt, gemacht worden. Wir haben noch keine geographische Auswertung gemacht. Das ist aber wohl so, dass wir sagen, die Konzentrationen an bestimmten Elementen, also Spolana und Co, wenn dann ist da ja eher auch Quecksilber zu nennen, wenn da was kommt, sich nicht so stark durchpausen. Wir haben auch

dort wieder sobald die ersten Zuflüsse wie die Müglitz bei Heidenau in die Elbe kommt, steigen bestimmte Konzentrationen sprunghaft an, in den Auensedimenten, aber auch in den Gewässersedimenten. Wie gesagt, die Müglitz ist jetzt sauber, da kann man es nicht mehr mit vergleichen. Aber wir können das in den Auenböden noch festmachen. Und nach Dresden finden wir das Ganze noch einmal wieder für bestimmte Elemente und dann eben immer mal wieder sporadisch. Das ist nicht so, wie jetzt in manch anderen Auen, dass wir dann... wir hatten auch erst den Verdacht gehabt, flächendeckend sagen müssen, hm da ist wohl ein Verdacht, dass wir da mehr finden. Nein, also ich hab jetzt grad noch mal geguckt, ich hab jetzt die Werte noch mal aus dem Bericht vor Augen, wenn man ungefähr bei der Elbe mal abschätzen kann. Also Prüfwertüberschreitungen für Arsen nur in 2,3% der Fälle, für Cadmium 2,3, für Blei 1,1. Das ist relativ wenig. Das ist also deutlich unter 5%. Das ist relativ wenig. Wenn man sich jetzt andere anguckt, Vereinigte Mulde, Arsen 73% Überschreitungen. Da sehen Sie einfach auch, wie Probleme dann dort eine ganz andere Größenordnung einnehmen. Also selbst beim Cadmium und beim Blei sind bei 30%. Das heißt also, dieser Abschnitt, der ist ja auch sehr, sehr breit. Die Vereinigte Mulde ist oben ja auch relativ breit schon. Und auch intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das sind für uns dann gleich, plötzlich ganz andere Sorgen. Also wenn man sich das daran dann anguckt, dann wird das deutlich, dass man sagt, gut die zwei, die zweieinhalb Prozent les ich hier mal... Überschreitungen, die sind, ich sag mal, Einzelfälle, im Sinne von Einzelflächen, weil sie einfach nicht so häufig auftreten. Und es lässt sich, also zumindest hab ich es jetzt noch im Kopf, kein direkter Zusammenhang herstellen, dass man sagt, und diese 2,3 oder 2,5%, die gehen, die liegen alle hinter Dresden. Also direkt unmittelbar, so dass man sagen kann, und danach durch die Verdünnung ist die Welt wieder in Ordnung. Sondern man findet immer mal wieder ein paar rote Punkte und dann wieder ganz viele grüne und dann wieder rote. Na, also das ist... also ich hab jetzt mal geguckt für Quecksilber ist es gar nicht. Für Quecksilber haben wir nicht eine einzige, eine einzige Grenzwertüberschreitung. Und für Thallium auch nicht. Also in der Elbe jetzt, ne. Und jetzt guck ich mal, es sind immerhin 440 Proben, die wir da haben, für den Bereich der Elbaue. Nur die Elbauen. Das ist ja schon mal was. Mehr haben wir da nicht gemacht. Im Vergleich dazu, in der Vereinigten Mulde haben wir fast 2000 Proben genommen. Klar, weil da einfach, man sieht es, der Druck so stark ist, das wir gesagt haben, das müssen wir jetzt aber wirklich genauer abgrenzen, wo sind denn jetzt die Flächen, die. Na und deswegen ist man da sozusagen noch schneller und noch stärker dran gewesen.

K. Liese: O. k.. Jetzt überlegt man ja. Also wir haben im Projekt selber überhaupt überlegt. Wir haben ja, also das Projekt, da geht es nicht nur um die Umwelt. Das war allgemein urbane Räume. Wir haben also auch Bevölkerungsschutz. Wir haben Haushaltsbefragungen durchgeführt. Wirtschaft, kritische Infrastrukturen. Und da ging es bei uns ja immer um Verwundbarkeit. Weiß ich nicht, wie die Frau Bernhard das vermittelt hat. Also ist ein relativ großes Forschungsprojekt. Und ich hab eben den Teil Umwelt, unter anderem auch die Landwirtschaft. Und jetzt haben wir überlegt, ja klar die Leute, die dort wohnen, die sind auf jeden Fall vulnerabel. Da haben wir auch in Umfragen festgestellt, eben gerade die Alten, Alleinstehenden. So und auch die Energieversorgung ist besonders vulnerabel. Also

Strom, weil alles Mögliche dranhängt. So, und jetzt haben wir überlegt, ist Umwelt überhaupt vulnerabel? Und deswegen haben wir jetzt so die Fragen aufgestellt und ich hab jetzt auch schon von vielen anderen gehört, die gesagt haben, na gut langfristig ist nichts passiert. Es besteht natürlich immer eine Gefahr, aber langfristig ist nichts passiert. Und dann fragt man sich auch, o. k. welche Böden sind denn besonders verwundbar? Oder muss man das, lohnt es sich überhaupt das zu betrachten, wenn man sagt, es gibt keine langfristigen Schäden? Was ist besonders verwundbar? Ja was würden Sie sagen? Hängt man das an die Nutzung? Das man sagt, das sind sensible Nutzungen oder im Sinne jetzt des Umweltverständnisses nach Naturschutzgesetz? Ja, was würden Sie sagen?

Herr X: Es ist schwer jetzt auf Blick Bodenschutzsicht würde ich sagen, ja es hängt sicherlich eher an der Nutzung. Und in den Auenflächen haben wir in der Regel wenig sensible Nutzungen. Oftmals eben landwirtschaftliche Nutzung, die, ich sag mal böse, zum Teil relativ hohe Schadstoffwerte vertragen. Mit denen zum Beispiel eine Kinderspielfläche nicht zurecht kommt. Wir haben aber in der Regel in den Auen keine Kinderspielflächen, höchstens vereinzelt irgendwie, mag sein. Aber ich kann es mir kaum vorstellen. Vielleicht gibt es innerhalb von Dresden mal welche, die auch überflutet wurden, aber ich glaub das ist seltener. Das ist wirklich seltener und das ist dann auch eher ein Bereich, der sich dann durch schnelle Maßnahmen lösen lässt. Also dann wird dann danach ausgetauscht und dann ist es fertig. Das wird auch sicherlich dort gewesen sein. Das betrifft auch die Haus- und Kleingärten, kann ich mir auch vorstellen.

K. Liese: Ja, bei Kinderspielplätzen wurde das gleich ausgetauscht.

Herr X: Genau, genau. Und bei den anderen auch. Da wurde es teilweise abgetragen. Der Schlamm, der da drauf kam. Das hat man ja gemacht. Also, ich sag mal, also es ist durchaus so, dass der größte Handlungsdruck natürlich bei intensiven Nutzungen da ist. Jetzt zu sagen, welche Böden sind empfindlicher, das ist immer so die Kardinalsfrage. Ich hab mir das auch durchgelesen und für die hab ich noch keine Lösung gefunden. Weil ich im Prinzip immer sage, nee alle Böden sind eigentlich gleich viel wert. Und unter dem Strich kann ich natürlich nur sagen, ja, die Böden, die bislang noch unbelastet sind, die wären meines Erachtens durchaus vor jeglichen Schadstoffeintrag zu schützen, weil... im Sinne von der Multifunktionalität, auch von den Lebensgemeinschaften, die da drin sind. Die dann durchaus noch empfindlich reagieren können, auch auf kleine Mengen. Das sind aber Dinge, die, die ich sag mal, noch weit unter den Bereich der Vorsorgewerte stattfinden. Wir sind da nicht im Gefahrenbereich. Sondern wir sind da einfach in einem Bereich, wo wir einfach sagen, Vorsorge gegenüber einer Umweltveränderung, die wären meines Erachtens besonders schützenswert. Unabhängig davon, dass man alle davor schützen sollte. Aber...

K. Liese: Das ist nämlich auch mein Problem. Ich hab gesagt,...

Herr X: Das ist für mich immer die Kardinalfrage. Wenn ich jetzt einen Emittenten habe, der soll neu gebaut werden, setze ich den auf eine Fläche, die schon belastet ist oder setz ich den auf eine unbelastete Fläche? Insofern, solange wenn er nicht im Gefahrenbereich sind, würde ich mal sagen, dann lieber schon auf die vorbelastete Fläche, weil da haben wir schon eine Vorschädigung drin. Das ist klar, aber ich find es einfach schade, wenn jetzt unbelastete Flächen in Mitleidenschaft gezogen

werden. Insofern muss man für die Aue wiederum sagen, ich wüsste keine unbelastete Aue. Also eine gewisse Grundbelastung haben wir in der Aue ja einfach, nee das ist schon natürlich. Selbst die ganz natürlichen Auensysteme haben höhere Schadstoffgehalte. Das ist einfach so. Das liegt nicht an den Einleitungen. Das liegt einfach da dran, dass wir dort eben Korngrößenklassierungen haben, dass wir dort höhere Humusgehalte haben, die dann die Schadstoffe einfach besser binden. Naturgemäß, ist leider so. Also auch vor der Industrialisierung hatten wir in den Auen höhere Konzentrationen.

K. Liese: Selbst wenn, also die Folge ist ja auch, selbst wenn man jetzt sagen würde, das ist verwundbarer und das ist verwundbarer, ich meine man kann sie ja sowieso nicht schützen. Man muss ja sowieso an den Schadquellen ansetzen, wenn man jetzt an das Hochwasser denken. Davon mal abgesehen.

Herr X: Genau. Also das ist sicherlich, weil man kann ja schlecht sagen, also die, die Böden, die jetzt noch unbelastet sind, also meine grünen Flecken hier meinetwegen in der Elbe, die deiche ich jetzt alle schön ein und die roten lass ich liegen. Also das kann ich nicht machen. Da macht es sicherlich eher Sinn zu sagen, ich setz an den Schadquellen ein. Damit schütze ich sowohl die unbelasteten wie die schon belasteten. Und man muss auch sagen, schon sehr stark belastete Böden, da kann eben das Tröpfchen das Fass zum überlaufen bringen. Also wenn wir sehr stark schon an Grenzwerten dran sind und da kommt zusätzlich Belastungen dazu, da kann es eben plötzlich sein, dass solche Flächen nicht mehr genutzt werden und kann es... oder nicht mehr genutzt werden können. Und dann kann es natürlich ein Problem geben.

K. Liese: Also dann... das ist nämlich auch meine Überlegung gewesen zu sagen, weil also das Projekt steht unter dem Mott Verwundbarkeit, da hab ich auch gesagt, ja gut, aber wenn das dann genau schon was vorbelastetes ist, was ich grad noch nutzen kann und dann das Tröpfchen fehlt, dann ist es genauso vulnerabel, weil ich es gar nicht mehr nutzen kann, als wenn vielleicht eine Fläche, die noch relativ intakt ist, auch eine höhere, vielleicht ein höheres Retentionsvermögen noch hat, ein bisschen mehr belastet ist. Also da denke ich auch, das ist total... man kann das irgendwie nicht richtig einschätzen irgendwie.

Herr X: Man kann für alle Extreme, ich sag mal, Fälle sich konstruieren, wo man sagt, das wäre die Ausnahme. In der Regel würde man aber eher sagen, da wo... also wenn ich jetzt überlegen will, wo setze ich eine Deponie hin? Wo mache ich so was? Da würde ich immer gucken, mein Gott, wo liegt... wo ist es denn schon versaut? Weil, ja einfach aus dem Grund heraus, es kann ja sein, dass das eine Schadstofffrachten ein kleines bisschen, das I-Tüpfelchen das Fass ganz zum überlaufen bringt, aber auf der anderen Seite kann es auch sein, in zwei Jahren reden wir über eine Novelle der Bodenschutzverordnung komplett durch kleinere Grenzwerte und da müssen wir da auch sowieso schon ran. Also es gibt auch andere Zwänge, die da plötzlich dazu führen, dass so eine Fläche, obwohl sich am Schadstoffbestand nichts ändert in irgendeiner Form, dann aus der Nutzung fallen müssten. Es kann... oder plötzlich sagt jemand, es darf noch weniger Cadmium im Getreide sein. Wenn die EU einen anderen Wert festlegt, dann bricht das sofort durch bis auf einzelne Flächen. Denn das sind Dinge, die man daran nicht in der Hand hat. Und auf der anderen Seite kann ich sagen, einen sauberen

Boden, den hab ich. Der ist da. Und jedes mehr würde ich immer versuchen von fern zu halten, so gut man es eben kann. Wir haben überall Verträge, das ist klar. Aber wenn man sozusagen die Wahl hat. Wenn man die Wahl hat, dann müsste man sich das überlegen.

K. Liese: O. k., gut. Vorletzte Frage. Ich nämlich gesehen, dass es nämlich doch länger dauert. Ich will Sie gar so lange quälen. So Gedankensprung wieder. Und zwar eine Frage noch. Jetzt haben wir über Kontaminationen geredet, Erosion haben wir gesagt, kann auch vorkommen. Gab es denn, ich hab Bilder auch gesehen, wo es durch diese ganze Schlammanlagerung so zu, es war dann, August war ja sehr trocken, die dann richtig starke also Trockenrisse hatten. Ist das, war das, ist das für die Umwelt auch ein Problem? Oder befreit die sich dann automatisch bei Niederschlägen von dieser Schlammschicht oder Vegetation wächst durch, also? Ist das, also ohne jetzt mal von Schadstoffen zu sprechen, nur von na ja vom Bodenmaterial, was dann da oben liegt und was dann da austrocknet.

Herr X: Na ja, im Prinzip ich jetzt ja sagen, ein Großteil dieser Auedynamik ist ja Natur. So, dass heißt also, die Natur kennt diese Überflutungen mit Schlamm, erstmal ohne Schadstoffe. Und es musste damit schon seit Jahrtausenden zu Recht kommen. Und das kommt ja eigentlich auch sehr gut. Unsere Auenböden heute sind nichts weiter als die Sedimente von gestern. Also, dadurch wir so besonders fruchtbar sind, also das, das ist mit der Zeit einfach erst entstanden. Und das, das würde ich jetzt nicht als Nachteil sehen. Sicherlich kurzfristig o Gott, der Grünlandbestand, der Pflanzenbestand ist verschüttet. Das ist ein großes Problem. Das ist genau so ein Problem, ich sag mal, das ist aber mehr ein Problem der Nutzung. Aber der Boden selbst und auch die Vegetation da drauf, die... selbst wenn es 20cm überdeckt ist, das ist überhaupt kein Problem. Das wird sich ruck zuck, würde sich das auch wieder eine neue Vegetation entwickeln. Und wenn man sich die Schichtungen in den Auenböden anguckt, dann findet man ja auch diese Schichtungen. Also es gibt durchaus immer mal wieder welche, wo lange Jahre kein großes Ereignis passiert ist. Das ist dann eben so ein begrabener Oberbodenhorizont, den man wieder findet. Und dann plötzlich sind wieder große Mengen an Sedimenten draufgekommen.

K. Liese: Ja. O. k.. Ist denn, sind denn Kontaminationserscheinungen aber an Sedimentationsräume gebunden?

Herr X: Für die Auen in erster Linie ja. Das heißt also, man kann schon sagen, also das ist nicht ganz einfach. Die... sind man jetzt... ich sag mal so pauschale Aussagen treffen möchte, aber deswegen ist es auch nicht einfach Schadstoffkarten von Auen zu erzeugen. Wir haben ganz viele Punktinformationen in Auen, teilweise ja sogar bis in die Tausende hinein und es ist bislang immer noch nicht gelungen eine valide Kartengrundlage zu schaffen. Weil Auenböden eben ihre eigene Dynamik haben. Das hängt von der Überschwemmungshäufigkeit ab. Das ist einer der Faktoren, die da mit reinspielt. Also je häufiger so eine Überschwemmung kommt, sofern es sedimentiert und nicht abgetragen wird, dann haben wir auch höhere Schadstoffe. Das hängt ein bisschen damit ab, von der Höhe über dem Gewässer. Das ist also auch natürlich mit Überschwemmungshäufigkeit hängt damit zusammen. Und von der Vegetation. Wir haben bei geringeren Ereignissen im Grünland in der Regel oft eine viel, viel stärkere Rückhalt der Sedimente, als im Acker zum Beispiel. Weil das ganzjährig

mit Pflanzen bestanden ist. Und noch einen höheren, wenn wir dann tatsächlich an, an Hecken, Buschwerken, an anderes denken. Ich weiß, dass die Uni Bochum da Untersuchungen gemacht hatte und gesagt hat, die haben als einen extrem starken Zusammenhang gefunden zwischen der Flächennutzung, sprich der Vegetationsdecke und den Schadstoffgehalten in NRW-Flüssen. Und zwar einfach nur darum, weil sie sagen, dort ist eben eine stärkere Sedimentation auch des Feinmaterials, weil die Fließgeschwindigkeit so stark zurückgeht, und dann haben wir am Feinmaterial eben auch immer die Schadstoffe und dann haben wir eben das. Also das ist nicht ganz einfach, nee.

K. Liese: O. k. also ja, verstehe ich.

Herr X: Also es hängt an Sedimentationsräumen, aber das kann eben kleinräumig so extrem variieren, über einen Meter, nee.

K. Liese: Ich wollt grad sagen, das ist eben nicht die typische Mulde, sondern auch da, sobald die Oberflächenrauigkeit ansteigt und ...

Herr X: Ja.

K. Liese: O. k.. Gut. Dann letzte Frage. Das ist jetzt, wie gesagt, oder anders. Eine Kurzfrage davor noch. Relevant. Sind Umweltbelastungen im Vergleich zu dem was sonst aufgetreten ist beim Hochwasser, also Menschenleben erheblich?

Herr X: Das ist natürlich eine sehr stark ethische Frage, die sich schon fast verbietet, nee?

K. Liese: Ja, das ist... das stimmt.

Herr X: Das ja weil im Prinzip was soll ich jetzt sagen? Wenn ich sage, ich möchte meinen Berufsstand hoch halten, würde ich sagen, natürlich ist das erheblich und wenn muss ich denn dadurch andere Gefährdungen ausgelöst, die wieder auf den Menschen wirken. Wenn wir darum dann so rum diskutieren, ja. Aber...

K. Liese: Das ist ja eine Antwort, die ich gerne höre. Das ist gut.

Herr X: Im direkten Umfeld muss man sagen, nein. Ganz klar sicherlich nicht, weil das mit den anderen Dingen können wir umgehen. Das betrifft einen eng eingegrenzten Raum. Und ich hab schon, wir haben versucht anzudeuten, gerade wenn es um die Elbe geht, zumindest was die sächsischen Abschnitte angeht, kann man nur sagen, mit den Belastungen sind sie einigermaßen zurecht gekommen. Also ich sag mal an den Bodenbelastungen, die da aufgetreten sind, ist niemand zu Schaden gekommen. Außer der materiellen Schäden. Und Leib und Leben steht für mich nun mal leider da drüber. Das heißt, ganz klar Hochwasserschutz in erster Linie für mich dann kein Umweltschutz, sondern in erster Linie natürlich Schutz von Menschenleben und vielleicht dann daneben auch damit zusammenhängend eben von, von direkten materiellen Gütern, wie wohnen und leben. Das steht für mich ein Stück weit außer Frage.

K. Liese: O. k.. So ist das. Das ist ja so prima beantwortet. Jetzt zur allerletzten Frage. Da habe ich ja auch allgemeiner Hochwasserschutz in Klammern geschrieben. Wir gehen jetzt also von der Umwelt weg und Sie sind jetzt meinetwegen Stadtrat oder Regionalplaner und können sagen, und können jetzt über den Hochwasserschutz entscheiden. Und einfach wie sieht für Sie der vernünftigste Hochwasserschutz aus? Also ob es...

Herr X: Also wenn ich jetzt mal denken, träumen dürfte?

K. Liese: Ja. Richtig. Genau, wenn Sie das dürften.

Herr X: Ja, im Prinzip würde ich dann immer auf... da auch eher ursachenbezogen sehen. Vernünftigster Hochwasserschutz fängt für mich in der Fläche an. Das heißt also, Wasserrückhalt in der Fläche, Rücknahme, zumindest gegensteuern was die Versiegelungstendenzen angeht in der Landschaft. Das heißt, einfach dadurch, dass man nicht diese Abflussspitzen haben. Man wird bestimmte Hochwasserereignisse wie 2002 auch nicht diesen Maßnahmen nicht komplett in den Griff bekommen. Das heißt also, die eine Seite ist eben vorbeugender Hochwasserschutz in der Fläche. Der zweite Schritt wäre dann sicherlich tatsächlich auch für Schutz von Leib und Leben dann der technische Hochwasserschutz. So wie es auch momentan, denke ich, auch hier in Sachsen praktiziert wird. Ich stell mir das zweite Bein, also mit Blick auf die Fläche, noch ein bisschen besser vor. Das man da einfach noch mal unterstützen kann, weil alle technischen Systeme sind auch einfach anfällig. Das muss man immer sagen. Jeder Deich kann in irgendeiner Form in Mitleidenschaft gezogen werden. Besser ist das Wasser bleibt gleich im Land und fließt nicht sofort ab. Und jeder Weg das in irgendeiner Form zurückzuhalten, was jetzt aber auch schon teilpraktiziert wird durch Mischlösungen mit kleinen Rückhalteflächen, Naturschutzflächen als natürlicher Rückhalt in den Auen, wieder mehr mäandrieren, Flächen freigeben für solche Verbreiterungen wieder, mit angeschlossenen ganz kleinen Bauwerken, die das ganze auch steuern helfen. Ich glaub das ist schon gar kein schlechter Weg. Das ist gar kein schlechter Weg.

K. Liese: Ja. Also ich hatte die Sächsische Hochwasserstrategie auch durchgelesen und denke immer, ach das klingt doch gut. Gerade Flächenvorsorge, dann auch gerade also, was Sie auch sagen. Und dann aber auch zu sagen, wenn wir schon in der Siedlung sind, dann müsste ein Bebauungsverbot gerade in der Aue geben. So, das hört sich für mich so gut an und dann gucke ich aber was passiert und man sieht, dass irgendwie doch nur seit 2002 also vorwiegend die Deiche ertüchtigt, erhöht worden und nur wenige, an wenigen Beispielen wirklich mal eine Deichrückverlegung stattgefunden hatte oder wirklich mal, dass man wirklich mal in die Fläche geht.

Herr X: Also für Elbe sicherlich schon, für die Zuflüsse der Elbe würde ich das so nicht unterschreiben, weil ich weiß, dass sehr viele Flutmittel und Hochwassermittel hier auch gerade in die Nebenflüsse gegangen sind. Die Zuflüsse, die jetzt alle paar Kilometer solche kleinen Rückhaltebecken bekommen, grüne Sachen. Ne, also jetzt eben nicht Beton, sondern wir reden dann eben dafür, dass man eben dann da tatsächlich zurück verlegt, das neu modelliert. Also das würde ich, was jetzt diese Sachen angeht, würde ich das so nicht unterschreiben wollen. Was sicherlich eins der Probleme ist, ist der zunehmende Flächenverbrauch. Wir waren mal bei 4,5ha. Sind jetzt wieder bei 11, hier in Sachsen. Das heißt, durch das... ein Stück weit auch bedingt durch das Anziehen der Konjunktur ist jetzt einfach wieder auch der Flächenbedarf da. Und der geht immer einher mit neuer Versiegelung und das betrifft insbesondere natürlich wieder die urbanen Zentren, die dann wieder... na das sind ja auch die, die immer wieder dann davon betroffen sind. Das heißt, wenn bei denen eben Stralniederschlagsereignisse auch oberflächlich, nicht mehr versickern können, im Boden gespeichert,

sondern alle direkt abfließen, dann haben wir eben sowohl die Hochwasserprobleme, wie die Umweltprobleme durch überlaufende Kläranlagen etc..

K. Liese: Ja. o. k.. Dann ich es jetzt doch eine Stunde geworden. Ich hoffe, dass ist nicht allzu schlimm. Ich habe auf jeden Fall viel gelernt. Ich danke Ihnen. Wenn wir, also ich mache es meist so, wenn ich Sie tatsächlich zitiere, jetzt im August ist ein Zwischenbericht fällig, der Endbericht ist dann erst 2009, also wir haben noch ein bisschen Zeit, dann würde ich Ihnen einfach den Abschnitt, also in dem Zusammenhang, in dem ich Sie zitiere einfach noch mal schicken, nicht dass ich Ihnen da jetzt irgendwas unterstelle.

Herr X: O. k. Prima.

K. Liese: O. k. Ansonsten, also ich bedanke mich, ich hab, glaub ich, wirklich viel gelernt, und ja dann spätestens wenn ich Sie zitiere. Die ersten Auswertungen mache ich jetzt schon im Zwischenbericht im August, dann würde ich Ihnen die Passage einfach zuschicken.

Herr X: Prima.

K. Liese: Dann bedanke ich mich noch mal und wünschen Ihnen noch einen schönen Tag.

Herr X: Danke. Ja. Tschüss.

Experteninterview zum Thema Umwelt – mit einem Mitglied des BUND Dresdens (28.04.08)

Herr X: Ok. Ja welche Auswirkungen hatte das Hochwasser auf die Umwelt? Ich sehe da erstmal vielleicht vor allen Dingen zwei. Einmal die Mobilisierung von Schadstoffen im Elbeschlamm, die sich eben in den letzten Jahrzehnten akkumuliert haben. Dass die eben jetzt ja in die Auenbereiche, direkt in die links und rechts angrenzenden Überschwemmungsbereiche getragen worden sind. Und dann dort eben teilweise die extensive Viehhaltung teilweise mit Einschränkungen nur noch möglich ist oder eben auch generell dort der Boden und das aufwachsende Gras etwas mehr schadstoffbelastet ist als früher. Also eine Folgewirkung ist sicherlich auch noch, dass ja die Unterhaltungsmaßnahmen in der Elbe eingestellt worden sind dann die Binnenschifffahrt hier sehr stark zurückgegangen ist. Eine Folge was sicherlich auch einige Entlastungseffekte für die Tierwelt entlang der Elbe hatte und jetzt noch weiter zeitlich in der Zukunft als Folgewirkung sehe ich dann natürlich die Hochwasserschutzmaßnahmen, die ergriffen werden. Zum einen hier in der Stadt, da gibt es den Plan Hochwasservorsorge Dresden. Der teils auch recht, recht intensiv ingenieurbologisch naturnahe Bauweise versucht hat umzusetzen und damit auch die Durchgängigkeit, die Gewässerstruktur und die ökologische Fließgewässerqualität dann zu verbessern. Was auch dann abschnittsweise, bezogen auf einige Flüsse auch wirklich zu einer Verbesserung dieser Fließgewässer 2. Ordnung dazu beigetragen hat. Und andererseits gab es aber auch noch im Umweltamt Dresden eine zweite Fraktion, sozusagen die klassischen Wasserbauer, die eben auch entsprechend die Ingenieurbüros aus dem Bereich bedient haben. So hat sich das zumindest mir dargestellt. Und so dass dann eben an anderen Fließgewässern 2. Ordnung doch noch massive, ein massiver Verbau mit Steinbaumaßnahmen, Beton erfolgt ist und da eben eine Verschlechterung der Gewässerqualität eingetreten ist. Oder der ökologischen Gewässerqualität, der Strukturgüte. Vielleicht auch noch eine Folgewirkung, die jetzt auch, jetzt auch hier in der Stadt Auswirkungen zeigt, aber ich denke eher mittel- bis langfristig. Das ist jetzt eben die Sächsische... ja so ein, ich weiß gar nicht mehr genau, Handreichung, Merkblatt oder so ähnlich. So Gestaltung von Fließgewässern wurde neu aufgelegt. Eben nach dem Hochwasser bearbeitet und ich glaube Anfang 2006 ist das glaube ich erschienen. Ende 2005, Anfang 2006 und da wurde eben dann auch ganz stark auf ingenieurbio-logische Bauweisen abgehoben und damit dann eben auch jetzt Fließgewässerbaumaßnahmen in Sachsen, aber auch in der Stadt Dresden eben dann so zu bewerkstelligen, dass gleichzeitig auch die Qualität des Fließgewässers deutlich besser wird. Eben neben dem Hochwasserschutz und sonstigen Effekten.

K. Liese: Dass sie einfach so ein bisschen... Also ich hab 200..., ja letztes Jahr war ja Jubiläum ist total der falsche Begriff, anlässlich dieses 5 Jahre nach der Flut, sagen wir es mal so, wurden vom Umweltbildungszentrum in Dresden ja auch Gewässerwanderungen angeboten und da habe ich Gewässerwanderungen mitgemacht. Da hat man auch sehr schön gesehen, dass gerade die Gewässer 2. Ordnung, also dass die zumindest gerade, wenn die einbetoniert wurden, das wurde ja entfernt, weil sie versucht schon, ja so natürlich, naturnah wie möglich zu gestalten. Ja, dass man also auch den Fließquerschnitt so ein bisschen geöffnet hat und da versucht hat so die natürliche Muldenstruktur irgendwie wieder zu etablieren, ne.

Herr X: Hm, das stimmt. Da kenne ich auch mehrere Beispiele.

K. Liese: O. k.. Bleiben wir mal doch noch irgendwie relativ hochwassernah und gehen dann jetzt wieder zurück.

Herr X: Also insgesamt wurde auch die Durchgängigkeit verbessert, denke ich insgesamt, ja so als Teilaspekt.

K. Liese: Und wenn wir jetzt, fangen wir mal direkt beim Hochwasser an. Direkt als die Uferbereiche überschwemmt wurden, dann ist das ja für die Auen ein natürlicher Prozess. Davon lebt ja die Aue, dass sie immer hin und wieder mal überschwemmt wird. Da, das sehen Sie auch, würden Sie auch als natürlichen Prozess sehen, also da gab es überhaupt keine Probleme, da sind zwar, klar sind da Pflanzen irgendwie erstmal, also wo das Wasser vielleicht lange stand, vielleicht erstmal gestorben, weil sie ja denk ich mal, erstickt sind, ganz einfach. Aber die haben sich ja schnell wieder regeneriert. Also wenn, wenn man nur den Hochwassereinfluss sehen, nur das Wasser, würden Sie das auch so sehen?

Herr X: Ja, größtenteils schon. Klar gab es sicherlich auch geschützte und streng geschützte ja Pflanzenbestände vielleicht auch insbesondere auf den Deichen, die jetzt auch dann überflutet waren, längere Zeit. Vielleicht sind das dann vielleicht eher Trockenstandorte sogar. Aber letztendlich ist das natürlich schon vom Lebensraum her eher die Aue zuzuordnen und von daher, wäre meiner Meinung nach dann auch der entsprechende Pflanzenausstattung dort ein Vorrang einzuräumen, wenn sich der durch natürliches Hochwasser wieder regeneriert oder der wieder ein bisschen mehr Oberhand gewinnt, würde ich das sehr positiv sehen.

K. Liese: O. k.. Und dann hatten Sie ja selber vorhin auch angesprochen, es wurden zum Teil auch Weideverbote ausgesprochen, weil natürlich auch wieder alte Schadstoffe, die schon im Elbsediment lagerten wieder remobilisiert waren. Und dann war es ja nicht nur das, sondern es gab ja auch Neueintrag, Öleintrag vielleicht von Heizöl. Könnte man dann da irgendwelche schädigenden Wirkungen dann auf die Pflanzenwelt sehen, oder war das durch die, durch das viele Wasser gab es dann einen Verdünnungseffekt, so dass man sagt, die Schaden, das war auch vielleicht ein Schock, aber man konnte langfristig an den Pflanzen keinen Schaden sehen, oder ist das alles schwer nachzuvollziehen, oder konnte man da überhaupt was sehen?

Herr X: Da habe ich jetzt leider keine Angaben hier dazu. Wie sich das dargestellt hat aufgrund der Hochwasserschadstoffbelastung. Das weiß ich leider nicht. Also mir persönlich selbst nichts aufgefallen, aber das muss nicht heißen, dass da jetzt kein Schaden gewesen ist. Das kann ich leider nicht sagen.

K. Liese: Aber so selber, dass man jetzt, wenn man jetzt die Aue lang geht sieht, dass da irgendwelche massenhaften Nekrosen oder so aufgetreten wären.

Herr X: Nee, das nicht. Also das würde sich...

K. Liese: Also offensichtlich eher nicht?

Herr X: Ja, würde ich denken. Also würde sich eher auf, auf Artenzusammensetzung vielleicht in der Gras-, Gras-Krautflur beschränken, die mir jetzt entgangen ist, aber...

K. Liese: Ja. o. k.. So dass... also zwei haben wir ja auch, haben wir ja gesagt. So, von wo ging denn noch Schaden aus? Also ich hatte viel gelesen von Öltanks, die geborsten sind, die Kläranlage, die überschwemmt wurde. Dann kam wohl von der Tschechei, von also von Tschechien dieses eine...

Herr X: ... Betriebsgelände überschwemmt.

K. Liese: Betriebsgelände Spolana, glaube ich, war das, was überschwemmt war. Gab es, gab es noch sonstige Einträge noch?

Herr X: Hm...

K. Liese: Die jetzt so bekannt wären?

Herr X: Größere nicht, also es war natürlich schon so hier im Stadtbereich, dass eben die Hauskeller überschwemmt waren, Kleingartenbereiche und dass da verschiedenes eben auch mitgenommen wurde an Stoffen. Das war sicherlich eben auch teilweise ölige, also Heizöl oder ähnliches. Aber irgendwelche Messungen aus den Fließgewässern 2. Ordnung zum Beispiel sind mit dazu nicht bekannt. Das weiß ich nicht. Ich hab also selber nur gesehen, an der Weißeritz, dass da auch Öl teilweise mit dabei war, aber.

K. Liese: Es gibt ja einen Bericht, ziemlich ausführlichen, der war ja auch vom UFZ, hat sie aber auch... der hieß eben „Schadstoffbelastungen nach dem Elbehochwasser 2002“. Die waren, ihren Fokus sehr stark eben auf die Mulde legten, weil da eben die Schadstoffbelastung oder da mehr, oder wie sagen... die alte Belastung schon eine relativ hohe war. Die dann eben einfach nur flussabwärts verlagert wurde sozusagen und also die Elbe selber wurde da auch beprobt und da war aber unterschiedlich. Es gab zum Teil, es ging in unterschiedlichen Wellen wohl. Erst gab es, als der Schadstoffeintrag erfolgte, sozusagen erstmal eine Konzentrationserhöhung im Vergleich zu alten Werten. Während dann, als die großen Wassermassen dann kamen, setzte ein Verdünnung ein als die Schadstoffe aber schon ausgetragen waren. Und so dass man also die Autoren des UFZ sprechen eben davon, dass es ja lokale Erhöhungen, dann aber auch wieder Verdünnungseffekte, also so, so schwer einzuschätzen. Und der Bericht sagt leider eben wenig über irgendwelche Einschränkungen vielleicht in den Umweltfunktionen. Also die haben eben punktuell gemessen und sagen Konzentrationserhöhungen, aber zum Teil eher starke Erhöhungen, aber reden eben wenig über die Auswirkungen. Und mich hat eben interessiert, gab es denn eben wirklich eine nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes eben? War eben, das das ist eigentlich die Frage.

Herr X: Das ist schwierig. Also oft war es auch so, dass die früher die Fließgewässer in der Stadt zum Beispiel eben die Weißeritz, die auch sehr viel Wasser dann mit gebracht, mit geführt hat, stark verbaut waren beziehungsweise die hauptsächlich auch nur bebaute, vorrangig bebaute Bereiche überflutet hat. So dass sie jetzt hier selber eigentlich keine wertvollen Uferbereiche oder Sohlbereiche so in ihrem eigenen Bereich hatte, die sie hätte irgendwie doll beeinträchtigen können, weil die ja hier schon alle verbaut waren bis zu Elbe. So dass eben die Vorbelastung schon so groß war, dass man da nicht mehr viel kaputt machen konnte. Ich könnte mir halt vorstellen, dass eben so Senkenbereiche, Mulden, Mulden in den direkt angrenzenden Auenbereichen der Elbe dann eben eine höhere Schadstoffbelastung sicherlich dann nachher aufgewiesen haben dort. Dass auch die dortigen

Bodenbereiche dann belastet waren. Dann vielleicht insbesondere jetzt eben Tierarten, die auf feuchte Muldenbereiche angewiesen sind zur Fortpflanzung, also seien es jetzt Libellen oder gegebenenfalls auch Fische, die dann bei einer jährlichen Überflutung in solchen elbnah gelegenen Mulden ja sich fortpflanzen, dass die dann eben vielleicht schon Schäden haben werden ein paar Jahre jetzt in der Fortpflanzungserfolg, der Reproduktion. Aber dazu sind mir keine Untersuchungen bekannt. Und hier im Stadtgebiet selber ist es auch so, dass da eigentlich keine größeren Vertiefungen im Elbevorland sind. Also da gibt es irgendwie nur außerhalb des Stadtgebietes die Stetscher Elblachen oder verschiedene andere dann bekannt. Aber eben nicht hier im Stadtgebiet. Das könnte ich mit vorstellen.

K. Liese: Aber dass man sagt, so was man an ökologischen Leistungen noch hat innerhalb eines Stadtgebietes, also dass man also wenigen Grünflächen, wo eben vielleicht auch noch Grundwasserneubildung stattfindet, wo Verdunstungsleistungen, damit klimatischer Ausgleich stattfindet, dass auch noch der kleine, wenige Lebensraum wurde nicht nachhaltig durch das Hochwasser oder der Auswirkungen durch eben Schadstoffeinträge oder so beeinträchtigt?

Herr X: Stellt sich mir nicht so dar. Nee, würde ich sagen nicht. Das würde ich zumindest hier in Dresden jetzt nicht annehmen. Wo man dann sagen müsste so, es wurde wirklich sehr viel Geld für die Wiederherstellung und so weiter. Da waren sehr viel, selbst sehr viel eben gemacht, wo sie noch zum positiven eben verändert wurde.

K. Liese: Welche Wiederherstellung von was?

Herr X: Ja, also gut, es gab auch negative Beispiele. Also, zum einen natürlich wurden dann, wurde Treibgut beseitigt, Schadstoffe wurden beseitigt. Eben aus...

K. Liese: Wie wurden Schadstoffe beseitigt?

Herr X: Ja, also das ist mir jetzt an der Weißeritz nur bekannt, dass die da die umliegenden Flächen gereinigt haben. Aber wie die jetzt zum Beispiel bewachsene Flächen gereinigt haben, ist mir nicht klar. Das ist mit nicht bekannt da.

K. Liese: Also ich war, ja ich war im, letzte Woche war ich im RP oder im Umweltfachamt Radebeul und die hatten also, also da habe ich drei verschiedenen Kollegen befragt und die waren eigentlich auch der Meinung, dass das also für die Umwelt, selbst auch, wenn es Schadstoffeinträge gab, die so verdünnt waren, dass es so langfristig oder nachhaltig keine Schadwirkung gab auf die Umwelt. Und sie hat eben auch gesagt, es gab Flächen, also das meiste in der Aue steht ja auch unter Vertragsnaturschutz. Sie werden ja auch extensiv dann beweidet, da bewirtschaftet. Dass da wirklich erstmal der ganze Müll beräumt wurde, der da... also nicht nur irgendwelche Schlamm Massen, sondern da kam ja auch aller möglicher Müll mit an, der wurde dann irgendwie beräumt. Und Schlamm Massen, weiß ich jetzt gar nicht mehr. Da wo eine Bewirtschaftung erfolgte durch Beweidung, dann wurden die auch beräumt. Bei manchen wurde, glaub ich, gesehen, also da wo das nicht so mächtig war und das Grünland sich, man sah, dass Grünland sich durchsetzte sozusagen, wurde auch nichts gemacht. Also so, so groß war das wohl, glaub ich, auch nicht. Also da wurde dann wirklich schon der Müll oder irgendwie beräumt. Also auch auf den Freiflächen.

Herr X: Ja, so hat sich mir das auch dargestellt. Da ist auch teilweise von den Kleingärtner direkt angrenzenden Gärten dann einiges mitgekommen. Aber eher so im Bereich eben Grünschnitt, Holzlatten, dann was da so angefallen war. Drahtgeflecht. Aber ich denke auch, dass halt hier in der Stadt eben, das sich nicht groß verschlechtert hat, weil die Fließgewässer schon oft sehr ausgebaut waren und eigentlich im Nachgang das Bewusstsein dafür hatte, man muss das jetzt besser machen, mit den umfangreichen Geldern, die zur Verfügung standen. Dann eben auch im Sinne von ja naturnahen Hochwasserschutzmaßnahmen da einiges umgesetzt wurde. Während man dann im Umland also in der ganzen Region oder im Flusseinzugsgebieten, jetzt vielleicht vor allen Dingen in der Weißeritz, dann wiederum mit den Maßnahmen zum Hochwasserschutz vielleicht eher Nachteiliges bewirkt hat für die Fließgewässer, für die Ökologie. Dass eben dieses Hochwasser eigentlich schon sehr guten Zustand nach Wasserrahmenrichtlinie dort erzeugt hat und dann man hinterher wieder rein gegangen ist mit großen Steinverbau, dann natürlich...

K. Liese: Wurde wieder gemacht, ja?

Herr X: Also direkt im Anschluss, Ende 2002, 2003 schon noch. Da gab es eben, da war dieses Bewusstsein noch nicht da, vor allem bei der LTV, so wie sich das mir dargestellt hat, dass dort die Verantwortlichen, die eben bei der Plangenehmigung an letzter Stelle saßen, das noch nicht so verinnerlicht hatten. Und eigentlich erst 2003/2004 ging es dort so los, noch mal in einigen 2005 war dann auch da ja das mit Fortbildungsmaßnahmen und so weiter in großem Umfang angekommen. Dann mehr darauf geguckt wurde. Weil diese Sofortmaßnahmen, die man gleich, wenige Monate später ergriffen hat, die haben dann erst, denk ich nur wieder, so ist es mir auch aus Fotos jetzt bekannt waren, Rückschritt bewirkt, eben außerhalb der Stadt dann. Und was jetzt noch kommt, ist eben dann als Folge auch, es wurden ja nach 2002 die Hochwasserschutzkonzepte an 34 sächsischen Fließgewässern aufgestellt. Also sehr, sehr umfangreich, eigentlich flächendeckend. Und da werden jetzt gerade die Planfeststellungsverfahren häufig mit UVP eben gemacht und dann werden jetzt die zentral viele Hochwasserschutzbaumaßnahmen eben kommen, die dann vielleicht auch noch mal oder wahrscheinlich dort und dort und dort, eben überall, dann negative Effekte auf die Durchgängigkeit haben werden. Auch als Folge, denke ich, aber eben außerhalb der Stadt. In der Stadt würde ich es eher als... ja weitgehenden Zustandserhalt, teilweise sogar Verbesserung sehen.

K. Liese: O. k. Ist ja auch schon was. Und ich glaub das sind viele Fragen, die wir jetzt, also ich sag jetzt vielleicht einfach mal meinen Stand. Also ich habe jetzt die Kollegen, oder die, die ich jetzt auch über Umwelt gesprochen haben, sagen eben auch also weil der Titel und dieses Projektes halt sichtlich „Verwundbarkeit“ heißt, also Vulnerabilität und die Kollegen waren sich eigentlich, also unabhängig von einander, ich hab sie ja nacheinander befragt, einig und haben immer gesagt, Verwundbarkeit, also in dem Sinne der Umwelt gegenüber Hochwasser würden sie nicht sagen, also würden sie nicht so einschätzen. Also das ist jetzt, das wäre wohl was anderes, würde es jetzt um Klimawandel gehen und wir jetzt über starke Klimavariabilität, Dürren und so weiter sprechen. Aber wenn wir jetzt nur uns das Hochwasser betrachten, schätzen sie ein, dass es keine Verwundbarkeit gäbe in dem Sinne. Könnten Sie das so unterschreiben oder würden Sie sagen, nee so ganz stimmt das aber nicht?

Herr X: Hm. Ja also abgesehen von den Schadstoffen, die, denk ich jetzt, hm... wahrscheinlich schon etwas besser geschützt gelagert sind, sind es dafür mehrere Maßnahmenprogramme oder auch Ausrichtungen von Fördergeldern, Versicherungssummen und so weiter, wo aber keine, keine Auswertungen zum Erfolg dieser Maßnahmen bekannt sind, aber ich würde jetzt vermuten, dass die schon Erfolg gezeigt haben, so dass... ich sehe nach wie vor halt eben eine Gefährdung durch Schadstoffe, die aber wahrscheinlich eher äußerst gering einzuschätzen ist, würde ich denken.

K. Liese: Also ich habe jetzt, es wurden ja also gerade nach dem Ereignis oder wie auch immer, ob es nun gerade, es gibt eine Sächsische Anlagenverordnung, es gibt ja auch ein Wasser... in den Sächsischen Wassergesetz steht also geschrieben, wie Anlagen, die mit wassergefährdenden Stoffen umgehen, welche Auflagen die zu erfüllen haben, also wie da was gesichert sein muss. Davon mal abgesehen, dass ein Neubau in Überschwemmungsgebieten ja nicht möglich ist. Aber bestehende Anlagen werden eben, also da gibt es direkt Auflagen. Und soweit ich das auch in Dresden weiß, auch aus der Unteren Wasserbehörde, wurde mir dort bescheinigt, also ich kann ja immer nur glauben, was ich so von vielen Leuten höre, wenn dazu nichts geschrieben steht, dass wohl dieser Paragraph 32 im Wasserhaushaltsgesetz, Paragraph 99 glaub ich im Sächsischen Wassergesetz, dass die ausreichen. Also dass diese Anforderungen an diese Anlagen, die mit wassergefährdenden Stoffen umgehen, dass das wohl wirklich ausreicht. Also davon gehen die aus. Die andere Sache ist eben, die Kläranlagen. Kläranlagen sind nun mal immer in der Aue, sonst man das Wasser ja wieder hoch pumpt. Da, also die kann man natürlich auch nicht außerhalb, da kann man auch nicht sagen, die gehören nicht in Überschwemmungsgebiet hin und da muss eben auch förderliche Baumaßnahmen irgendwie zum Schutz erfolgen. Wobei wir aber auch gesagt haben, gerade die Kolibakterien oder das sind Bakterien, die wenn sie nicht in ihrer Nährmilch sind, relativ schnell absterben wohl, also auch langfristig keine, ja keine Bedrohung vielleicht darstellen. So dass ich, also zunächst auch immer dachte, na ja direkt vom Hochwasser geht keine Bedrohung aus, aber es sind ja immerhin die, die die menschlichen Nutzungen in die Auen bringen und wenn das überschwemmt wird, und da Schadstoffe, dann eben sozusagen, das heißt von alten Zeiten remobilisiert oder neu eingetragen wird, dass es da eine gewisse ja doch Verwundbarkeit besteht, aber da wurde mir eben gesagt, dass auch, dass die Folgen bisher eben nicht so gravierend gewesen seien.

Herr X: Ja, das entspricht auch meinen Informationen. Also es wurden zwar Überschreitungen dieser, ich weiß es jetzt gar nicht mehr, ob es die Vorsorgewerte waren und nach Bundesbodenschutzverordnung, da wurden ich glaub Maßnahmenwerte, ich weiß es nicht mehr, da gab es eben Überschreitungen, aber...

K. Liese: Ich glaube Maßnahmenwerte an zwei Standorten oder so. Ich weiß es aber auch nicht mehr so genau.

Herr X: Und aber es wurden dann auch noch mal später die, die, der Grasschnitt dann dort untersucht und da wurde da war eigentlich dann auch gesagt wurden, dass es sich nicht so schlimm dargestellt hat dann. Diese Schadstoffgehalte dieses Grasschnittes, wo man sich das vielleicht ursprünglich anhand dieser Werteüberschreitung dann gedacht hat. So dass ja die Auswirkungen da vielleicht wirklich nicht

so groß sind. Was ich mir jetzt noch vorstellen könnte eben Tiere, die im Fluss oder in der Aue leben, dass die durch das Hochwasser selber direkt eben erstmal einen Rückschlag oder einen Artverlust erstmal erlitten haben, also Biber zum Beispiel. Gibt es ja die, diese Biberhochwasserschutzhügel oder so, die man teilweise dann im Deichvorland baut um... aber zum Vorkommen da hier im Stadtgebiet ist mir eigentlich auch nichts bekannt. Würde das glaube ich im Stadtgebiet zutreffen. Also, wobei man natürlich sagen muss, wenn sich jetzt der Artenreichtum der Elbe künftig vielleicht auch wieder ein bisschen verbessert oder erholt ist, dann vielleicht künftig schon noch wieder die eine oder ohne Art mehr hinsichtlich des Hochwassers zu beachten ist, als es jetzt der Fall war. Da sind jetzt ja auch viele Arten, die ursprünglich vorgekommen sind, kommen natürlich nicht mehr vor in dem Lebensraum Elbe.

K. Liese: Ja. Und was würde man dann da sagen? Welche Lebensräume oder welche Umwelt in Anführungszeichen wäre dann, dann besonders verwundbar? Verwundbar heißt, also verwundbar heißt anfällig, aber auch widerstandsfähig. Also das heißt, die Verwundbarkeit sagt mir dann, wenn tatsächlich Hochwasser kommt, welches Schadensausmaß zuträfe sozusagen. Würde man dann sagen, die Flächen, die sehr naturnah sind und noch ihre ökologischen Funktionen, die ja auch, wo von eine Stadt ja auch lebt, sag ich mal, voll ausschöpft, dass die dann natürlich, wenn sie dann noch, wenn jetzt wirklich Schutzgebiet ist und wäre die dann ja besonders betroffen, wenn die dann auf einmal so eine Schladladung abbekäme im Vergleich zu schon einer Fläche, die ohnehin schon nur eingeschränkt funktioniert, in Anführungszeichen?

Herr X: Ja, die Möglichkeit besteht zumindest, wenn die Fläche eine hohe Wertigkeit hat, die dann potentiell beeinträchtigt werden kann. Die auch eben sehr empfindlich hinsichtlich dieser Wirkfaktoren vom Hochwasser ist, dann würde ich das schon so sehen, dass die da potentiell also dort größere Verwundbarkeit oder Verlustbeeinträchtigungen dann erfolgen können beim Hochwasser, als auf einer anderen, noch deutlicher vorbelasteten Fläche oder überprägten Fläche. Aber im Detail kann ich das vielleicht nicht sagen.

K. Liese: Nee, ich hab auch, also es ist eben auch schwierig erstmal einzuschätzen, erstmal die Überlegung zu sagen, gut der Umweltbereich, man muss natürlich betonen, dass es, eine Gefahr besteht durch Schadeinträge und dass man natürlich, in der Umwelt kann man ja nun selber nichts machen, sondern muss bei den Schadquellen ansetzen und Anlagen sichern und eben versuchen möglichst wenig Industriegebiet neu auszuweisen oder... und alte eben, alte schon bestehende Anlagen möglichst zu schützen, um solche Schadeinträge zu verhindern. Das kann man natürlich immer sagen, aber bei dem Begriff „Verwundbarkeit“ oder „Vulnerabilität“ geht es immer darum zu sagen, ist die eine Fläche aus sich heraus besonders anfällig. Also ich bring mal ein Beispiel, um das zu verstehen. Wir haben jetzt, wo wie die Haushaltsbefragung durchgeführt haben in Dresden und Köln, haben wir natürlich auch gefragt, wie schnell sie sich evakuieren könnten, was sie machen könnten, wo sie Zuzulupf finden könnten im Falle eines Hochwassers und es ist wirklich aufgefallen, dass gerade allein stehende ältere Leute besonders vulnerabel sind, weil sie eben schon gesundheitlich ihnen es schlechter geht, weil sie eben auch nicht mehr so flexibel sind, weil sie auch unter anderem

die Familie vielleicht nicht hier haben und dann eben im Hochwasserfall größere Probleme haben. Also das heißt in der Bevölkerung gibt es sozusagen, ob man da nun sagen kann, der Indikator ist das Alter, das kann man so nicht sagen, weil auch besonders jung, also junge Familien mit vielen Kleinkindern genauso anfällig sind, eh sie das ganze Zeug beisammen haben, sozusagen. Aber man kann sagen, also da sind welche besonders betroffen, sozusagen. Und jetzt ist die Frage eben zu sagen, reicht meine allgemeine Aussage für die Umwelt, um zu sagen, es gibt allgemein für jede, für jede Fläche, die noch ökologische Funktionen erfüllen, gibt es eine Bedrohung durch Schadstoffeintrag, je nachdem woher das wie gespült wird, oder kann man tatsächlich sagen, es gibt besondere, also wenn man das vergleichen müsste, unterschiedliche Anfälligkeiten, weil jetzt meinetwegen die eine Fläche eine höhere Wertigkeit oder so aufweist? Und...

Herr X: Eine höhere Wertigkeit wäre das eine, denk ich. Und eben dann die, die.. das Relief oder den Druck auf Tiere, wenn eben in Senkenlage, also das... da kommen ja vielleicht auch sogar im Auenbereich häufiger wertvolle Biototypen vor, so dass das vielleicht auch öfter sogar zusammentrifft, eine wertvolles Biotop im Auenbereich und eben eine Senkenlage...

K. Liese: Wo das besonders eben sedimentiert, meinetwegen.

Herr X: Genau. Und dann vielleicht noch also wenn denn wertvolle Lebensräume im eingedeichten Flussraum vorhanden sind, und dort eben sich dann... ja Säugetiere zum Beispiel oder auch andere Tiere hauptsächlich ihren Schwerpunkt haben im... als Lebensraum und die dann kein Ersatz oder Ausgleichslebensraum außerhalb des eingedeichten Flussbereiches haben, dann werden die, denk ich, diese Lebensgemeinschaften dort dann auch besonders, vielleicht mal mit den älteren Leuten...

K. Liese: ...vergleichbar...

Herr X: ...empfindlich oder anfällig, vulnerabel, weil die dann eben, vielleicht wenn es zum einen womöglich nicht schnell genug aus diesem überschwemmten Bereich raus kommen, also allein durch die Überschwemmung eben und dann ebenfalls, wenn es länger andauert keinen geeigneten Raum haben, wo sie sich in der Zwischenzeit aufhalten können, also dass man da vielleicht guckt, wenn man eben wertvolle Biotopkomplexe hat oder wie auch immer im Auenbereich, dass man dann schaut eben, dass man jenseits des Deiches, wenn da ein Flusslauf auch angrenzt, dann eben geeignete weitere Lebensräume zur Verfügung hat.

K. Liese: Beziehungsweise vielleicht, das war, war glaub auch zum Fluss eine Frage von mir, in wie weit es eben, die Größe eben auch von Einzugsgebieten oder Lebensräumen im Sinne von ich kann kurzweilig, wenn das Wasser kommt sozusagen mich zurückziehen. Und die Frage eben wie denn die Biotopvernetzung eine Rolle spielt, nee. Wenn ich relativ isoliert meine Fläche habe und dann in dem Moment keinen Rückzugsort habe, ist es sicherlich auch ein Problem. Ja, würden Sie das dann vielleicht auch so sehen?

Herr X: Ja, auf jeden Fall.

K. Liese: O. k.. Die Frage, die sich jetzt mir noch stellt, ist gut das kann man generell ansprechen, macht es Sinn, dass jetzt im Raum für Dresden konkret zu untersuchen, wenn jetzt so ein starkes Hochwasser wie 2002, wo auch so die potentiellen Schadquellen noch wenig gesichert waren, schon

keine langfristigen ökologischen Folgen hatte. Ist es dann sinnvoll, das detailliert zu betrachten, wenn man sagt, der Schutz wurde jetzt ohnehin erhöht, es würde vielleicht so was gar nicht mehr vorkommen oder gut im Sinne vom Hochwasser... gut, wenn es um Rückzugsorte geht, dann geht es ja nur allein um das Hochwasser an sich, nee?

Herr X: Hinsichtlich Schadstoffe würde ich fast denken, musste man das hinterfragen, oder. Wenn es jetzt eben um die Überflutung geht und um die Einstaudauer oder –Höhe wäre es trotzdem relevant, denke ich. Also zumal die Elbe ja auch mit der Elbkorridoren ein ganz zentrales Element im nationalen Biotopverbund darstellt und im... auch entsprechend der Planung der Stadt Dresden weiter entwickelt werden soll, also Alter Elbarm. Es soll hier auch noch ein sehr ökologische Funktion entwickelt werden, aber gleichzeitig als Hochwasserschutz, als Überschwemmungsraum dienen. Und da wären solche, solche ja Fragestellungen schon relevant hinsichtlich der Tierarten, die dann Ausgleichslebensraum haben oder Rückzugsraum.

K. Liese: O. k. gut. Dann gehe ich jetzt ruhig mal die einzelnen Fragen durch und guck mal, ob noch irgendwas relevant ist, da noch was ansprechen müssen. Und am Gewässer selber, haben sie da, da konnte man selber gar nicht sehen, dass da irgendwelche, also dass die aquatische Lebenswelt oder so betroffen war? Oder gibt es da irgendwelche Studien oder ist ihnen da irgendwie was bekannt? Also jetzt meinetwegen auch durch Schadstoffe oder so.

Herr X: Hm. Na ja, also ich hab mir jetzt selber die Elbsohle nicht so genau angeguckt, also was sicherlich passiert ist, dass da eben auch nicht nur durch Schadstoffe, sondern auch durch viele Sedimente eben dieses...

K. Liese: Strukturveränderungen, ja.

Herr X: Weiß ich gar nicht. Dieses Interstehial, ... das Interstehial da zugesetzt war. Und, und natürlich entsprechend die Makrozoobenthos, also diese kleinen Tierchen dar, die keinen Lebensraum erstmal hatten, schwierigere Bedingungen hatten. Aber wie sich das jetzt tatsächlich ausgewirkt hat in der Anzahl und der Artzusammensetzung, das ist mir nicht bekannt.

K. Liese: O. k.. Ist das, ist es auch vielleicht von Vorteil, wenn jetzt eine Landschaft, gut es ist im urbanen Raum, das ist schwierig, wenn eine Landschaft reich strukturiert ist? Also viele Wegraine, Gehölzstrukturen, also keine ausgeräumte Ackerlandschaft jetzt meinetwegen. Dass durch eine Strukturierung der Landschaft, wenn dann meinetwegen Schadstoffe von irgendwoher mitgespült werden, dass die, wenn sie denn nicht direkt in den Gewässerlauf gespült werden oder sich das unmittelbar im Überschwemmungsgebiet befindet, dass dann diese reich strukturierte Landschaft ein relativ hohen Rückhalt hat, weil auch, vielleicht jetzt im Vergleich zu untere, oder das heißt, wenn wir jetzt für das untere Einzugsgebiet. Wenn dann jetzt meinetwegen da viel zurückgehalten wird oder sozusagen als Sedimentationsfang in dem Sinne oder ist das eher von untergeordneter Bedeutung? Kann man das überhaupt so sagen?

Herr X: Also, wenn man Stickstoff jetzt als Schadstoff nimmt, in großen Mengen hat es ja eine schädliche Wirkung. Habe ich jetzt eben ganz vergessen auch zuvor. Sicherlich schon. Da gab es ja Untersuchungen, wenn man so und so einen breiten Fließgewässerrandstreifen hat, ist klar, dass dann

eben so und soviel Prozent des Stickstofffracht in das Fließgewässer eben raus gezogen wird oder zurückgehalten wird durch diese ja mit Büschen, Bäumen bewachsenen Streifen halt. Was jetzt aber andere Schadstoffe anbelangt... ja sicher, wenn es jetzt um Pflanzenschutzmittel geht. Zum Beispiel, die dann eben nicht so nah am Fließgewässer ausgebracht werden, sondern weiter weg vom Fließgewässer. Allein durch die Entfernung wird dann auch ein geringerer Eintrag in das Gewässer erfolgen. Also insbesondere, denke ich, jetzt alle Stoffe, die eben von der Landwirtschaft ausgebracht werden und dann in das Fließgewässer eingetragen werden. Für die ist das sicherlich günstig, dass nun solche, halt nun solche Strukturen in der Landschaft, allein durch die räumliche Distanz dann auch, hält vom Eintrag ab, denke ich. Und dann natürlich eben vor allen Dingen auch die Nährstoffe noch zu nennen. Das hatte ich grad vergessen. Die ja auch allen Arten, die jetzt in einer hohen Nährstofffracht nicht klar kommen, da einen erheblichen, ja vielleicht eine erhebliche Beeinträchtigung für solche Arten dann darstellen. Das ist so, dass durch die Elbe eben noch auch sehr viel Nährstoffe dann in die Nordsee eingetragen werden. Weil die Nährstofffracht deutlich noch zu hoch ist. Wobei wir da eben auch ganz genau im Detail wiederum Auswirkungen auf einzelne Abschnitte in Dresden nicht bekannt sind. Also da... müsste ich passen.

K. Liese: Müssen sowieso gerade, also was die Umwelt anbetrifft, da sich ja nun nicht jede Art zu Wort melden kann, eigentlich sich keine Art zu Wort melden kann, ist ja wirklich das Problem, dass man gar nicht so genau weiß, welche Wirkpfade es gibt und wer da nun wie... also dadurch, dass es ja komplexe Systeme sind. Da man nicht so richtig weiß, das scheint jetzt vielleicht günstig, aber wie es nun wieder wechselwirkt mit anderen Elementen.

Herr X: Auch das, ja. Das sind viele, die wirken. Ganz großes Feld ja. Stimmt.

K. Liese: O. k., o. k.. Ich guck mal durch. Aber das es jetzt meinetwegen Grundwasserbelastungen gab oder dass es da Probleme mit der Trinkwasserversorgung gab, ist ihnen da vielleicht was bekannt, weil da irgendwie vielleicht über die Versickerung das Grundwasser irgendwie belastet war?

Herr X: Wenn ich noch nachdenke, ich glaub im August 2002, da gab es schon Meldungen im Radio, die sich aber im Wesentlichen darauf bezogen, dass es eigentlich kein Problem darstellt, weil Dresden zum großen Teil ja von Talsperren mit Trinkwasser versorgt wird. Zu einem geringeren Anteil mit Uferfiltraten, glaub ich.

K. Liese: Genau, da in Hosterwitz.

Herr Stratmann: Und... und dort wurde, glaub ich, die Versorgung dann sogar zeitweise eingestellt, soweit ich weiß. Aber es ist mir nicht mehr genau bekannt. Oder reduziert irgendwie? Ich weiß es nicht.

K. Liese: Oder genau wie war das? Nee, ich hab, glaub ich, auch gelesen, dass es, nee es wurde eingestellt, aber glaub ich, weil man, also nicht weil es Belastungen gab, sondern weil man einfach Angst hatte, dass es überspült wird und den Betrieb eingestellt. Und hat ...

Herr X: Das kann sein. Von Belastungen ist mir auch nichts hinsichtlich bekannt.

K. Liese: Und hat sich dann über... also über die Talsperrenversorgung dann, über diesen Pfad der Versorgung dann sozusagen genommen. Genau. O. k.. Und Sie ja vorhin auch, wenn jetzt

meinetwegen die Aue, dadurch, dass vielleicht doch es wenig Überschwemmungen gab oder wenig große Überschwemmungen gab, hat sich ja die Vegetation auch angepasst. Und wenn jetzt, dadurch solche jetzt des Öfteren, weiß man ja auch nicht, Klimawandel, man weiß ja auch nicht, wenn es jetzt öfter Überschwemmungen gäbe und sich jetzt die Überschwemmungen angepasste Arten anpassen würden und andere vielleicht verdrängt, die nun wirklich nicht in den Lebensraum passen, ist das dann ein natürlicher, zu akzeptierender Prozess?

Herr X: Hm. Na ja, man muss sicherlich... also in Schutzgebieten, denke ich, angepasste Managementstrategien dann anwenden. Also man kann ja nicht gegensteuern dem Verlust, denk ich einfach. Viel zu energieaufwändig wäre. Ja, müsste man so akzeptieren. Also natürlich, natürlich nur in gewissen Maße, weil man ja zumindest derzeit, eben die wissenschaftliche Mehrheit eben davon ausgeht, dass es schon vom Menschen also auch mit beeinflusst ist. Das eben diese veränderte, der veränderte Wasserhaushalt, ja.

K. Liese: Ja, ja. Also das steht ja außer Frage. Dass man natürlich immer an der Quelle ansetzt, die als dieses verursachen. Aber, ja ich weiß nicht, ich hatte mir jetzt vorgestellt, ich weiß das gar nicht, und so genaue Studien gibt es auch gar nicht, aber ich hätte mir vorgestellt, dass sich jetzt irgendeine Orchideenart oder, ich weiß es nicht, oder irgendwas, was durch die Rote Liste eben geschützt ist, jetzt nun da durch diesen doch etwas feuchteren Standort nicht mehr ganz klar kommt, und sich zurückzieht. Und da hatte ich aber, das ist ein reines Bewertungsproblem, überlegt, ist das jetzt ein Problem, weil diese Rote Liste Art jetzt nicht mehr auftaucht oder aber, es kommen ja auch neue Arten dazu, weil das jetzt ein neuer Lebensraum wird oder neue Möglichkeiten, oder ist das, wiegt das auf, dass jetzt da neue Arten einwandern? Also weil ich glaub, das ist einfach ein Bewertungsproblem.

Herr X: Ja, mit der Zielstellung. In dem geschützten Bereich, wo wir jetzt Prozessschutz fördern möchte, da ist das natürlich halb so wild. Und wenn man jetzt nun sagt, man hat ein das Ziel wirklich den Erhalt, dann muss man natürlich entweder überlegen, ob man seine Ziele vielleicht verändert oder eben großen Aufwand betreibt. Das Problem wird sich sicherlich stellen. Da gibt es jetzt ja auch, oder sind zumindest Projekte angedacht, weiß ich gar nicht, was da schon aktuell läuft, um eben zu gucken, wie man solche Ziele, veränderte Ziele, veränderte Managementstrategien für Schutzgebiete, in Feuchtgebieten, in Flussauen ändert, vor dem Hintergrund des Klimawandels eben entwickeln kann. Da wird es sicherlich Veränderungen auch geben bei Bewertungsmaßstäben, Zielsetzungen. Wo es natürlich immer dann ein Problem wird, wenn die Artenvielfalt erheblich abnimmt. Also das ist natürlich der Punkt.

K. Liese: Das stimmt. Also ich glaub aber, aber das ist ja das was man mit Klimawandel auch immer wieder liest, Abnahme der Biodiversität, Artenrückgang. Das, das ist schon richtig. Aber wenn ich jetzt... also ich sehe auch, wenn es um Klimawandel geht, um diese erheblichen Klimaschwankungen, Dürre, enorm viele Niederschläge auf einmal, ich glaub dann gibt es wirklich ein Problem für die Umwelt. Gerade wenn da die Diversität eingeschränkt wird, die... oder wenn nur wenige Arten noch diesen Bedingungen Herr werden so nach dem Motto. Wenn man aber nur das Hochwasser, also nur, jetzt sagt, was passiert, wenn Hochwasser kommt, wo bestehen da Gefahren, Bedrohungen oder

Vulnerabilitäten, dann denke ich, ist es nicht, kann man da glaub ich nicht von Artenrückgängen sprechen, also zumindest das was mir bekannt ist.

Herr X: Hm.

K. Liese: O. k.. Gut, o. k. dann sind wir... ja eine Frage, oder die vorletzte Relevanz. Ja. Wenn man jetzt über das Hochwasser spricht, ja wie bedeutend oder wichtig ist es da von Umweltbelastungen zu sprechen, jetzt vielleicht im Vergleich zu dem Schutz der Bevölkerung? Was hat das für einen Stellenwert?

Herr X: Hm.... Na ja, ist natürlich immer eine Frage der, der Ziel, der Bewertungsmaßstäbe. Also grundsätzlich natürlich Schutz von Menschenleben, ganz klar. Da ist man schon sehr, sehr hohen Stellenwert. Auch eben getragen durch die öffentliche Meinung, ist, denke ich, so allgemein akzeptiert, dass das mit den höchsten Stellenwert hat, denk ich. Zumindest wenn man davon ausgeht, dass keine, bisher großflächigen, umfangreichen Umweltschaden auftreten können wie zum Beispiel großflächige Kontamination, das hätte sicherlich, denk ich, einen ähnlich hohen oder teilweise sogar höheren Stellenwert, je nachdem wie umfangreich das wäre. Aber jetzt... ja von der Allgemeinheit her als ja kleinere Umweltauswirkungen, denk ich, wahrgenommenen Folgen, werden, denk ich, sicherlich jetzt nicht ganz so hoch einzuschätzen. Grundsätzlich muss man natürlich sagen, dass man die Umwelt einmal um ihrer selbst Willen schützt und dann natürlich auch, dass man sie als Mensch nutzen will. Wenn man sagt, man beschützt sie um ihrer Selbst Willen, dann wäre sie allein vom Zielsystem vielleicht ja schon gleich anzusiedeln. Also der Verlust der Biber mit dem Verlust der Menschen, wie auch immer. Und dann hat man natürlich immer ein bisschen suspekt durch den Menschen, der sicherlich von der Allgemeinheit auch relativ stark wahrgenommen wird und dadurch ergibt sich, denk ich, ein Wertesystem wo also die Menschenleben jetzt, also bei dem Hochwasser 2002 zumindest eindeutig dominierend waren. Oder vielleicht auch der Schutz von Hab und Gut, von Eigentum. Der war halt denk ich auch, vielleicht einen hohen Stellenwert gespielt. Ja.

K. Liese: Wird es denn, also haben Sie ja schon gesagt, es steht ja auch im Naturschutz, also Naturschutzgesetz. Es gibt natürlich immer Schutz um der eigen Willen, weil sie sich selber kein Verhör schaffen kann die Natur. Und dann natürlich auch als Rohstoff, weil sie uns mit dem Boden, also die Bewirtschaftung sozusagen ermöglicht, wir das Trinkwasser ja auch nur aus einem reinen Grundwasser nehmen können. Also eher so die, man... im englischen sagt man ja „ecological services“, diese ja Leistungen sozusagen. Es ist jetzt eine Frage, die jetzt nicht unbedingt in das Projekt gehört, aber ich hab da schon das Gefühl, dass die meisten gar nicht, der große Teil der Bevölkerung nicht weiß, wo sie das wirklich her kriegt. Also das die Lebensgrundlagen wirklich aus der Umwelt in dem Sinne kommen, oder?

Herr X: Das kann schon sein. Also vielleicht vor Allendingen in der Stadtbevölkerung. Da ist mir jetzt ehrlich gesagt, keine Umfrage zu bekannt. Und da lebe ich sicherlich auch ein bisschen so in meinem eigenen, ja Bekannten- und Arbeitskreis. Ich hab da keinen repräsentativen Durchschnitt der Bevölkerung vor Augen halt. Also das könnte schon sein.

K. Liese: O. k. zur letzten Frage. Das ist, diese Frage stellen wir jedem Experten, egal ob aus kritischer Infrastruktur oder, sozusagen einfach, können Sie als Privatperson einfach ihre Meinung sagen. Und das heißt, wie sieht für Sie, also optimal, hier steht optimaler Hochwasserschutz, optimal ist in dem Sinne zu verstehen von vernünftig, also Abwägung vieler Belange. Das als... also nicht optimal, sondern als für jeden vernünftigsten an. Also wie sieht der aus? Wenn wir uns vorstellen, dass Sie vielleicht im Stadtrat sitzen oder noch höher, sagen wir mal, in der Regionalplanung irgendwo. Und jetzt dort darüber entscheiden könnten. Wie würden Sie das, wie würden Sie Hochwasserschutz betreiben?

Herr X: Ja ist schwierig. Also ich denke, rein jetzt erstmal unabhängig, wenn ich jetzt die Kostenseite noch mal außen vor lasse. Zumindest, also ich denke, es ist nicht das Zentrale, aber es ist derzeit noch ungelöst zumindest. Dass man insbesondere eben im landwirtschaftlich genutzten Bereich mehr Überschwemmungsflächen schafft. Da wäre es aus Sicht von Umwelt und Natur einerseits natürlich auch wünschenswert, dass man generell den Fließgewässerquerschnitt oder auch den zur Verfügung stehenden Überschwemmungsbereich für ein HQ5 schon auch noch erweitert. Vielleicht insbesondere dort, wo auch noch eben hochwertige, ja ehemalige Auenbiotopkomplexe in der rezenten Aue sind, also hinter dem Deich sind. Dass man dort Deichrückverlegungen durchführt und ansonsten, also eben auch um den Lebensraum kombiniert mit Hochwasserschutz in diesen Bereichen zu entwickeln, zu fördern. Und ansonsten, tja wird es wahrscheinlich so eine Nutzungsabwägung. Würde ich mir jetzt so vorstellen, dass man eben größere oder sehr große landwirtschaftlich genutzte Bereiche auch als Polderflächen nutzt. Das wäre dann wahrscheinlich mit einer Überflutung vom HQ vielleicht 10 bis 20 oder so verbunden, denk ich. Und ich denke diesen Kostenausgleich für den Verlust der Ernte dann eben ab und zu müsste die Gesellschaft schon tragen können. Einen Gewinn dann für einen besseren Hochwasserschutz, dass eben keine städtisch genutzten Bereich überflutet sind, würde ich mir so vorstellen zumindest. Ich habe jetzt keine genauen Kosten-Nutzen-Rechnungen vor Augen, aber... ja das wäre halt meine Idee, dass man da größere landwirtschaftlich genutzte Bereiche... teils Polderflächen müsste. Natürlich könnte man auch sagen, man soll generell eben den Fluss sehr viel mehr Platz geben, was ich auch befürworte. Da müsste man sicher regionsbezogen immer gucken. Also wie es grade auch dort der, das Leitbild des Flusses. Also eben sandgeprägter Auenstrom oder eher also wie auch immer, wie es da gerade passen würde, wenn man natürlich auch regionalbezogen auf die Flächennutzungserfordernisse, die in der Region vorherrschen. Ich denke der große Konflikt ist immer dann mit der Landwirtschaft, weil man da ja diese ertragreichen Böden direkt am Fluss hat. Man hat zwar ja der Landwirtschaft dieses Schutzziel HQ 5 hier in Sachsen zugeordnet, aber ... und hatte ja auch im SMUL vor mehreren Jahren eigentlich recht, so wie ich das mitbekommen hab, weitreichende oder ja aktionsgeladene Ideen, also da diesen Landwirtschaftsraum tatsächlich eben als Rückdeichungsfläche oder Polderfläche zu nutzen, aber es hat es dann glaub ich nicht geschafft, so wie ich das jetzt mitbekommen hab, die vor allen Dingen die EU-Agrarfinanzierungsinstrumente darauf hin auszurichten. Dass man dann entsprechende Entschädigungen der Landwirte hätte. Allein auf bundesdeutscher oder Länderebene hat man das eben auch nicht geschafft, da ein

Finanzierungspaket auf die Beine zu stellen, was jetzt irgendwie für die Landwirte akzeptabel gewesen wäre beziehungsweise man hat sicherlich auch versäumt einen intensiven Diskussions-, Kommunikationsprozess da vielleicht zu führen. Das ist soweit ich weiß, glaub ich auch nur bezogen auf einzelnen Städte und deren Umfeld, auf Regionen erfolgt. Zum Beispiel Mühlberg. Da hat man die Landwirte auch mit an den Tisch geholt dann, weil es ja dort... ja die Stadt Mühlberg ganz knapp nur verschont hat, also fast erwischt hätte und da war eben auch ein sehr großes Problembewusstsein in der gesamten Bevölkerung vorhanden. Ja, also eigentlich wäre das Ziel schon in die landwirtschaftliche Fläche zu gehen, dann aber vorher auch oder begleitend eben die Landwirte, die entsprechenden Organisationen an einen Tisch zu holen und einen Diskussionsprozess darüber zu führen halt. Das ist natürlich vor dem Hintergrund der steigenden Agrarpreise jetzt vielleicht noch schwieriger, aber...

K. Liese: Also mehr Retentionsraum schaffen?

Herr X: Ja, den man eben vielleicht noch mit gesteuerten Poldern gezielt einsetzen könnte. Wäre vor dem Hintergrund des Klimawandels vielleicht ganz günstig, wenn dann tatsächlich solche Extremniederschlagsereignisse zunehmen, dass man dann auch gesteuert eben einzelne Polder zuschalten kann. Das ist ja auch die von verschiedenen, auch am Rhein eigentlich favorisiert worden als Methode mit dem Hochwasser umzugehen. Aber dann auch nur sehr partiell, soweit ich weiß, umgesetzt worden bisher.

K. Liese: Also das Problem, also ich kenn das ja jetzt auch nur von Köln und da ist natürlich das Problem, dass ja im Vergleich zur Elbe der Rhein sehr dicht... also erstens sowieso kanalisiert ist und dann noch viel dichter besiedelt ist. Und dass man natürlich sehr wenig Raum hat. Wenig Retentionsraum hat und dass natürlich am Anfang auch die Zusammenarbeit überhaupt nicht geklappt hat, also mit Ober- und Unterlieger. Also was ja die Wasserrahmenrichtlinie auch sagt, dass man flusseinzugsgebiets, ein Flusseinzugsgebietesmanagement haben soll. Dass man sich da auch abstimmt und dass halt eben nicht funktioniert und die haben natürlich dann Bodensee und noch nördlich davon gesagt, warum sollen wir jetzt Wasser zurückhalten, damit es denen da oben besser geht, damit die nicht so viel Wasser abbekommen. Also da hat auch die Zusammenarbeit nicht so sonderlich geklappt, weil direkt in diesen Köln, Bonn, in diesen Bereich hat man eben nur sehr wenig, eingeschränkte Möglichkeiten Retentionsräume zu nutzen. Weil die Bausubstanz ja einfach viel zu dicht ist. Also da geht das natürlich sehr schwer dann.

Herr X: Und eins hab ich natürlich vergessen, das waren jetzt natürlich nur die Maßnahmen direkt am Fluss, aber natürlich in der ganzen Region wären natürlich entsprechend solche Bereiche, wo viel Wasser abgeführt wird in die Fließgewässer mit einer größeren Aufforstung oder ja Entsiegelung, Dachbegrünung... also da fallen mir natürlich mehrere Maßnahmen ein. Dezentrale, naturnahe Rückhaltebecken insbesondere vielleicht auch noch, könnte man im ganzen Einzugsgebiet verteilt anlegen. Aber das ist ja, denk ich, ein längerer Prozess, wenn man sich dann konkret mit dem Flächeneigentum, Eigentümern dann irgendwie arrangieren.

K. Liese: Und wenn jetzt, also viele Studien sagen eben auch, dass also Wasserrückhalt, sei es jetzt über gesteuerte oder nicht gesteuerte Becken, Retentionsräume, dezentrale Siedlungswasserwirtschaft, also versickern, Aufforstung, andere Landbewirtschaftung, sag man immer, dass bei einem sehr starkem Hochwasser also nur gewisse, einen gewissen Scheitel kappen kann, also da bleibt natürlich noch viel Wasser übrig. Was macht man dann mit dem? Da sagen Sie dann auch baulicher Schutz, technischer Hochwasserschutz oder?

Herr X: Na dafür hätte ich dann eigentlich gerne diese großen ja gesteuerten Polder oder Polder, die im HQ 10, 20 vielleicht anspringen. Nee, die bräuchte man, denk ich, schon wahrscheinlich in jedem Fall. Auch wenn es man 3, 4, 5 Tage, eine Woche nur mäßig regnet und dann kommt auf einmal dieser Schwung im Regen, dann ist ja alles andere auch schon gesättigt und gefüllt und denn bräuchte man sicherlich schon irgendwo größere Rückhaltebecken, wenn denn solche Wetterlagen jetzt häufiger werden sollten.

K. Liese: So dass man dann vielleicht diese riesigen Kosten für den technische Hochwasserschutz oder bauliche Maßnahmen in der Stadt nicht bräuchte? Dass man also da die riesen Deiche dann meinetwegen nicht bräuchte oder braucht man die dann, würde man die dann nach ihrer Meinung noch brauchen?

Herr X: Hm, keine Ahnung. Da kenn ich mich jetzt mit diesen Wasserspiegellagenberechnungen zu wenig aus. Also ist wohl so in einigen Abschnitten hier in Dresden, dass da die Deiche tatsächlich viel zu niedrig waren, also da sollen wohl jetzt dann demnächst auch schon planfestgestellte Baumaßnahmen dann beginnen. Eben mit Deicherhöhung, teilweise, partiell Deichrückverlegung. Und dann... ja gut ist verschieden, sind dann mobile Mauern oder auch teilweise nur so Statio... dauerhafte Mauern geplant.

K. Liese: Ich meine jetzt so nach ihrem Leitbild?

Herr X: Ja.

K. Liese: Als das, was Sie als optimal?

Herr X: Könnte vielleicht, also ich weiß es nicht. Müsste man wirklich mal durchrechnen durch diese Wasserspiegellagenberechnungsprogramme. Aber das ist mir jetzt nicht klar, ehrlich gesagt. Das sind ja wirklich riesengroße Retentionsflächen von der Elbe abgeschnitten worden in den letzten 150 Jahren. Und würde man ja auch, denk ich, mit diesen na ja dann vergleichsweise paar auch riesengroßen im Verhältnis zu heute oder für heutigen Maßstäben riesengroßen Polderflächen auch noch nicht ersetzen können. Also ich denke, dass das bezogen auf das ursprüngliche Retentions- oder Auengebiet der Elbe trotzdem noch vielleicht nur eben stückhaft oder klein dann darstellen wird. Auch wenn man noch mehrere Polder jetzt gebaut hat und dann wird man sicher immer noch hohe Deiche brauchen.

K. Liese: Und wenn wir jetzt meinetwegen zum Beispiel finden jetzt irgendeine Kleinstadt und die waren bisher so clever und haben aus Erfahrung nicht so dicht ans Wasser gebaut. Und ja jetzt würde es dann irgendwie doch Bestrebungen geben, wie würden Sie da reagieren, wenn Sie jetzt doch in der, den Luxus haben mit bei der Bauleitplanung zu entscheiden?

Herr X: Ja, moderierte Diskussions- und Informationsveranstaltung durchführen. Also die Leute überzeugen erstmal. Es gibt natürlich dann auch entsprechende wassergesetzliche Regelungen, die man noch heranziehen könnte oder auch im BauGB ist das mittlerweile verankert? Weiß ich gar nicht genau. Ja, ich würde natürlich versuchen Alternativen aufzuzeigen, ganz klar, die trotzdem auch attraktiv sind als Baugebiet und eben die Potentiale herausstellen, die man dort als Naturerlebnis, also Naherholung, Tourismus entwickeln kann. Das sind ja auch Nutzen für die Stadt.

K. Liese: Und was halten Sie davon, es gibt ja so viele Leute, die jetzt gerade ein Elbblick oder Rheinblick haben wollen und sagen, na wir sehen das gar nicht ein, warum wir hier nicht bauen dürfen. Wir bauen angepasst. Unser Haus ist auf Stelzen oder es gibt ja jetzt auch Vorbild von Dubai schwimmende Häuser. Was würden Sie denen sagen? Selbst schuld oder ihr gehört da nicht hin?

Herr X: Tja, weiß nicht, kann man sicherlich in einigen Bereichen machen. Also wenn es auch im ... aber dort nachgewiesener Maßen wertvoller Lebensraum ist, Kohärenzfunktionen, FFH-Gebiete, wesentliches, das zum nationalen Verbundsystem gehört, dann würde ich auf jeden Fall sagen nicht. Also vor dem Hintergrund dieser Funktion, nur allein vor dem Hintergrund der Hochwasserschutzfunktion könnte man natürlich sagen, gut wenn die jetzt wirklich dies technische Know-how habt, dann macht das. Aber eben jetzt mit dem Hintergrund Lebensraumverbundfunktion im Regelfall wahrscheinlich, denk ich, nicht gut.

K. Liese: O. k. Vielen Dank. Das war es.

Interview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter des Umweltamtes Dresden, Abteilung Kommunalen Umweltschutz, Sachgebietsleitung Gewässer- und Bodenpflege (29.04.08)

K. Liese: Würden Sie denn in der Umwelt, also Umweltmedien Boden, Wasser jetzt allgemein, Sie können natürlich jetzt für das Wasser sprechen, sehen Sie denn da eine Verwundbarkeit, also dass da, können da langfristige Schäden durch ein Hochwasser ausgelöst werden? Also jetzt durch das Hochwasser vielleicht nicht selber, sondern durch Schadquellen oder würden Sie sagen, dass ist alles das, das regelt sich ein, das ist nicht das, was jetzt so betrachten müsste?

Herr X: Man sieht ja erstmal grundsätzlich ein natürlicher Prozess. Na einer der eher nicht im Sinne Verwundbarkeit oder Schädigung. Na mal durch hat es eine Wirkung, also es hat eine Auswirkung auf die Umwelt. Ist ja bettbildend, also würde sich ja sonst gar keine Gerinne ausbilden. Es werden Sedimente in den Auen abgelagert, sonst gäbe es keine fruchtbaren Böden. Aber jetzt so eine Schädigung, man hat... zerstört also man tut natürlich auch Bäume und Weiden und Böschungen auskolken. Hat aber jetzt ja keine schädliche Auswirkung. Erst mal grundsätzlich, wenn natürlich jetzt in den Sedimenten Schadstoffe abgelagert sind oder werden dadurch jetzt Industrieanlagen überflutet werden oder was weiß ich, dann hat es natürlich, dann ist es... aber dann sind es eher die Stoffe, die dann eben mit dem Hochwasser ausgetragen und dann abgelagert werden. Und man hat ja dann auch auf circa... auf erstmal würde ich sagen, es ist ein natürlicher Prozess und grundsätzlich gibt ja Hochwässer, auch natürlicherweise und die werden schon möglicherweise verstärkt bei den kleinen Gewässern sicherlich durch die Versiegelung, aber... Ich würde es erstmal, es hat eine Wirkung und hat auch Auswirkungen, aber grundsätzlich jetzt erstmal nicht schädlich.

K. Liese: Gut. Das ist schon mal eine gute Feststellung. Jetzt, hab ich auch 5 Jahre nach der Flut war eine Veranstaltung, ich hab Gewässerwanderungen mitgemacht und habe gesehen, dass auch gerade bei Gewässern 2. Ordnung da viel passiert ist. Da wo offensichtlich das Hochwasser ohnehin schon die Verbauung unterspült hatte, so hab ich angenommen, da wurden ja jetzt versucht möglichst naturnah die Betten zu gestalten, Mulden, Muldental irgendwie. Also könnte man ja sagen, also von daher hat das Hochwasser eine Signalwirkung gegeben und dann gesagt gut, dann können wir die Gewässerbetten jetzt vielleicht auch naturnah gestalten, oder?

Herr X: Nein, jaja, ne, ja. Grundsätzlich machen wir das immer, dass man jetzt im Wasserbau versucht eben dann aus den harten Verbauungen raus zu kommen und dann eben naturnah zu machen. Das steht erstmal so im Wassergesetz, und ist dann ein gesetzlicher Auftrag und in Rechtsverordnungen umgesetzt. In Sachsen gibt es eine Rechtsverordnung für die Anwendung ingenieurbioologischer Bauweisen im Wasserbau. Und hat ja auch gewissen ökologischen Sinn: Wasserrahmenrichtlinie, der gute ökologische Zustand. Und ist ja auch so, ist ja kostenseitig auch ein, erhoffen wir, ist ein Vorteil, weil einfach... das hatte das Augusthochwasser schon gezeigt, also die Schäden sind vorrangig natürlich in den verbauten Gewässerabschnitten aufgetreten. Wo naturnah ausgebaut ist, haben wir auch an der Lockwitz schön mal dargestellt, wenn ich ne naturnahen Uferbewuchs hab, mit Bäumen und Erlen und Weiden, dann hab ich normalerweise eigentlich keine Schäden. Da wo Ufermauern oder harte Böschungsverbauungen waren, die hat es ja zum Teil dann

völlig ausgeräumt. Aber wie gesagt, das wär, war, ist eine grundsätzliche Zielstellung bei uns in der Gewässer- und wir sind ja Unterhaltungslasträger für die Gewässer 2. Ordnung. Wir haben natürlich die Chance genutzt, dann natürlich, weil die damit auch eine Verbesserung für die Umwelt und für die Natur dort zu machen.

K. Liese: Aber jetzt sind Sie ja sicherlich dann doch eher für die Gewässerstruktur und die Durchgängigkeit verantwortlich als weniger für die Beschaffenheit, oder?

Herr X: Ja.

K. Liese: Ja, ok.

Herr X: Naja, bei der Beschaffenheit. Wir haben zwar, es gibt hier, hatten das früher jedes Jahr gemacht, auch ein großes Güteprogramm. Gewässergüte. Und das so dann aber weit von der Aufgaben, zuständig ist die Gewässeraufsicht, das Regierungspräsidium Dresden. Und haben nur, weil die natürlich jetzt das vom ganzen Gewässernetz in Dresden, hatten die vier, fünf Gewässer bisher in ihrem Messnetzprogramm, jetzt sind es zehn, EU-Wasserrahmenrichtlinien-Wasserkörper, die untersucht werden, aber wir haben vierhundert Gewässer und damit machen wir jetzt, fangen wir jetzt auch wieder an uns erstmal über die Güte wieder mal zu messen. Und wir sind dann in so weit noch, ist mein Sachgebiet, wir sind auch für die Abwasser, für das städtische Abwasserbeseitigungskonzept mit zuständig als eine Aufgabe oder für Regenwasserbewirtschaftung und werden von der Wasserbehörde in den Erlaubnisverfahren, also wenn es darum geht, wer leitet was ein, in welcher Menge, in welcher Güte, in welcher Qualität, werden wir zumindest gehört, weil sie auch ne, als Unterhaltungslasträger die Gewässer gut kennen. Also in ganz konkreten Verfahren wurden für die Abwasserbeseitigungspflichtigen, also für die Stadtentwässerung GmbH, sind wir so die fachlichen Partner. Und somit indirekt zuständig, aber nicht jetzt juristisch, sind wir nicht...

K. Liese: Und welche Schadquellen gab es denn da beim Hochwasser 2002?

Herr X: Na, aber 2002, ich hatte ihre Fragen ja schon gelesen, also 2002 hatten wir eben, seit 2002 haben wir keine Güteprogramme mehr gemacht. Weil dort natürlich der... jetzt einfach auch vom Aufgabenumfang her. Aber der bauliche Schaden ist ja seit dem so der größte, der Handlungsdruck gewesen. Also wir haben, wollten wir immer, hatten auch sogar mal eine, der Herr Seifert hatte ja mal eine, hatten schon Projektskizzen erarbeitet, wo, sagen wir mal eine Förderung zu kriegen, um zu untersuchen, sagen wir mal vor dem Hochwasser, nach dem Hochwasser, wie hat sich jetzt, auch durch unsere Baumaßnahmen möglicherweise ein positiver Einfluss, auch an der Wasserqualität was geändert. Also sowohl an der Gewässerstruktur, als auch an der Wasserqualität. Aber das haben wir einfach nicht geschafft. Seit 2002 haben wir nicht, da hat ja nur das Land das Messprogramm oder so ein paar Sachen, wo sie an den Elbvorländern, das LFUG damals Schadstoffgehalte auch gemessen hatte und ich jetzt an den Gewässern 2. Ordnung auch nicht vermute, dass es jetzt, weil jetzt so industrielle... also uns sind keine Schäden bekannt, wo es jetzt irgendwie zu Havarien gekommen wäre. Wenn eine Havarie, das ist ja durchaus immer wieder der Fall, dass irgendwo Fische, tote Fische drin liegen, dann rufen die Bürger bei der Feuerwehr an oder bei der Wasserbehörde und in Abstimmung der Wasserbehörde, kann die Wasserbehörde direkt oder einer von meinen Leuten,

mittlerweile stärker die Wasserbehörde, weil wir nicht die Kapazitäten haben, schickst du dann ein Bürger, ein Laborer, die untersuchen das dann. Aber das hat seit 2002, hatten wir, also sind ja immer noch in der Schadensbeseitigung, in den letzten Zügen und da... weiß ich nicht, ich vermute aber nicht, dass es gravierende Änderungen gegeben hat. Na weil, das ist ja dann so schnell auch wieder weg und wird ja beim Fließgewässersystem immer nachgeliefert und...

K. Liese: Ok, gut. Ne, es ist ja auch...

Herr X: Also ich sag mal und Schäden, Umwelt sind mir zumindest auch nicht bekannt. Also auch bei Lebensraumfunktionen ist es so, mir, uns ist einfach aufgefallen, wenn sie rausgehen, sehen sie ja bei den Wanderungen, das hat ja auch dann eine Mitarbeiterin, die da nur befristet mal für diesen, die Tanja Schön mal gemacht für uns mit Werkvertrag, die kannte das jetzt nicht so und bei vielen Sachen, die... sieht man vor Ort gar nicht mehr, dass wir was gemacht haben. Also ne, das ist ja auch Ziel, dass man... und da vermute ich, also dass sie bei vielen Maßnahmen werden sie 5 Jahre später, sieht es aus, wie wenn dort nie was gemacht worden wäre und auch nie was passiert wäre. Und genau das soll ja auch Ziel sein, dass sich dann die Gewässer, den Gewässerbau so betreibe, dass es eigentlich niemand auffällt, dass überhaupt was gemacht worden ist. Und damit, also auch... wir hatten, wir habe ja auch Biotope, da ist der Naturschutz bei uns im Haus und hatten auch Heidemühlteich, also Bereiche wo besonders geschützte Biotope oder Flächennaturdenkmäler überflutet worden sind. Und auch zerstört worden sind mal. So kurz nach der Flut sah das dann halt schlimm aus. Da haben wir dann auch teilweise auch was repariert oder was gebaut.

K. Liese: Aber nicht in den Schutzgebieten.

Herr X: Doch, doch.

K. Liese: Was haben sie denn da gebaut?

Herr X: Wir bauen überall. Das sind natürlich aber dann Teiche, die haben natürlich auch Ablauf- und Zulaufbauwerke, Ufermauern. Aber auch Gewässer. Alle, alle Kerb-, alle Elbhangbäche sind alles FFH. Trotzdem bau ich dort. Ich mein, ich muss natürlich das abstimmen mit der Naturschutzbehörde. Ich tu es dann natürlich auch nicht. Aber auch, es gibt durchaus Verbauungen, Bauwerke, Durchlässe, Brücken, Ufermauern auch in Schutzgebieten und ich bin trotzdem Unterhaltungslastträger. Und da muss man, wenn es ganz schlimm kommt, eine FFH-Verträglichkeitsprüfung oder ein Gutachten haben, Schutzgutachten etc. machen und dann sagt der was man... Und manchmal muss ich auch, mache ich wirklich einen Eingriff durch mein Tun, das wird dann eben wieder ausgeglichen. Muss ich dann eine Ausgleichsmaßnahme ableiten lassen und der auch noch mal zustimmen lassen, also geht dann alles behördlich auch geregelt. Aber es ist durchaus Usus auch in Schutzgebieten, oder auch das Hochwasser hat natürlich in Schutzgebieten Schäden hinterlassen und manchmal wurden wir richtig auch aufgefordert vom Naturschutz, von der Abteilung Naturschutz, dort was zu, wieder herzustellen. Weil auch die natürlich immer... die wollen ja auch ihren, das Schutzgebiet, dass das immer gleich, so wie der Denkmalschutz.

K. Liese: Ja, so konservierend anstatt...

Herr X: Nur konservierend und man hätte mal sagen können...

K. Liese: Prozessschutz...

Herr X: ... lass doch einfach mal machen oder so. Manchmal schon, also aber, manche Gebiete, wo wir jetzt nichts gemacht hatten, weil sie wasserwirtschaftlich keine Bedeutung hätten, wollten sie es aber, weil dort bestimmte... es gab beim Heidemühlteich also Amphibien, Laichgewässer, in die Prießnitz selber als Bach können die ja nicht laichen und dann sie... den haben sie selber mal gebaut am Gewässer und den hat es halt völlig zerstört. So mit Dämmen eingedeicht. Da sind die Dämme weg gewesen und das mussten wir jetzt wieder herstellen. Das hat aber...

K. Liese: Man würde aber sagen, die Natur sucht sich dann schon ihre Räume.

Herr X: Nein, nein. Das ist schon eher die Ausnahme. Wie gesagt, die meisten Baustellen, also wenn man sich das verortet anguckt auf der Karte und sich auskennt, sind die Schadstellen durchaus natürlich in den bebauten Gebieten, also nicht in den Schutzgebieten. Schon eher seltener und wenn hat dann auch der Mensch irgendwas gemacht, wie diesen Teich oder Durchlässe oder Mauern oder Verbauungen in einem Schutzgebiet gemacht und die hat... also so naturnahe Gewässer im Schutzgebiet, da haben wir ja teilweise so ein bisschen Totholz oder Geröll, was wo dann die Unterleger gefährdet worden wären, wenn die Steine weiter runterkommen. Also teilweise haben wir so was gemacht. Aber auch das ist, auch nicht unbedingt notwendig. Das macht man manchmal so, zum... die Bevölkerung, auch die Ansässigen zu beruhigen, dass die sehen, die machen was.

K. Liese: Wenn sie dann auch im Gelände waren und dann immer mal nicht nur das Gewässer betrachtet haben, sondern rechts und links auf die Freiflächen geschaut haben, hatten Sie da das Gefühl, dass da langfristig irgendwelche Schäden, also dass sich da irgendwelche Krankheiten, Nekrosen oder irgendwas durch Schadstoffe oder irgendwie...?

Herr X: Nee, ist mir kein Fall bekannt.

K. Liese: Ok. Also würde man sagen Hochwasser ist ein... oder besser, würden Sie mir zustimmen, wenn ich sage Hochwasser ist ein natürlicher Prozess. Und wenn es keine Nutzung in den Überschwemmungsgebieten gäbe, würde es auch nie einen Schaden geben, nie Verwundbarkeit geben, aber da wo eben der Mensch eingreift, Verbauungen macht oder wo er dann eben auch potentielle Schadquellen hinbringt, was jetzt in Dresden nicht so der Fall ist, erst dann kommt es zu Schäden, wobei man auch, in den Forschungsberichten, die ich gelesen habe, selbst auch wenn ein Öltank ausgelaufen war, nicht, also man nicht von langfristigen Schädigungen sprechen konnte.

Herr X: Ja. Wie gesagt, die Ökosysteme sind viel, viel stabiler wie auch oft der Naturschutz denkt. Also ich denk, dass ist wirklich so. Das sieht man ja in allen großen Katastrophen, ob es jetzt Sandoz war oder was weiß ich, das es schon, also wenn das System noch relativ gesund ist, dann hat das wesentliche Regulationsfähigkeiten, baut Stoffe ab oder... baut um und soll, ist kein Freibrief, dass man mal machen zu lassen, aber das ist... verwundert mich jetzt auch nicht, dass es jetzt so keine gravierenden Schäden gibt oder so, auch die sich langfristig nicht.

K. Liese: Ok. Gut. Nee, dann, weil vieles hier auf die Qualität abspielt, dann können wir das später immer noch klären.

Herr X: Da hab ich leider eben keine Messwerte jetzt zur Verfügung.

K. Liese: Ist doch nicht schlimm, dann würde ich Ihnen eine abschließende Frage stellen, die stelle ich jedem. Das ist eher als Meinungsfrage zu verstehen und es ist so, wenn Sie jetzt im Stadtrat säßen oder meinetwegen in der Regionalplanung und Sie müssten jetzt für den Hochwasserschutz entscheiden oder bestimmen, so eine Strategie liefern. Wie sähe dann für Sie da, es wär natürlich immer ein Abwägungsprozess zwischen vielen Sachen, wie sähe denn für Sie der vernünftigste Hochwasserschutz aus. Also ganz allgemein jetzt für eine Region, für eine Stadt, für ja... sagen wir mal für eine Region, dann haben wir nicht nur den urbanen Raum mit drin.

Herr X: Man merkt, also wir sehen ja schon, als man, wir machen es ja praktisch, also ich bin ja eben auch zuständig als Unterhaltungslastträger und auch Projektleiter jetzt für die kleinen Gewässer, na da. Also wir haben uns jetzt so eine Strategie überlegt oder auch jetzt sind wir, teilweise haben wir das auch schon umgesetzt, sind wir jetzt in der direkten Umsetzung, dass wir jetzt erstmal sagen, dann sind wir... wenn der Mensch eben ja nicht dort siedeln würde, bräuchte ich ja gar keine Hochwasserschutzstrategie machen. Na das haben wir ja vorhin schon festgestellt. Der Mensch wohnt aber gerne am Wasser oder am Fluss, hat dort, das waren schon immer die Siedlungsräume, daher ist es eben so. Es ist eben nicht so, dass er, er ist eben am Fluss sesshaft geworden und siedelt und wohnt und baut und arbeitet und da haben die Strategie jetzt entwickelt und es auch so umgesetzt, also sind in der Umsetzung, dass ich in den Oberläufen versuche um die Rückhaltmaßnahmen zu machen. Da ist dann oft, manchmal ein Konflikt mit dem Naturschutz da. Die mich dort halt meistens dann doch auf technische Anlagen gekommen bin. Also am Anfang hatten wir die Idee mit naturnahen Flutmuldenlösungen. Das war eher so, dass sich das, der Versuch so eine Aue technisch abzubilden, indem ich so Töpfe mache, die sind auch bewachsen, ohne große Anlagen. Das ist aber, die haben einen sehr hohen Flächenverbrauch und ich immer das Problem hab, dass ich die Flächen erwerben muss. Und ich dann immer so ein bisschen an Grenzen stoße. Oder ich auch abwägen muss: Eingriffe in Eigentumsrechte, Nutzungsrechte, Landwirtschaft, Ertrag von Landwirtschaft. Die pflegen... oft sind ja dann die Auenbereiche, hier die ganzen Elbhangbäche, die linksseitigen habe ich Lösslehme, die sehr fruchtbar sind, auf der rechtselbischen Seite habe ich überall FFH oder bin ich dann in Naturräumen, so dass ich dann oft versucht hatte eben den Flächenverbrauch zu minimieren, dann entstehen meistens aber technischen Anlagen. Aber trocken, also grüne Betten, die dann steuerbar sind, die auch durchgängig sind, da haben wir jetzt auch ein Monitoringprogramm aufgebaut, um das mal irgendwie zu prüfen, ob das so stimmt, also wenn jetzt die Sohle so gestaltet ist, dass sie jetzt mal für benthische Organismen durchgängig ist, so dass ich quasi jetzt vor den Siedlungsräumen das Wasser zurück halte. Leider, wie gesagt, muss man oft ein bisschen sagen, ist ja bei den technischen Anlagen, die versuchen wir natürlich naturverträglich zu machen. Und parallel machen wir jetzt noch Arbeiten oder Untersuchungen, was kann ich jetzt noch dezentral auf der Fläche machen. Da haben wir jetzt... sind wir dabei so Modelle aufzubauen, die das eben mal empirisch ermitteln. Ist aber auch immer ganz schwierig, weil sie dann immer, sind eben nicht städtische Flächen, sondern private Flächen.

K. Liese: Und was heißt das, Regenwasserbewirtschaftung?

Herr X: Zum Beispiel Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungsräumen oder bei Ackerbau, kann man dann über Flächenumwandlung oder zumindest schon auch Mulchsaatverfahren gegenüber... konservierende Bodenbearbeitung. Und das tun wir jetzt mit einem wissensbasierten „Flub“, also sag mal so ein wissensbasiertes, im Endeffekt das ist unser Boardsystem so ein ähnliches auch schon älter. Ist eine Software, kann man kaufen und ist jetzt in Sachsen entwickelt worden, wo ich erstmal die Abflussprozesse nur abbilde, quasi ist dort Tiefenversickerung, Horton'scher Oberflächenabfluss was weiß ich, und dann gucke ich mir die Flächennutzung an und auch diesem Wissen kann ich erstmal abschätzen welche Flächen haben ein hohes Infiltrationsvermögen. Also welche Flächen sind überhaupt, haben eine Wirkung. Bisher ist es so, dass jetzt im Naturschutz oder auch im Landschaftsplan, Regionalplan, einfach Flächen, da gibt es dann Aufforstungsflächen oder Umwandlung Acker in Grünland. Das ist bisher aber aus gestalterischen Gründen gemacht worden. Hier ist schick oder hier denkt man. Was wir oder was man aus Forschungsprojekten weiß, dass das so einfach nicht geht. Das es nur an manchen Stellen Sinn macht. An machen ist es völlig sinn... für den Hochwasserschutz sinnlos. Und das versuchen wir jetzt so ein bisschen zu untersetzen, damit wir Flächen rauskriegen, wo lohnt sich das jetzt. Landschaftsplan, Regionalplan, da sind auch andere, Landschaftsplan aber wird dann das in die Pläne zuarbeiten, einarbeiten als langfristiges Ziel. Und dann als zu sagen, hätte ich quasi in den Flächen so wie sie auch naturgemäß ist, das eben das Wasser erstmal vor Ort bleibt, soweit das die Natur halt möglich macht oder wenn sie es nicht möglich macht, versucht man der ein bisschen nachzuhelfen. Und dann bekomme ich in Siedlungsräumen und da muss ich dann halt, versuchen wir jetzt erstmal das Wasser erstmal durchzuleiten. Bei den Geschiebefängen... bei den geschiefeführenden Bächen ist auch noch ein Problem, an der Elbe und an großen Bächen ja nicht so sehr, aber bei diesen kleinen Bächen, die ja dann noch so bei Gewitter oder so was dann eben zu Sturzfluten neigen, hab ich ja mal einen massiven Geschiebetrieb, Totholz und Bäume, dann eben noch vor der Ortslage meistens noch irgendwie eine Geschiebebewirtschaftung, also Rückhalt- und Geschiebebewirtschaftung und dann wenn ich in den Ortslagen und da bleibt mir meistens, da versuchen wir möglichst so viel mit der Fläche noch, die ich kriegen kann, naturnahe Lösungen zu machen, also irgendwie das Bachbett aufweiten, indem ich dann die Böschungen breiter mach und wenn es eben nicht geht oder Rohre wieder offen zu legen und wenn es eben nicht geht, dann auch mal mit Verbauungen links und rechts so. Unser darf und da krieg, haben wir jetzt bei den Gewässern 2. Ordnung kommen wir weitestgehend, das ist dann also... ist ja alles für einen, für bestimmte Bemessungsregen funktioniert es dann, so grundsätzlich. Ich sag mal weitestgehend so HQ100 pi mal Daumen so ungefähr geht es dann, also sagen die Modelle, sagen das. Zehn Zahlen nach dem Komma aber, so hat man das Gefühl, dass dürfte so, zumindest so ein Starkregen so wie 2002 wenig Probleme machen. Also wo wir, was wir aber wissen, ist dass wenn so konvektive Niederschläge kommen, haben wir jedes Jahr mehrere Fälle, da ist dann einfach dann Land unter, Bodenerosion und Schlammlawinen.

K. Liese: Einfach weil er gesättigt ist quasi.

Herr X: Dann hab ich auch Überflutungen an Bereichen, einfach auch an Hangbereichen, wo gar kein Gewässer ist oder das ganze Hänge abrutschen oder was weiß ich. Also wo dann das speziell eben, wissen Sie, je kleiner ich halt guck, desto mehr kommen da noch solche Probleme auch durch die Lage. Durch die Kessellage in Dresden. Also so ist erstmal die Strategie, ist natürlich jetzt, geht natürlich jetzt, das was an der Elbe oder so, also an großen Flüssen sicherlich wichtiger ist noch einmal die Eigenvorsorge, oder das man versucht die Leute mit dem Hochwasser umgehen lernen zu lassen. Das ist bei den Gewässern, bei den kleinen Gewässern nicht machbar, haben wir gemerkt. Also erstmal bei den ich kann sie gar nicht warnen, also die Instrumente, da muss man sagen, ok die Leute leben mit dem Hochwasser wie an der Elbe, doch wir warnen euch, dann baut die Häuser gefälligst so, dass nicht zu schaden ist, ist bei den kleinen Gewässern schwierig. Weil die einfach, die Flut zu schnell kommt. Da werden die Bürger dann allein gelassen. Sprich bei den kleinen Bächen versuch ich als öffentliche Hand den Bürger quasi einfach zu schützen und mach da halt ein bisschen Katastrophenabwehr, wenn es eben nicht klappt oder ein Regen kommt, mit dem ich jetzt nicht bemessen hab, sondern der eben anders ist, im Verlauf. Die Vorsättigung ist... oder was weiß ich.

K. Liese: Was würde man dann da machen, evakuieren oder was macht man dann?

Herr X: Ja meistens dann halt die Feuerwehr. Die rufen ja dann an, dort ist eben Land unter oder irgend ein Durchlass ist verstopft und staut zurück und dann kommen ja meist die Ortsfeuerwehren oder ist jemand vor Ort und dann guck man vor Ort. Das ist hier so eine Karte, da sind jetzt überall... überall wo ein Punkt ist, ist ein, ist so eine Problemstelle. Aber meistens ist das, wir haben selber ja keine Technik als Umweltamt. Wir haben ein Trupp Arbeiter bei der Stadtentwässerung GmbH. Das ist damals in... bei dem Verkauf so mit übernommen worden. Und diese Stadtentwässerung hat einen Vertrag mit uns und die haben auch die Technik so. Entweder wir schicken, wenn sie bei uns anrufen, schicken wir die raus, dann hier spült man, macht und holt das Zeug raus und Evakuierungen, da mussten wir meistens... bei den Gewässern 2. Ordnung nicht. Das ist oft jetzt, geht dann so schnell und ist auch schnell wieder weg. Dann ist eben mal, dann ist eben Wasser im Keller, dann versucht man halt den Leuten zu helfen. Haben wir auch schon Keller wieder ausgeräumt, wobei es ja nicht unserer Job ist. Na wir... sind die ja eigentlich wären die selber zuständig, aber das macht man dann eben so, dass... Und wie gesagt im konkreten Fall ist es meistens die Feuerwehr, die dann im Katastrophenfall eben zuständig sind, so. Aber oft kann man nur noch Nachsorge betreiben oder Entschädigungen zahlen oder wenn dann landwirtschaftliche Flächen oder wenn dann ein Damm bricht und... haben wir öfters gehabt, dann große Flächen dann unter Wasser stehen und der Bauer hatte aber ausgesät und seine ganze Pflänzchen sind dann, gehen kaputt. Also sehen dann, das wäre auch eine Auswirkung. Das natürlich... ein Landwirt, der grad frisch gesät hat und die Pflanzen noch relativ klein sind, die sind dann meistens...

K. Liese: Also ich hab auch, ich betrachte auch die Landwirtschaft und da hab ich aber jetzt gesondert, extra schon, also bei LfL, beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft die Frage auch, hab ich schon und betroffene Gärtnereien, weil das ja in Dresden auch ne Rolle ist und die Landwirte, da bin ich dann auch dabei, die zu befragen. Da wird es dann schon...

Herr X: Also so wär jetzt die Strategie.

K. Liese: Also so ist die Strategie und wenn wir jetzt, es ist klar, dass die Unterhaltung der Elbe nicht bei ihnen liegt, aber wenn wir jetzt so die Stadt schützen müsste, würde man da sagen, da wo Werte sind technischer Hochwasserschutz und ein Damm oder weiß ich nicht, ich weiß an der Mosel gibt es gar keinen technischen Hochwasserschutz, die leben eben damit.

Herr X: Also man...bisher ist die, ist nicht jetzt mein, also ich bin jetzt nicht zuständig. Aber ist schon klar, ich würde, früher haben wir so, so vom Lehrbuch her oder so ne, und intuitiv würden wir schon sagen, na ja die müssen damit leben, weil ich ja jetzt nicht die ganzen, also was da unsere Strategie, wenn ich die den Gewässern 2. Ordnung, müsste ich sagen, die Tschechen müssen Rückhaltbecken machen, das geht aber... aber einer bestimmten Größenordnung bräuchte ich so viel Flächen. Das geht gar nicht. Und das andere wäre jetzt, ich würde sagen, müsste ich die Elbe ausbauen, so. Damit das schadlos abfließt. Das geht auch nicht. Also erstmal weil ich... müsste ich den Menschen vertreiben, der dort siedelt oder auch die Elbfischer, die Elbwiesen so was, da hab ich einfach knallharte Restriktionen, das geht nicht mehr. Und bei dem technischen Hochwasserschutz bin ich auch zwiegespalten. Ich denk sicherlich bei den hochwertigen Schutzgütern ist es ja einfach vernünftig. Wir machen ja auch Kosten-Nutzen-Berechnungen oder muss man ja auch. Ich sag, in Sachsen ist das Standard und da, also wenn ich als Volkswirtschaft, wenn es für mich billiger ist, ich bau was um... oder ich lass den Schaden zu, ist ja auch volkswirtschaftlich sinnvoll, dann technischen Hochwasserschutz zu machen. Meistens ist es ein technischer Hochwasserschutz. Und wenn es geht sollte man aber letztendlich verlagere ich... ich enge also. Bei den Bächen sag ich ja, den Bächen mehr Platz geben. Das geht manchmal noch, also ich sag mal, weil sie eben doch das Verhältnis, die Gewässerbreiten eine andere Dimension haben wie bei der Elbe. Und wenn ich 9,40m habe, 100 eben in den Elbvorländern abfließen müsste, bräuchte ich vielleicht 100m mehr links und rechts oder ein paar hundert Meter. Aber wenn man, also wo es sicherlich unstrittig ist, wenn man jetzt so, bei so, bei Einzelsiedlungen oder Kleingartenanlagen oder so, die haben dort eigentlich nichts verloren und die sollen dann eben eher nicht mehr damit leben, also eine Strategie wäre ja, sagen wir mal alle, alle Nutzungen, die eben überflutet werden, erstmal raus zunehmen, wenn sie nicht zwingend wirtschaftlich sein müssen. Wenn jetzt natürlich eine Wohnbebauung dort ist, wir hatten jetzt auch schon den Fall in Schieren, hatten anscheinend jetzt auch schon Leute angefragt, na ja, wir haben die Schnauze voll langsam, ihr könnt uns ja hier auch das Grundstück abkaufen. Und wenn sie einen guten Preis kriegen, könnten sie sich eine neue Existenz aufbauen. Es ist durchaus, gibt es, gibt eben Ortsteile, die eben sehr häufig überflutet werden. Das ist dann so wie bei der Mosel oder wie. Viele sind ja, waren jetzt halt 50 Jahre nie unter Wasser an der Elbe. Daher ist es jetzt ein bisschen neu durch die 2002 und 2006 zwei Hochwässer relativ kurz nacheinander. Haben sie jetzt das Problem, denk ich mir erkannt. Aber ich würde, beim technischen zusammenfassen würde ich, das ist, ob es nun ästhetisch ist oder vom Landschaftsbild und vom... viel mit Eingriff zu tun und auch diese Flusslandschaft, also. Und auch das Bild „Der feindliche Fluss“ und so, um das nicht zu übertreiben, würde ich das beschränken auf wirklich Stadtbereiche oder Bereiche, wo sie keine zwickten, dass man

da den Deich erhöht, damit das Gewerbegebiet dort nicht unter Wasser steht, das sehe ich ein. Aber, dass es einfach volkswirtschaftlich sinnvoll ist. Eine Alternative fällt einem nicht ein. Es gibt keine große Alternative.

Experteninterview zum Thema Umwelt mit der Gewässergüterreferentin des LFUG (14.05.08)

Frau X: Ich bin aufgehalten worden. Entschuldigung.

K. Liese: Das ist da überhaupt nicht schlimm. Ja, wenn Sie nicht dagegen haben, dann könnten wir jetzt starten.

Frau X: Na schauen wir mal. Gut.

K. Liese: Na schauen wir mal. Ich hatte es ja gestern schon gesagt, ich nehme das, ich hab jetzt hier Lautsprecher an und nehme das Gespräch auf. Sollte ich Sie zitieren in einem der Zwischenberichte für den Forschungsprojekt, schicke ich Ihnen diesen Abschnitt per Email zu, dass Sie dann noch mal drüber gucken können. Nicht, dass ich Sie falsch verstehe.

Frau X: O. k. Das wäre mir sehr recht. Darum wollte ich schon bitten, ja.

K. Liese: Gut, ja. Ich hatte ja Ihnen das geschickt und da haben wir ja, zu Beginn ja zwei allgemeine Blöcke. Wenn Sie da, ich stelle die Fragen jetzt erstmal so für die ersten zwei Blöcke. Wenn Sie dazu sich nicht äußern können oder auch nicht sich das persönlich einschätzen können, ist das nicht so schlimm. Trotzdem zum ersten Block. [Frau X telefoniert]

Welche Auswirkung oder bezieh... sagen wir es mal so. Welche Auswirkungen hatte das Hochwasser auf die Umwelt? Gab es langfristige Schäden in der Umwelt, die zu beobachten waren? Gab es starke Beeinträchtigungen in den Umweltfunktionen und war das nur durch das Hochwasser bedingt oder sind das, war das auch durch Schadstoffeinträge getragen? So jetzt zum ersten Block.

Frau X: Also das ist eh auch Frage 1 bei dem...

K. Liese: Das ist Frage 1 bis 3.

Frau X: 1 bis 3. Also mit dem Hochwasser meinten Sie sicherlich das Hochwasser 2002?

K. Liese: Genau.

Frau X: Auf die Umwelt muss man ganz klar sagen, hatte es Auswirkungen, dass sich eine Sedimentverlagerung vorgenommen hat. Also durch diese Schwebstoffwelle, die dem Hochwasser vorangeht, Sedimente transportiert worden. Sag ich mal sprunghaft, so dass eine Sedimentverlagerung statt gefunden hat. Sich damit das Gewässer, also verändert hat die Gewässersohle. Schadstoffe verlagert wurden. Es kann natürlich nur das in die Umwelt gelangen, was na auch schon Schadstoff ist. Ja, also wenn das Gewässer sauber gewesen wäre, hätte es keine Auswirkungen gehabt auch das Sediment. Aber so sind unsere Sedimente nicht, ja. Das war das. Die Sedimente haben sich durch die Überflutung ja auch auf die Äcker teilweise, also auf die landwirtschaftlichen Flächen abgelagert. Bei den Straßen hat man es wieder sauber gemacht und in den Fluss zurück schütt, sag ich mal. Also dort ist also praktisch eine Sedimentverlagerung auch in die landwirtschaftliche Fläche gekommen, je nach dem, wenn es sich um ein belastetes Sedimente gehandelt hat, war die Landwirtschaft beeinträchtigt. Das sind aber alles Sachen, sag ich mal, die waren nach kurz bis mittelfristig, dass man eventuell eine Gemüsesorte nicht ernten konnte oder so was. Wenn der Cadmiumgehalt zu hoch war. Hat aber zu keinen lang anhaltenden Schäden geführt. Ne Freiburger Region, sag ich mal, hat ihren Metallgehalt immer und auch wenn der, die Freiburger Mulde nicht über die Ufer tritt. Ist das eine Momentbelastung, die dann auch immer auf einen erhöhten Niveau sowieso immer vorhanden ist.

Weiterhin war natürlich zu bemerken, dass viele Gebäude eingerissen wurden. Das Öltanks geschädigt wurden, also da hatte man, also na sage ich mal, ein Ölpest, die ist auch mittelfristig abgebaut worden, sag ich mal, würde ich sehen. So dass da also mit Langzeitauswirkungen eher weniger zu rechnen ist.

K. Liese: Ja und ich soll vielleicht vorab sagen, also in dem Forschungsprojekt, da geht es bei uns eigentlich eher um den Dresdner Raum, um die Elbe.

Frau X: Ach so. Ok.

K. Liese: Weil bei der Mulde war es ja alles noch viel schlimmer, sagen wir es mal so.

Frau X: Bei der Mulde war es ja auch ein 1000jähriges Hochwasser und hatte eben diese zerstörerische Kraft. Während bei der Elbe ist das ja, sag ich mal, langsam alles abgesoffen. Man konnte viele Sachen in Sicherheit bringen, als man wusste. Man war überrascht über die Kraft des Wassers, weil eben die Erfahrung, sag ich mal, nicht so mehr in der Welt vorhanden war, wie schlimm Hochwasser sein können. Trotz da hat es also aber auch noch zu Schäden geführt, sag ich mal. Tankstellen waren nicht betroffen, aber teil Öltanks und Trafos, die so im... nah am Gewässerrandstreifen waren, die waren schon betroffen, ne.

K. Liese: Und jetzt haben Sie ja, jetzt haben Sie ja gesagt, dass also sozusagen eine Sedimentverfrachtung gegeben hat und dass Sie gesagt haben, da wurden eigentlich die Schadstoffe umgelagert.

Frau X: Ja.

K. Liese: Gab es denn auch, ja wie schwerwiegend oder... Neueintrag war das nur durch jetzt Öltanks, die geborsten waren oder?

Frau X: Ja, in der Hauptsache waren das Öltanks.

K. Liese: In der Hauptsache waren Öltanks, ja. Und war das eher ein lokales, punktuell Problem, was auch schnell, also... was auch schnell abgebaut wurde?

Frau X: Ja. Muss man so sagen. Also da ist, man hat, was weiß ich, der Elbepark in Dresden war überschwemmt und dort waren, sag ich mal, Ölreste. Da waren, ich sage das Gras in dem August war dann braun auch bis September. Und nächstes Jahr war wieder neues grünes, frisches Gras da, ja. Also das hat sich, hat sich schon abgebaut oder regeneriert. Dass dann natürlich Spuren von Schadstoffen immer da geblieben sind, was weiß ich, PCBs oder PAKs in dem Falle, das kann immer so sein.

K. Liese: Man hat aber zumindest, also sichtbare Schäden, langfristige konnte man nicht feststellen.

Frau X: Nein.

K. Liese: Gut. O. k.. Jetzt ist die Frage, da müsste ich vielleicht mal kurz ausholen. Also das Forschungsprojekt, da geht es ja nicht nur um die Auswirkungen des Hochwassers auf die Umwelt, sondern das ist ein Forschungsprojekt, was finanziert wird vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Und das Projekt ist sehr breit angelegt. Also und hat eben das Thema „Verwundbarkeit, Vulnerabilität gegenüber Hochwasser“. Und wir haben also zwei Fallbeispiele, das ist Dresden und das ist Köln. Und wir haben uns also zunächst, wir haben gefragt, was ist in einem urbanen Raum, ja anfällig, verwundbar. Und da sind da natürlich, wir haben also zuerst Bevölkerungsumfragen auch gemacht. Also wir haben zuerst uns die menschliche Vulnerabilität

angeschaut. Dann haben wir gesagt, Wirtschaft, Wirtschaftszweige, dann kritische Infrastrukturen, Energie- und Wasserversorgung und haben uns auch also Landwirte und Gärtnereien befragt und haben dann, dann haben wir gesagt, die Frage würde ich vielleicht auch so an Sie weitergeben: Ist Umwelt denn verwundbar? Und da haben wir gesagt, ja Umwelt, gut durch das Hochwasser nicht. In der Aue ist das ein natürlicher Prozess, aber vielleicht ist es verwundbar oder gefährdet gegenüber dem was durch ein Hochwasser eingetragen wird, also durch Schadstoffe. Und da haben wir, da zählt jetzt der zweite Block „allgemeine Ökosysteme“. Müssen den, also ist, besteht da überhaupt für Ökosysteme oder die Umwelt allgemein eine Gefahr? Muss man das überhaupt unter dem Gesichtspunkt Verwundbarkeit betrachten?

Frau X: Also ich sag mal ganz lapidar, wenn es die Menschen nicht gäbe, brauchten wir keinen Hochwasserschutz.

K. Liese: Richtig. Das ist richtig. Aber leider, leider...

Frau X: ...leider gibt es die Menschen.

K. Liese: Leider gibt es die Menschen und leider besiedelt er die Auen.

Frau X: Ja, wenn der Mensch sich daran halten würde, was es ein Gutteil an Gesetzen vorgegeben war. Die Mulde die Einhaltung von Hochwasserschutzgebieten, die schon immer bestanden haben und wo dann eine Ausnahme erteilt wurde und es wurde doch eine Wohnbebauung vorgenommen. Das ist ja, das sind ja so die Faktoren, also einmal Verstoß von Gesetzmäßigkeiten und man muss ja auch immer prüfen, ob die bestehenden Gesetzmäßigkeiten ausgereicht hätten. Für dieses Hochwasser hätten sie auch nicht ausgereicht. Das muss man so sagen. Und so muss man auch die Unterscheidung treffen. Das heißt, man kann es immer sehr viel sagen nach einer Katastrophe. Man hätte vorsorgen müssen. Der Gesetzgeber hätte handeln müssen. Bla bla bla in Friedenszeiten ist es immer so, wenn sie erhöhte Anforderungen stellen, dann kommt der Einzelfall dazu, dass der sagt, unbillige Härte und ich möchte das alles ganz gar nicht. Bei mir in meiner Generation tritt kein Hochwasser mehr auf. Also das ist immer so ein Widerspruch, der, was man fordert, reichen die Forderungen? Das ist das eine. Und auf der anderen Seite, was macht der Bürger? Hat der wirklich hochwassersicher gebaut? Es waren oft hier auch Anforderungen, wie keinen Heizöltanks oder Gastanks hochwassersicher zu machen. Und es ist nicht in dem Maße erfolgt. Darauf hat der Vollzug auch nicht so geachtet. Darauf achtet der jetzt mehr, ja. Also, ich meine, wenn man die Sicherheitsanforderungen eingehalten hätte, wären noch viele Schäden vermeidbar gewesen. Das Hochwasser war aber höher als die Erwartungen, also in so fern sind Schäden aufgetreten, wo schon jemand so weit oben gelegen hat im Gelände, dass der eigentlich hätte nicht mehr betroffen sein dürfen und es trotzdem war.

K. Liese: Ja, würden Sie denn, würden Sie jetzt sagen Sachsen hat ja die Sächsische Anlagenverordnung, wo ja auch genau vorgeschrieben ist, ja wie mit Anlagen, die wassergefährdende Stoffe lagern, wie damit umzugehen ist. Würden Sie denn sagen, dass diese, die ist ja von 2002, das ist ja nicht erst nach dem Hochwasser gemacht worden. Die besteht ja schon seit 2002. Würden Sie... reicht die denn aus?

Frau X: Also ich sage mal die Anforderungen reichen aus, wenn diese Übergangsbestimmungen, der §10 war das, glaub ich, mit den Hochwasserschutz auch so hätte. Es ist eher ein Defizit im, in den was draußen an Anlagen vorhanden ist. Wir hatten in Sachsen moderne Anlagen, die sind erst nach 1990 in der Regel gebaut worden. Vorher sind es sind es die DDR-Zeiten gab, diese vielen kleinen halt, Behälter nicht. Man hat es mit dem Hochwasserschutz nicht so ernst genommen, wie man es hätte tun sollen. Das sind ja erhöhte Kosten. Die scheut man. Man weiß genau, wenn man heute Bauer, was man nicht unbedingt machen muss. Und die zweite Reihe hat sich bestimmt das nicht mehr so ausgedacht, dass die da noch von betroffen werden würde. Dass die das entsprechend aufgebaut hat, ja.

K. Liese: Könnt ich Sie also jetzt so zusammenfassen...

Frau X: Außerdem muss man sagen, dass also auch, wenn jetzt, wenn der Bürger es gewollt hätte, im Nachhinein, es bestand zwar der Schutz, die Anforderung nach hochwassersicheren Behältern, aber die geprüfte Hochwassersicherheit für ein gewisses Hochwasser, das ist bei vielen Behälterherstellern erst im Nachgang gemacht worden. Dass man erst Neuzulassungen gemacht, wo man das eben zu einem, du kannst nicht gegen alles Hochwasser schützen, aber dass der Behälter nicht durch diesen Innen- und Außendruck da eingedrückt wird, dass war schon im Nachhinein erst dieses Prüfverfahren auch gemacht worden. Also da wäre vielleicht sich noch mal gut mit dem Deutschen Institut für Bautechnik auseinanderzusetzen. Dann kann man sehr schön sehen, wenn man welche Behälter sind den Hochwasser geeignet oder hochwassersicher. Da muss es nach 2002 ein ordentlicher Anstieg geben an Behälterherstellern, weil das vorher nicht so gefragt war. Muss man ganz, muss man so sagen.

K. Liese: Und es ist ja auch sicherlich im Interesse der eigenen Firmen und Häuslerbauer, weil sie selber haben ja den Schaden am ehesten, sag ich mal.

Frau X: Ja. Die hatten den Keller und kriegten es nicht wieder raus.

K. Liese: Könnte ich Sie jetzt so zusammenfassen zu dem zweiten Block und sagen, eine Umweltvulnerabilität würde es, wenn der Mensch nicht bestehen würde, es die gar nicht geben.

Frau X: Ja.

K. Liese: Die kommt ja erst dadurch, dass der Mensch nicht richtig sichert, sozusagen.

Frau X: Nicht richtig sichert und also auch dem Fluss zu wenig reicht, lässt. Falsch siedelt.

K. Liese: Falsch siedelt. O. k., gut. Jetzt kommen wir ruhig direkt zum Oberflächenwasser. Wurden denn nach den Hochwasser durch das LFUG oder durch andere Institutionen Wasserqualitätsprüfungen vorgenommen?

Frau X: Ja. Also wir haben, sag ich mal, noch während des Hochwassers Qualitätsprüfungen durchgenommen. Teilweise mit Hubschraubereinsatz, sowohl von Sachsens Polizei als auch von der ARG, also der Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Elbe. Da sind also Wasseruntersuchungen vorgenommen worden. Zweimal täglich, weil in Sachsen bestand auch die Gefahr der Trinkwasserverunreinigung oder die Gefahr der Trinkwasserverunreinigung. Es gab Gerüchte, dass Dioxine im Gewässer wären von Tschechen, als eingetragen wurden. Was sich zum Glück als nicht

bestätigt hat. Wir haben, sag ich mal, lange keine Hochwasserwerte gehabt. Haben diese Hochwassermessungen zum ersten Mal durchgeführt in dem Hochwasser 2002 und ja, wir haben eine sehr umfangreiche Stoffpalette gehabt, auch noch lange, lange danach. Nachdem das Hochwasser schon weg war. Und jetzt haben wir natürlich immer noch die normale Gewässerüberwachung.

K. Liese: Und jetzt habe ich, es gibt auch einen Bericht, der wurde vom UFZ erstellt...

Frau X: Da sind unsere Sachen mit eingegangen.

K. Liese: Ach da sind die mit eingegangen. Weil es ist ja, es ist ja durchaus, man kann ja, von einem Trend kann man ja nicht sprechen. Weil je nachdem wie die Welle kam, erst Konzentrationserhöhung, dann mit zunehmender Wassermassen wieder Verdünnung.

Frau X: Ja.

K. Liese: Kann man dann, also gab es erstmal Grenzwertüberschreitungen oder beziehungsweise welche Grenzwerte gelten für die Gewässer?

Frau X: Ja, gute Frage. Also 2002 gab es eben keine Grenzwerte. Das war im Teil der, na sag ich mal, die Schwierigkeit auf der Wertung des Gewässerzustands. Also die haben für die Gewässerqualitätseinschätzung immer sonst so eine Art Gütekarten gehabt. Gewässergütekarten, die beruhen auf von der biologischen Komponente, dem Saprobienindex. Und das ist aber eine Langzeitbetrachtung. Die kann sie nicht im Krisenfall machen. Das geht nicht. Wir hatten dann einfach gesagt, wir vergleichen mit einem, mit dem mittleren Jahresdurchschnitt. Also, dass man sagt, das sind so die Elbe typische Werte. Jeder Fluss hat so einen bestimmten Belastungsbereich, den er halt hat und wird haben dann also praktisch einen langjährigen Mittelwert genommen und den verglichen als elbetypischen Wert und haben dann hier und da Erhöhungen festgestellt. Das ist also, es ist sehr schwierig jetzt mit der Wasserrahmenrichtlinie oder wenn die EU die Tochterrichtlinie Prioritäre Stoffe umgesetzt hat. Dort hat man Maximalkonzentrationen. Das könnte man in so einem Ereignisfall anwenden und sagen, es ist das Fünffache über der Maximalkonzentration. Man muss immer sagen, was bedeuten denn solche kurzfristigen Belastungen. Wenn du das einschätzt, schätzt du das, oder meistens oder so war es jedenfalls damals von der ganzen Presse immer mit dem Fokus Mensch ein. Also tut es dem Menschen was, wenn mein Hund jetzt aus der Elbe trinkt. Ja, also alles um den Menschen herum. Ob es dem Fisch schadet, dem Wurm, dem sonst was, das hat ihn eher weniger gefragt und das ist aber eigentlich mehr unsere Betrachtungsrichtung als Umweltamt. Das ist halt so.

K. Liese: Und haben Sie jetzt so im Nachhinein, kann man, was ziehen Sie aus den Konzentrationen jetzt? Gab es jetzt wirklich kritische Werte oder?

Frau X: Also wir hatten Ölbelastungen, die haben wir auch gemessen. Die hat man auch gesehen. Wir hatten auch in den allgemeinen Parametern Erhöhungen, da die Kläranlagen ja ausgefallen waren. Damit auch Schadstoffe im Gewässer, weil die Kläranlagen ausgefallen waren. Das muss man halt so sagen, die sind eben wieder zurückgenommen, gegangen mit denjenigen, wie das wieder in Betrieb genommen wurde. Also dass wir jetzt noch mit Langzeitauswirkungen vom Hochwasser zu kämpfen

hatten, kann man nicht sagen. Also das ist, ich würde mal sagen, es ist eine Belastung. Eine akute Belastung.

K. Liese: Vielleicht ein Schock erstmal.

Frau X: Ja ein Schock für das Ökosystem. Ja, es ist alles ein bisschen anders und man muss halt eben schauen, dass die zusätzlichen Einträge zurückgehalten werden. Ansonsten was im Fluss drin ist, ist sowieso im Fluss drin.

K. Liese: Ich wollt grad sagen, man kann ja eh nichts machen. Von dem was umgelagert wird, was will man machen.

Frau X: Gar nichts.

K. Liese: Man kann nur die Neueinträge versuchen zu minimieren.

Frau X: ... zu minimieren. Ja.

K. Liese: Und mit diesem Gewässer. Also man hat gemessen. Hat man dann auch noch mal, also 2003 hatte man da auch noch mal so eine Messkampagne?

Frau X: Na, also eine Kampagne haben wir nicht. Wir haben eine routinemäßige Messvorgaben und für die Elbe ist das vierzehntägig. Und dichter werden die es nicht bekommen. Darüber hinaus haben wir für die allgemeinen Parameter Gewässergütemessstationen, 3 Stück an der Elbe. Die besonders gut ausgerüstet, also auch, sicherlich auch im Nachgang von dem Hochwasser, aber auch damals schon, sehr gut bestückt war. Die Gewässergütemessstation Schmilka, die ist natürlich während des Hochwassers ausgefallen. Das ist klar. Aber im Nachhinein haben wir also dort jetzt eine 10min, alle 10min werden werte erzeugt. Und wir geben alle, also täglich werden Werte aktualisiert. Also das ist eigentlich gut überwacht das Gewässer.

K. Liese: Ja. Und konnte man, konnte man dann sagen, ab welchen Zeitraum oder nach welchem Zeitraum sich die Werte so einigermaßen diesen elbtypischen Werten angenähert hat?

Frau X: Ja. Ich sag mal so nach einem Monat. Also das Wasser ist zurückgegangen und dann haben wir immer weniger festgestellt, dass irgendwelche Überschreitungen sind. Die Kläranlagen gingen wieder in Betrieb, je nachdem wie sie geschädigt waren. So dass dann immer mehr wieder kam im elbetypischen Bereich. So haben sie, direkt diese, also im Vergleich mit dem langjährigen Jahresmittelwert. Ich glaube, das ist auch eine ganz gute Auswertung für so ein Hochwasser.

K. Liese: Ja, ja. Hört sich auch ganz plausibel an. Und jetzt ist es so, wie reinigt so ein Gewässer sich selber? Also zum einen ist es ja so, alles was irgendwie transportiert und gelöst wird, wird ja durch dem Sediment sicher dem Wasser entnommen und was organisch ist, wird ja sicherlich auch mit abgebaut im Gewässer, oder?

Frau X: Manchmal auch nicht. Es gibt natürlich auch schwer abbaubare Stoffe. Also ich sage mal, das ist... ob Hochwasser oder nicht, das ist vielmal im Gewässer. Wenn sie schwer abbaubare Stoffe, persistente Stoffe, bei der Elbe sind es PCB oder das DDT, im Gewässer haben, dann haben sie die vor und nach dem Hochwasser. Da tut das nix, ja. Das ist halt so. Ansonsten die allgemeinen Parameter. Die haben natürlich im Nährstoffverhältnis einen Anstieg gehabt durch die ganzen überschwemmten Flächen. Das baut sich zurück. Da ist, sag ich mal, die Elbe sowieso nicht ganz so, wie wir uns das

vorstellen, wenn man jetzt die Wasserrahmenrichtlinieauswertung anguckt. Aber das ist halt dann wieder in diesen elbetypischen Bereich zurückgegangen. Was nicht heißt, dass es gut ist. Aber so wie sie immer ist, ja.

K. Liese: Und durch, und alles das, was sag ich mal, dann im Flussbett ist, hat man ja auch nicht in löslichen Wasserphase, was jetzt meinetwegen aquatische Lebenswelt betreffen könnte, oder?

Frau X: Na ja, sie haben das im Schwebstoff. Also das Sediment hat so eine Schicht drüber, wie so ein... wir nennen das schwebstoffbürtiges Sediment und das kann so ein Fisch schon infiltrieren. Also wenn da...da haften auch Schwermetalle zum Beispiel dran oder Hexachlorbenzol oder so was, was dann wirklich eben den Fischkonsum beeinträchtigt. Dann hat der Fisch eben zu hohe Gehalte. Das ist genau...

K. Liese: Ja, aber die aquatische Lebenswelt haben sie jetzt nicht noch mit untersucht? Hier ging es wirklich nur um... oder haben sie da auch getestet?

Frau X: Wir haben ... ja, ja, ja. Also das ist im Hochwasser war und wir haben in den darauf folgenden Jahren ja mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie begonnen. Und dort sind nun neben dieser sonst vorhandenen biologischen Komponenten die Biokomponente Fisch, Makrophyten und Phytobenthos mit hinzugekommen. Also ein umfangreiches Spektrum und so wird die Elbe auch eingestuft, aber das hat nichts mit dem Hochwasser zu tun.

K. Liese: Ja, das ist klar. Aber konnte man dann daran, hat man das, konnte man dann da auch Veränderungen dann sehen?

Frau X: Das ist insofern nicht möglich gewesen, weil diese ganzen Methoden erst jetzt eingeführt worden sind.

K. Liese: Gut. o. k..

Frau X: Das ist also neu und beim nächsten wissen wir es dann.

K. Liese: Ich hoffe mal, dass es nicht gleich kommt.

Frau X: Oh hören Sie auf.

K. Liese: Also kann oder können Sie da eigentlich gar keine Aussagen jetzt treffen zu?

Frau X: Nein.

K. Liese: Gut. Ja, jetzt heißt es. Gibt es hier die Frage 8.6. Sind die Messwerte eindeutig einem Hochwasserereignis zuzuordnen?

Frau X: Ja.

K. Liese: Alles das was Sedimentumverlagerung ist, das kann man sowieso nicht sagen, weil das kommt ja auch von Jahren zuvor sicherlich.

Frau X: Ja. Oder auch so durch den ganz normalen Transport mit der Strömung. Also wir haben die Werte, die wir dem Hochwasserereignis zuordnen natürlich genau die Werte, die wir da messen. Und was immer noch wichtig wäre zu sagen ist, na die Schadstoffwelle, die so ein Hochwasser vor sich herschiebt, die sind ziemlich eindeutig, also nicht dem Hochwasser zuzuordnen. Es ist schon das, was im dem Fluss drin war, nur wegen der Zeit dem Hochwasser zuzuordnen. Also das kann man so nicht sagen, dass die die Hochwasser zuzuordnen sind.

K. Liese: Ja. Gut. Und jetzt haben wir ja schon angefangen zu sagen, wo kamen denn die aktuellen Schadstoffe her. Sie haben gesagt Öltanks, Sie haben gesagt die Kläranlagen liefen über.

Frau X: Ja.

K. Liese: Dann haben wir natürlich auch gesagt, sämtliche Öltanks, ob es nun häuslich oder gewerbliche waren. Spielten, spielen denn...

Frau X: Moment. Also bei den häuslichen Öltanks, wenn Sie das noch präzisieren. Die unterirdischen Öltanks oder unterirdischen Tankstellen hatten überhaupt keine Probleme. Also das hat, alles nur was oberirdisch war und was, da sag ich noch mal, diese Kunststofftanks waren, DSK-Tanks, die hat, die hat es eher gerust als einen doppelwandigen Tank. Aber wenn der abgerissen wurde und weggeschwemmt wurde, war der oberirdische eben weg. Aber insofern muss man, kommt es auf die Verankerung im Keller oder wo so ein Tank halt steht, an. Und na ja, da waren sie nicht unbedingt zugelassen.

K. Liese: Ja. Aber sie haben gesagt, also so Tankstellen, die unterirdische Tanks hatten, da gab es kein Problem, ne?

Frau X: Nein. Nicht eine. Nicht eine.

K. Liese: Na ja klar.

Frau X: Na man hätte höchstens sagen können das Grundwasser drückt oder so, aber hatte keine Ausfälle, kein Austritt an Tankstellen. Da gibt es aber auch Berichte von... es müsste eigentlich auch in diesem UFZ-Bericht mit drin sein.

K. Liese: Ich kann ja auch noch mal noch gucken.

Frau X: Und sonst auch von der ARGE Elbe müssten Sie gucken.

K. Liese: Ja, der ARGE Elbe habe ich auch Fließgewässer aus... das habe ich auch gelesen, diesen von der ARGE. Das hatte ich auch. Ja, ja.

Frau X: O. k..

K. Liese: Aber Sie hatten ja auch gesagt, von landwirtschaftlichen Flächen wurden einfach Nährstoffe...

Frau X: Ja.

K. Liese: Und auch Pflanzenschutzmittel so was, oder?

Frau X: Ja, aber ich sag mal, es ist eher gering, ja. Die haben sich dann als erstes verdünnt. Altlasten und Deponien haben Sie jetzt hier stehen.

K. Liese: Ja, da wollt ich fragen, ob es da irgendwie, ich mein eigentlich ist ja eher der Grundwasserpfad dann, ne?

Frau X: Ja, eben. Also kann ich ihnen jetzt keine konkreten Angaben zu den Elbschlaus sagen. Wir haben auch dort gesicherte Altlasten, die es da nicht betroffen hat. Aber wenn eben so eine Altlast noch am Gewässer war, obwohl da die Elbe nicht so prädestiniert dafür.

K. Liese: O. k.. Eine Frage hier.

Frau X: Ach so das große Tanklager, was zum Beispiel war, das ist eben auch nicht betroffen gewesen. Das ist... also Tanklager Dresden, das hatte auch keinerlei Abgänge oder Austritte oder so was. Da ist das Wasser noch mal dran vorbeigegangen.

K. Liese: Ach so. Wurde gar nicht erst überschwemmt, ne?

Frau X: Nee. Nicht so richtig. Also das hatte Glück gehabt.

K. Liese: O. k.. Frage 9. Wie sicher sind die Anlagen? Hatten wir schon. Jetzt Sie auch angesprochen am Anfang, man hatte ja auch Angst, dass das Trinkwasser betroffen war. Und jetzt ist ja in Dresden, hat man ja auch diese Uferfiltrate da Hosterwitz. Da hatte ich jetzt allerdings auch schon gehört, dass das ohnehin abgeschaltet wurden, weil das überschwemmt war dann auch, ne?

Frau X: Ja, also insofern war, hat man ja auch die Aufrufe gestartet mit dem Wasser sparsam umzugehen. Schon weil die Kläranlagen nicht funktioniert hatten und, und, und. Und es ist halt so, dass eben in diesen Boden Filter abgeschaltet wurden, weil die überflutet waren, man sich nichts reinholen wollte. Man hat halt, man hat ja immer eine gewisse Reserve dort an aufbereitetem Wasser in Tanks zu liegen, die hat man genutzt. Also insofern, wenn natürlich jetzt pausenlos Hochwässer kämen, wäre es problematisch, aber für so eine Krisensituation war man wohl noch ganz gut ausgestattet. Obwohl man nachher, also die gesamte Versorgung managen musste, ja. Unterschiedlich, ja. Aber Trinkwasserversorgung war nicht ausgefallen. Eher Stromversorgung durch die Trafos, die überschwemmt waren.

K. Liese: Und jetzt mal ein bisschen eine andere Frage. Arbeiten Sie eigentlich direkt mit Schadstoffausbreitungsmodellen oder so, dass man, dass sie vielleicht gucken, das sind Schadquellen. Wie könnten sich da Schadstoffe ausbreiten?

Frau X: Das ist im Nachhinein gemacht worden. Da müssten sie Sie aber, also das andere Referat, das Referat Hochwasserschutz fragen, man hat jetzt also erstmal im Nachgang zu dem Hochwasser geguckt, wo ist das Hochwasser überhaupt gewesen 2002. Wo sind so verschiedene Hochwassermarken: HQ 500, HQ 100, HQ 50. Welche Betriebe sind dort drin? Was kann dort austreten im Extremfall an Salzen, an Säuren und was weiß ich alles. Und dass wir nun geguckt haben, also wie weit geht diese Fahne nun oder so, das haben wir eher nicht gemacht.

K. Liese: Aber sie haben schon sich auch die Betriebe...

Frau X: Im Nachgang ja. Es gibt große Hochwasserkarten. Aber das, also da bin ich nicht wasserfest. da müssten Sie meine Kollegen fragen.

K. Liese: Welches Referat war das jetzt?

Frau X: Das war das Referat 35, der Herr Höhne.

K. Liese: Der Herr Höhne, ja. Ist mir auch ein Begriff. Gut. Ja. O. k.. Jetzt wieder zurück zum Gewässer. Jetzt hatten wir ja auch schon gesagt, alles was sedimentiert, es wird nicht alles sedimentiert. Es verbleibt also auch was über dem Sediment, was schwebstoffbütig ist. Ist es aber dennoch so, dass dann durch Sedimentation die Oberflächenwasserqualität wieder erhöht wird, wenn jetzt – weiß ich nicht – gebundene Stoffe sedimentiert werden?

Frau X: Ja, na ja. Also ich sage mal, schlimm war es dann nachher, wenn man also in den Jahren 3 und 4 eigentlich nach dem Hochwasser, wo man dann bewusst an das tiefer liegende Sediment ran gegangen ist und ja, sag ich mal, Gewässer ausgebaut hat oder wieder hergerichtet hat. Also wo man wirklich mit dem Bagger drin war im Gewässer, da wurde noch mal remobilisiert ohne Ende. Und wenn diese Bauphase, das sehen sie auch an den Werten, also die Gewässerwerte 2003, na da war ja sowie noch Niedrigwasser, aber 2004 waren noch bei manchen Flüssen außergewöhnlich schlecht, wo wir sonst nie was hatten. Und da haben wir alle gesagt, ach das sind Baumaßnahmen vom Hochwasser. Brücke neu gemacht oder so. Also das man dann alles aufgewühlt hat, was da über Jahrhunderte eben lag und wo das dann wieder angesetzt war, das war aber so eine Art Aufräumphase nach dem Hochwasser. Da gab es noch mal Belastungsschübe. Aber das hat sich ja auch gelegt. Ja, man kann schon sagen, wenn das dann wieder ordentlich sedimentiert ist, ist auch wieder eine Weile Ruhe im... ich sag mal. Sie können das, sie können Sedimentbelastungen haben, die remobilisieren sich immer, die gehen immer im Gleichgewicht. Und es ist dann stoffabhängig oder schadstoffabhängig, das es lieber fest im Sediment sitzt oder lieber ein bisschen flockig da in den Stoffen rum schwimmt.

K. Liese: Ja, und kann man eigentlich auch sagen, also wir hatten uns überlegt, normalerweise ist, sind ja Vegetationsstrukturen, Hecken, Bäume, die sind ja die Sedimentationsfallen, sozusagen weil ja einfach da durch die Verringerung der Fließgeschwindigkeit und an diesen Feststoffen zurückgehalten wird. Kann man da jetzt pauschal sagen, dass sozusagen eine reich strukturierte Landschaft da auch selbst beim Hochwasser Dinge vor dem Eintrag irgendwie direkt in das Fließgewässer zurückhält oder war das Hochwasser so alles, alles irgendwie überschwemmt?

Frau X: Also bei dem Hochwasser war alles überschwemmt, aber ich sag mal so, für normale Hochwässer oder für ein besseres Management ist es schon gut, du hast eine super Strukturgüte. Das heißt, du hast die Bäume oder Pflanzen am Fluss in der Aue, wie sie sein sollen. Du hast die Auen nicht bebaut. Das wäre schon das Optimale, ja. Dass man also, na das war ja auch richtig ein Slogan den Flüssen mehr Raum zu geben und zwar natürlichen Raum, ja. Und man, also ich persönlich, dass muss ich jetzt mal ganz ehrlich sagen, hab mal Dresden für vorbildlich gehalten. Mit der Flutrinne extra, die ja immer von der Bebauung frei gehalten wird. Mit den Elbwiesen, die immer von der Verbauung frei gehalten sind. Gerade im Dresdener Raum, ja. Dass es trotzdem noch solch verheerenden Aus... so ein großes Hochwasser war, ja. Das war schon auch jenseits der Vorstellungskraft. Das muss man auch ganz klar sagen.

K. Liese: Obwohl ja eigentlich auch, aber ich weiß nicht, ob das im Nachhinein erst ausgewiesen wurde, Cossebaude ist ja auch ein Flutungspolder und das ist ja auch, wurde ja auch so halb bebaut und dieses, nee... ich glaub das wurde...

Frau X: Das war schon ewig bebaut. Ja, das ist jedenfalls so. Das ist auch alles, das ist eben alles das, wo man gesehen hat, das Hochwasser, das durch den Hauptbahnhof gekommen ist, war die verlegte Weißeritz. Dann hat man gesehen, Trachau hat es getroffen. Also alles das, was man 1900 abgetrotzt hat dem Fluss. Da hat sich die Elbe eben wieder ihre alten Arme gesucht. Tja, bingo. Ja, was lehrt uns

das? Eben der Fluss braucht seinen Raum, also ich sag mal, wenn ich jetzt nun noch an das Beispiel Köln denke, da ist es noch schlimmer, ja. Natürlich kann man sich menschlich darauf einrichten und sagen na ich bau eben denn meine Geschäfte alle mit einem Fahrstuhl und der zieht alles in die zweite Etage und, und, und. Aber das ist eigentlich kein erstrebenswertes Ziel. Man soll einen Fluss nutzen, aber man muss ein vernünftiges Gleichgewicht finden. Obwohl ich muss Ihnen sagen, gerade an der Elbe hätte ich gedacht, das wäre gegeben so. Da also war ich ein bisschen überrascht, dass es doch so groß war. Das waren aber alle. Also ich kann mich noch erinnern an den Moment, wo die Hochwasserleute das Modell gerechnet hatten, was wie bisher haben und haben gesagt, wir kommen in Dresden über 8 m. Hat zu mir gesagt, Frau X, das kann ich gar nicht der Presse sagen, also das kann ich gar nicht im Ministerium, das kann ich gar nicht sagen, was bei meinem Modell raus gekommen ist. Das war eben ein Extremereignis.

K. Liese: O. k.. Jetzt wären wir mit den Hochwasserfragen soweit durch. Wir haben ja schon gesagt, wie sieht ein Schutz vor negativen Wirkungen durch ein Hochwasser aus. Also durch Schadstoffeinträge, da haben wie gesagt, ja die Quellen sichern, ne.

Frau X: Die Quellen sicher, also die Anlagen wirklich sicher machen. Es ist eben nun die Frage, es sind erhöhte Kosten und wie gesagt im Friedensfall immer schwer einsehbar. Man, also ich sag mal, man, wenn man sichergehen will, ja, kann man gegen tausendjähriges Hochwasser schützen. Da ist eben, es ist ein Maß zu finden. Da hat man sich ja nun sehr drum bemüht. Ja, alles andere, was man am Gewässer machen kann, so natürlich wie möglich, würde ich sagen, ist ein guter Puffer, wo man dann auch nicht sofort erstmal mit der Rettung von Menschenleben zu tun hat. Wenn man sagt, ja der Fluss wird es schon richten, ja kommt eben nicht bis dahin. Das wäre noch was, was ich sagen würde für die Nachhaltigkeit der Natur absolut zu fordern. Und man sollte eben aufhören dort schön lukrative Wohnungen zu bauen. Das ist halt so.

K. Liese: Da kommen wir jetzt zur letzten Frage. Das ist ja dann schon, die haben Sie ja zum Teil dann schon beantwortet. Jetzt ist noch eine Meinungsfrage, die vorletzte Meinungsfrage Relevanz. Vielleicht ein bisschen ketzerisch, aber antworten Sie einfach wie Sie denken. Ja, was meine Sie, sind die Umweltbelastungen im Vergleich zu Menschenleben und materiellen Schäden erheblich oder bedeutend?

Frau X: Bei dem Hochwasser jetzt?

K. Liese: Also im Hochwasserfall.

Frau X: Wenn ich als Mensch denke, dann sag ich natürlich ist für die Menschen ist das schon bedeutend. Für die Ökosysteme ist alles das schon immer da drin gewesen, was... die Schadstoffe sind in der Umwelt, ob man die nun im Tank hat und dann verbrennt und dann mit dem Abgasen wieder ins Gewässer gelangen, also was soll man sagen. Der Mensch lebt und produziert Schadstoff, er ist der größte Umweltsünder. Also insofern müssen wir ein vernünftiges Gleichgewicht finden. Na und dass wir nicht so einen Raubbau an der Natur betreiben. Das würde ich sagen.

K. Liese: Gut, dann kommen wir zur letzten Frage und das hatten Sie ja zum Teil schon beantwortet. Also wenn Sie jetzt tatsächlich in der Lage wären über einen Hochwasserschutz zu entscheiden, also

der allgemeine Hochwasserschutz. Wie sieht der vernünftigste Hochwasserschutz aus? Sie haben jetzt gesagt, also die Auen müssen frei von Besiedlung gehalten werden. Man muss dem Fluss mehr Raum geben. Das ist richtig, ne?

Frau X: Das ist alles so, das ist alles relativ auch zu sehen. Ja, ich kann nicht... also Flüsse sind natürliche Siedlungsgebiete der Menschen immer gewesen. Also ich muss auch an den Fluss ran, aber ich kann ihn nicht nur die betonierte Uferpromenade wollen unmittelbar am Fluss. Also man muss das ein bisschen im Gleichgewicht halten. Wenn ich es machen würde, würde ich mich vor allen Dingen sehr viel stärker in den Flüssen abstimmen, ja was gemacht wird. Die Tschechen mit ihren Staustufen, das ist das eine. Die sind nun mal da. Da muss man auch mit leben. Das ist die eine Seite. Aber bei uns eben wirklich diese Flächen auch frei zu halten von Begehrlichkeiten, frei zu halten. Die immer wieder da sind, dass sich große Betriebe ansiedeln, dass Arbeitsplätze eben dann vorgehen und man sagt, na dann baut der Betrieb eben doch dahin. Wenn der Betrieb dahin baut, kommt die Siedlung nicht weit. Wenn es der eine kann, kann es der andere auch. Trotz alledem muss ja noch ein Leben mit dem Fluss möglich sein. Ein ja... also man muss sich auch als Anwohner, wenn ich an einen Fluss ziehe, wissen, dass ich benachteiligt werde beim Hochwasser. Ja ich würde ein gesundes Management machen. Ich fand das, also ich muss noch mal sagen, ich fand es da eigentlich an der Elbe gut und diesmal hat es eben nicht ausgereicht.

K. Liese: Wenn Sie sagen ein gesundes, also gesundes Gleichgewicht, gutes Management. Ja, wenn Sie jetzt tatsächlich in der Aue wohnen, was würden Sie denn jetzt machen? Also wenn Sie jetzt meinetwegen, ja in Cossebaude oder Friedrichstadt wohnen?

Frau X: Ich würde mir auf keinen Fall einen Heizöltank hinstellen. Wäre das erste. Ich würde aber auch nicht unbedingt von Cossebaude wegziehen. Das ist ja nun auch schon wieder über 100 Jahre gewachsen. Bei Cossebaude würde ich als Behörde nicht genehmigen. Auch die Röderaue abgerissen ist, sag ich mal, weil es dort immer noch häufiger zu Überschwemmungen kommt als ... das so finde ich gut jetzt. Ausgleichszahlungen müssen sein. Dass die Leute das, ein hartes Schicksal haben, weil sie das teilweise gar nicht gewusst haben oder, sag ich mal, dass nicht so eingeschätzt haben, dass wird jetzt sobald keinem mehr passieren. Die Frage ist bloß, ob die nächste Generation die Erfahrung immer noch wieder mit aufgreift.

K. Liese: O. k.. Ich danke Ihnen. [Erklärung, wie mit Zitaten umgegangen wird und Dank]

Gelöscht:

Experteninterview zum Thema Umwelt – eine Mitarbeiterin des Umweltamt Dresden, Bereich Grundwasser (30.05.08)

K. Liese: Jetzt hatte ich Ihnen die Fragen, glaube ich, irgendwie schon mal geschickt. Aber ich würde jetzt, bevor wir direkt zum Grundwasser kommen, habe ich noch zwei so allgemeine Blöcke. Der erste Block war, also sofern Sie das einschätzen können, dass ich nach der Umwelt insgesamt frage. Also, wie schätzen Sie das ein? Sind nach dem Hochwasser 2002 in der Umwelt und für die Umweltfunktionen langfristige Schäden entstanden und waren diese Schäden nur durch das, kamen die Schäden nur durch das Wasser oder gab es denn auch andere potentielle Schadquellen? Also so, ich denke da an irgendwelche Schadstoffe.

Frau X: Also ich hab mich natürlich vorrangig mit den Auswirkungen des Hochwassers auf das Grundwasser befasst. Man kann für den Bereich sagen, dass wir dort also keine lang dauernden Schädigungen und Veränderungen festgestellt haben. Zu den anderen Bereichen, Umweltbereichen bin ich nicht aussagefähig. Eine persönliche Meinung ist, dass lang andauernde Veränderungen nicht gegeben hat.

K. Liese: Gut. O. k. Und war, war jetzt so eher dass diese vielen Wassermassen, die reine Überflutung, wenn dann ein Problem oder anders gefragt, gab es, man hat ja nach dem Hochwasser in den Medien sehr stark verbreitet bekommen, auch Bilder gesehen, wie diese Ölfahnen geschwommen sind. War es da, waren diese Schadquellen, die Öle oder das remobilisierte Material, Schwermetalle, war das ein Problem? Wie schätzen Sie das ein?

Frau X: Also im Vergleich zu den Schäden, die durch die Wassermassen als solche ausgelöst worden sind, ist das in meinem Dafürhalten das geringere Gefährdungspotential.

K. Liese: O. k.. Und gab es denn durch die reinen Wassermassen irgendwelche Probleme jetzt in der Umwelt, also jetzt davon mal abgesehen, dass da jetzt Siedlungsbereiche, Bevölkerung und Wirtschaft und die Infrastrukturen stark betroffen waren? Gab es dann irgendwie, ist es für die Umwelt ein Problem diese riesigen Wassermassen zu bewältigen?

Frau X: Hm. Ich verstehe Sie schon. Also wenn wir nur von dem Ökosystem sprechen wollen. Überschwemmungen und Hochwasser hat es zu jeder Zeit gegeben. Ich bin also von der Ausbildung her Geologin. Ich denke in geologischen Zeiträumen. Und da sind das ganz wesentliche landschaftsgestaltende Prozesse. Und darauf ist die Umwelt eingestellt. Die verändert sich halt mit dem Hochwasser.

K. Liese: Ja. O. k.. Jetzt nichts desto trotz besteht ja auch, auch wenn jetzt im Raum Dresden die Schadstoffeinträge nicht das, nicht so das Problem gespielt haben, so gibt es ja dennoch, so gehen ja dennoch von Anlagen, die wassergefährdende Stoffe lagern oder auch Öltanks, also Wirtschaft und was auch immer, es besteht ja schon, es geht ja auch eine Gefahr aus, erstmal so. Könnte man dann, würde man dann irgendwie einschätzen können, wer jetzt da besonders betroffen wäre? Also kann man irgendwie sagen, wie Ökosysteme, die jetzt vielleicht noch intakter sind als andere, die also noch mehr die Umweltfunktionen erfüllen, dass die da jetzt vielleicht besonders anfällig oder irgendwie

betroffen wären, weil da, sag ich mal, weil da die Umweltfunktionen auf einmal nicht so ausgeübt würden.

Frau X: Da möchte ich mich nicht in einer Einschätzung versuchen.

K. Liese: Ja, weil Sie... also es, meinen Sie es ist zu schwierig, das irgendwie zu bewerten?

Frau X: Ja.

K. Liese: Ja, o. k.. Dann kommen wir zum Grundwasser. Jetzt habe ich, das ist jetzt wieder die erste Frage. Würden Sie Grundwasser bei einem Hochwasserfall, also in einem Ereignisfall, würden Sie das Grundwasser gegenüber Kontaminationen überhaupt als verwundbar einschätzen?

Frau X: Auf jeden Fall.

K. Liese: Auf jeden Fall, gut. Gibt es eigentlich im Bereich Grundwasser, analog jetzt zum, zu den Bundesbodenschutzverordnungen auch so Grenzwerte, so wie Maßnahmen-, Prüfwerte oder Vorsorgewerte, wo man dann einschätzen kann, hier besteht jetzt Handlungsbedarf im Bereich Grundwasser?

Frau X: Ja, die gibt es. Das ist zum einen die EU-Wasserrahmenrichtlinie. Und zum anderen gibt es so genannte Prüfwerte der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser. Die sind aber auf diesen speziellen Fall, Beurteilung von Hochwassergeschehnissen und ihren Auswirkungen, nicht ausgelegt. Sondern gerade diese Prüfwerte der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser dienen dazu, Auswirkungen von Altlasten im Grundwasser zu beschreiben. Was man dann noch hat, und manchmal heranzieht zur Beurteilung sind die, ist die Trinkwasserverordnung, die als solche aber auch nicht direkt geeignet ist, Grundwasserqualität zu beschreiben.

K. Liese: Ja, im... als Sie jetzt auch dieses Forschungsprojekt angegangen haben und ja dann auch eingeschätzt haben, es gab jetzt keine großen neuen Belastungen, jetzt durch das Hochwasser. Was haben Sie da zu Grunde gelegt dann?

Frau X: Da haben wir den Ausgangszustand, den wir dem Hochwasser hatten, zu Grunde gelegt.

K. Liese: Ach so, und hat dann einfach geschaut...

Frau X: ...wie sind die Veränderungen.

K. Liese: Wie sind die Veränderungen. Ach so. Also wie sind jetzt, also in diesem Forschungsbericht stand ja auch, dass es also zum Teil Verlagerungen gab. Ich weiß nicht, ob das jetzt in diesem Forschungsprojekt war, also das ein Teil Konzentrationen, die vorher bestanden, wurden durch Verdünnungseffekte oder Verlagerungseffekte, geringer ausgefallen sind, aber das in Bereichen, wo es geringe Konzentrationen gab, sich leichte Erhöhungen ergaben haben, aber in der Summe keine großen kritischen Werte da überschritten wurden. Kann man diese Prozesse so bewerten oder? Also...

Frau X: Gegenstand des Forschungsprojektes war ja unter anderem genau danach zu schauen, ob es eine, einen systematischen Effekt in irgendeiner Art und Weise gab. Eben genau den der Verdünnung, der Verlagerung, des Abbaus oder der Aufkonzentration. Und ein Ergebnis des Projektes war, dass es eben genau ein derart systematischen Effekt nicht gegeben hat. Noch nicht mal ein ähnlich belasteten Standorten oder ähnlich weit von der Elbe entfernten Standorten. Wir haben also gefunden, dass jeder Standort ganz unterschiedlich reagiert hat, selbst einzelne Messstellen an gleichen Standorten haben

unterschiedlich reagiert. So dass also kein einheitliches Bild ableitbar war. Das ist ein Ergebnis des Forschungsprojektes.

K. Liese: Und ein anderes Ergebnis war ja, soweit ich mich erinnern kann, dass es für den Raum Dresden, aber in der Summe zu keinen großen Neubelastungen des Grundwassers gekommen ist, so dass da jetzt Handlungsbedarf entstanden wäre, oder?

Frau X: Ja. Das ist richtig. Wir haben eine ganze Reihe von Altlasten, an denen wir auch Handlungsbedarf haben, aber durch das Hochwasser ist deren Status nicht verändert worden. Also es ist weder ein Standort dazu gekommen, der jetzt ausgelöst durch das Hochwasser wurde. Noch können wir sagen, nach dem Hochwasser ist die Belastung hier und da jetzt weg oder so. Also der Status dieser Altlasten, Altlastenstandorte hat sich nicht verändert durch das Hochwasser.

K. Liese: O. k.. Ja, so dass man jetzt, also jetzt in dem Programm, was man jetzt hat, Altlasten vielleicht weiter zu sanieren, also normal fort fährt.

Frau X: Ja, das ist richtig. Also es sind natürlich Schadensbeseitigungsmaßnahmen an Standorten selbst notwendig geworden, na wo die Technik in Mitleidenschaft gezogen war oder ähnliches. Aber das würde ich jetzt nicht ihrer Frage so zuordnen. Sie fragen nach dem Grundsätzlichen.

K. Liese: Genau. Ja. Jetzt, die Grundwasser werden ja, also wenn es zu Schadstoffeinträgen kommt, erfolgt ja auch sozusagen erstmal eine natürliche Regeneration auch über Mikroorganismen, oder?

Frau X: Ja, das ist richtig.

K. Liese: Aber oder, aber das, sag ich mal so, das ist dies würde aber einen langen Zeitraum und sehr lange dauern?

Frau X: Genau.

K. Liese: Richtig.

Frau X: Kommt das ja auf den Schadstoff an. Ist also von Schadstoff zu Schadstoff völlig unterschiedlich. Man kann grundsätzlich sagen, dass die Selbstreinigung im Grundwasser deutlich langsamer abläuft als im Oberflächenwasser.

K. Liese: Ja, und auch als im Boden?

Frau X: Auf jeden Fall.

K. Liese: O. k., das ist ja schon mal gut zu wissen. Konnten Sie dann jetzt aber, als Sie die Messungen gemacht haben im Grundwasser, selbst wenn da die Grenzwerte jetzt nicht überschritten wurden.

Frau X: Das habe ich nicht gesagt.

K. Liese: Also, doch Grenzwerte wurden...

Frau X: Wir haben im Dresdner Grundwasser durchaus Belastungen, die Handeln erfordern, weil Grenzwerte haben wir ja nicht im Grundwasser, wie ich schon mal sagte. Also das heißt, wir haben für Nitrat Grenzwerte, aber das, das ist es dann auch schon.

K. Liese: Ja, und sind diese, der Handlungsbedarf ist aber jetzt ja nicht durch das Hochwasser entstanden?

Frau X: Genau.

K. Liese: Gut. Und kann man jetzt aber jetzt bei den Messungen, kann man da aber dennoch irgendwie sagen, diese Stoffe stammen jetzt aus dem eindeutig von dem Hochwasserereignis und sind jetzt meinetwegen dem Öltank oder dem, weiß ich nicht, der Altlast zu zuordnen?

Frau X: Nein, derartige Effekte haben wir nicht gefunden. Wir haben im ganz elbnahen Bereich gefunden, dass sich der gesamtorganische Gehalt etwas verändert hat. Aber das waren sehr kurzfristige Effekte, die auch sehr schnell wieder weg waren. Und dort waren auch keine aktiven Maßnahmen erforderlich.

K. Liese: Und organisches Material, da kann man jetzt, das sind alle möglichen?

Frau X: Ja, das ist ein Summenparameter. Also das wonach Sie fragen, direkte Kausalität kaputter Öltank hier, Grundwasserbelastung da, die haben wir nicht gefunden.

K. Liese: Ja, o. k.. Jetzt gibt es ja, ich weiß nicht, ob Sie dazu eine Aussage treffen können, jetzt gibt es ja auch in Sachsen diese Anlagenverordnung. Können Sie einschätzen, ob diese Auflagen oder diese ja diese gesetzliche Grundlage, ob die ausreicht, um Eintrag von potentiellen Schadstoffquellen zu vermindern, zu vermeiden?

Frau X: Also wenn die Überschwemmungsgebiete ausreichend bekannt sind und das Überschwemmungsgebiet, was in Dresden jetzt betroffen war von der Jahrhundertflut, weicht ja ab, von dem was vorher in Dresden festgesetzt war. Wenn die Überschwemmungsgebiete ausreichend bekannt sind und die Verordnung konsequent vollzogen wird, dann reicht die, nach meiner Einschätzung aus.

K. Liese: Ja das ist auch das, was die Kollegen eigentlich so größtenteils gesagt haben, ja.

Frau X: Wenn das Wasser dann in Bereiche kommt, in denen die Verordnung zum Beispiel ja keine besonderen Vorschriften gemacht hat, dann ist das natürlich schwierig, nee?

K. Liese: Ja. Arbeiten Sie eigentlich auch so mit Schadstoffausbreitungsmodellen?

Frau X: Nein.

K. Liese: Wurde bei den vergangenen Hochwasser, ich weiß ja nicht, 2002, 2006 gab es ja auch noch mal ein Hochwasser. Wurde dann durch die Beeinträchtigung der vielleicht von Grund- und Oberflächenwasserqualität irgendwie die Trinkwasserqualität gefährdet?

Frau X: Da müssen Sie mit dem Wasserversorger sprechen. Also dazu kann ich nichts sagen. Ich weiß, dass es keine Information für die Bürger gab, dass irgendwie belastetes Wasser nur noch zur Verfügung steht. Aber, wie da die Hintergründe sind, da müssen Sie mit dem Versorger sprechen.

K. Liese: O. k. Jetzt gibt es ja ein, also in dem CARDO, in dem Sie arbeiten in Dresden, gibt es ja eine, ein Thema das Grundwassergeschützteheit heißt. Und da geht es ja eigentlich darum, dass man sagt, die Bindigkeit und die Mächtigkeit.

Frau X: Genau.

K. Liese: Um zu sagen, ja hier wird sicherlich Schadstoff gefiltert, zurückgehalten. Jetzt ist das ja beim Hochwasser ist ja schon irgendwie eine andere Situation. Oder kann man, oder gibt es da auch grundsätzlich auch die Gefahr dieser Versickerung?

Frau X: Na ja, also die grundsätzliche Einordnung der grundwasserüberdeckenden Schichten ändert sich dadurch natürlich nicht. Das ist ja eine geologische Einordnung, die ändert sich nicht dadurch, dass das Hochwasser ankommt. Was sich ändert sind natürlich Infiltrationsdruck und ähnliches.

K. Liese: Ja weil ich mir jetzt irgendwie vorgestellt habe, weil ja das Grundwasser auf das Hochwasser auch hoch anstand und im Gegensatz angestiegen ist und vielleicht Bodenzonen, die jetzt vielleicht durch eine Altlast, oder ich weiß es nicht, die jetzt noch nicht belastet waren, dass es eher, also nicht dieser Versickerungspfad stattgefunden hat, sondern die andere Richtung.

Frau X: Von unten rum. Das war auch meine große Sorge nach dem Hochwasser. Weil wir in Dresden hier ganz viele Trümmerschuttauffüllungen haben. Und meine Sorge war, dass durch diese hohen Grundwasserstände, die ja zum Teil auch über einen längeren Zeitraum angehalten haben, also das ging ja bis 2003 hinein, dass wir dort Auswaschungen haben aus diesen Trümmerschuttauffüllungen. Deswegen haben wir auch dieses Qualitätsuntersuchungsprojekt auch in diese Richtung getrieben und haben aber nichts feststellen können.

K. Liese: Ist es aber dennoch so, wenn jetzt durch die hohen Grundwasserstände jetzt vielleicht Bereiche mit gelöst werden, die vorher eben nicht so, also durch das Grundwasser, das fließende und stehende Grundwasser da beeinträchtigt wurden, kann man da aber dennoch irgend wie sagen, dass mächtige und bindige Schichten auch in diesem Fall dann Stoffe zurückhalten? Also dass man da doch irgendwie...?

Frau X: Eigentlich nicht. Denn in bindigen Schichten selber würde das Grundwasser nicht fließen. Auch bei hohen Grundwasserständen nicht.

K. Liese: Also dass man sagen kann, die Aussage zur Grundwassergeschüttheit ist eigentlich erstmal auf den Fall bezogen, wirklich dass jetzt mit dem einsickernden Wasser Stoffe verlagert werden.

Frau X: Das bezieht sich nur auf die Betrachtung von oben.

K. Liese: Genau. Ach so. Und das war jetzt nämlich die Frage. Also nicht unbedingt auf, und diesen Fall hat es ja auch gegeben, das ist eben genau der andere vertikale Pfeil. Also Verlagerung waren von untere in die oberen Schichten. O. k.. Gut. Jetzt ist die Frage auch, also in diesem Projekt, was wir machen. Da geht es ja nicht nur um die Auswirkungen auf die Umwelt. Das ist ein größer angelegtes Projekt. Da geht es also auch um Verwundbarkeiten. Also Verwundbarkeit heißt in dem Falle wie anfällig ist einer oder welche Bewältigungs- und Regulierungsmöglichkeiten hat jemand. Da haben wir also auch die Bevölkerung befragt. Bevölkerungsschutz. Wir haben die Wirtschaft und die kritischen Infrastrukturen auch untersucht. Also, wo gibt es Verwundbarkeiten. Und jetzt um mal einen Vergleich zu haben oder ihnen zu nennen, wir haben natürlich in der Bevölkerung, bei der Bevölkerungsbefragung festgestellt, dass allein stehende ältere Personen besonders verwundbar sind. Könnte man denn jetzt irgendwie das auch für Grundwasser, für Grundwasser ähnliche Aussagen machen und sagen, gegenüber so einem Schadstoffeintrag ist jetzt der oder der Grundwasserbereich besonders verwundbar?

Frau X: Ich denke, dass man das im Elbtal nicht machen kann. Also so was, so was ein Bereich ausgrenzen, nein. Würde ich nicht sagen können.

K. Liese: Also warum? Weil das, weil die Prozesse nicht nachvollziehbar sind so, oder?

Frau X: Also das ist relativ, also im Kleinteiligen ist das natürlich inhomogen aufgebaut, aber letztendlich ist unsere Elbtalrinne als Großes betrachtet, schon recht homogen aufgebaut, das Gebiet. Und da ließe sich jetzt schlecht irgendwas ausgrenzen und sagen, das Gebiet ist besonders anfällig. Natürlich da, also wenn Sie irgendwas ausgrenzen möchten, Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand. Die könnte man natürlich als am ersten betroffen bezeichnen. Oder gering geschützte Gebiete, die ja meistens die Gebiete eines geringen Flurabstandes sind. Aber sonst so räumlich jetzt zu sagen, der Stadtteil sowieso, das nicht.

K. Liese: Nee, das nicht. Ich wollte nur fragen, ob es dann, nach was man, welche Kriterien ranziehen könnte?

Frau X: Die Geschüttheit könnten Sie heranziehen.

K. Liese: Das würde sich dann aber auch nur wieder auf diesen Versickerungspfad beziehen.

Frau X: Ja. Nee, was anderes ist da auch nicht, also aus meiner Sicht wüsste ich nicht, wie man da anders rangehen kann.

K. Liese: Ja, gut. O. k.. Dann sind wir bei speziell beim Grundwasser schon bei der letzten Frage. Ja, wie könnte man dann das Grundwasser jetzt besser schützen? Meinetwegen jetzt oder wo könnte man ansetzen, um zu sagen, das müssten wir machen, damit wir vielleicht gerade auch im Fall des Hochwassers solche Schadstoffeinträge vermindern? Was würden Sie sagen? Oder ist schon aus... oder besteht schon genügender Schutz?

Frau X: Also ich denke, dass was wir hier in Dresden tun müssen, das setzen wir um. Wir sichern die, sag ich mal, oder wir haben bereits die Sicherung der Öltankanlagen soweit vorangetrieben, na so die betroffen waren aufgrund der neuen Ausdehnung des Überschwemmungsgebietes. Und weitere Ansatzpunkte sehe ich jetzt eigentlich erstmal nicht. Die Altlasten müssen weiter saniert werden, klar aber das ist unser zielgerichtetes Handeln, das wir jetzt so durchführen.

K. Liese: Ja, und wenn Sie sagen die Anlagen, also die Öltanks sind gesichert, dann sind die, also wird das dann rechtlich über die Sächsische Anlagenordnung gemacht?

Frau X: Genau. Na es gab zwei Wege. Es gab auch den Weg der Ablösung von Ölheizanlagen in diesen überschwemmungsgefährdeten Gebieten. Also wo die Leute dann auf Gas regelrecht umstellen.

K. Liese: Ja, und haben Sie die Leute dann, sind sie auf die zugegangen?

Frau X: Auf jeden Fall, sind wir, aber im Detail ist das nicht mein Aufgabengebiet gewesen.

K. Liese: Ich hatte mit der Frau, jetzt muss ich überlegen, auch ein Interview mit der Frau, auch vom Umweltamt, Wasserbehörde.

Frau X: Die Frau Spent haben Sie gesprochen?

K. Liese: Die Frau Spent, genau. Und die hatte ja, glaube ich, also sie hatte, soweit ich mich erinnern kann, auch gesagt, dass sie dort wo auch Meldungen eingegangen sind, da wurde, also die wurden auch dann wirklich angeschrieben.

Frau X: Auf jeden Fall. Nee, wir haben ja auch die Übersicht über die Öltankanlagen und wir haben die Schadensbeseitigung, glaube ich, zitieren Sie mich hier bitte nicht, aber ich glaube, wir haben die

auch gefördert. Und wir haben ganz konkret die Vorgaben gemacht, wie Anlagen zu sichern sind oder eben den Vorschlag gemacht, das aus Gas umzustellen, sein könnte. Und in der großen Anzahl von Fällen ist das auch erfolgt.

K. Liese: Ja und wenn Sie sagen, Sie haben hier die Übersicht, das heißt, Sie haben in dem CARDO auch wirklich, da war ja auch ein Thema „Anlagenzugang“, die sind dann da verzeichnet.

Frau Ullrich: Genau, die sind verzeichnet. Ja.

K. Liese: Gut. Gut, alles klar. Dann gibt es eine vorletzte Frage. Ich weiß nicht, ob die ein bisschen provokativ gestellt ist, aber Sie können sie ja interpretieren, wie sie möchten. Ja, was meinen Sie, sind die Umweltbelastungen in einem Ereignisfall, also beim Hochwasser im Vergleich zum Menschenleben oder den materiellen Schäden bedeutend?

Frau X: Hm. Na also so eine Wertsetzung würde ich eigentlich nicht vornehmen wollen.

K. Liese: O. k.. Nee, ich sag ja, das können Sie interpretieren, wie Sie das möchten. O. k.. Dann zur letzten Frage. Wenn Sie jetzt meinetwegen über den allgemeinen Hochwasserschutz entscheiden könnten, also jetzt, Sie sind jetzt nicht mehr im Ressort Grundwasser, sondern Sie sind jetzt von der Regionalen Planungsstelle und Sie könnten jetzt über den allgemeinen Hochwasserschutz entscheiden. Wie, also das ist eine Meinungsfrage, wie sähe für Sie der vernünftigste Hochwasserschutz aus? Wenn wir jetzt Großraum Dresden meinetwegen oder Umland Dresden jetzt betrachten würden.

Frau X: Na ja. Das muss ein kombiniertes System sein, nee. Sie, sie haben ja jetzt auch verstärkt natürlich das Elbhochwasser im Blick, aber wir haben ja hier auch die Hochwasser der kleineren Fließgewässer. Und dort muss man natürlich, sag ich mal, schon erstmal die Hochwasserentstehung vermindern. Ausreichend Rückhaltungsmöglichkeiten schaffen und dann durch die bebauten Bereiche hindurch einen Abfluss ermöglichen. Na, also Rückhaltung Oberstrom, kontrollierte Durchleitung durch die gefährdeten Bereiche, freihalten von Retentionsflächen, im Prinzip das, was wir für die Stadt Dresden ja hier auch versuchen. Das ist schon das, was ich persönlich auch als optimalen Hochwasserschutz empfinde. Also eine Kombination von Maßnahmen, die das Problem von seinen verschiedenen Seiten her versuchen aufzugreifen.

K. Liese: O. k. Und wenn Sie sagen, das Konzept, was jetzt auch versucht wird in Dresden umzusetzen, gibt es da Schwierigkeiten, gibt es da Hemmnisse, gerade wenn man jetzt versucht Retentionsräume frei zu halten, frei von Bebauung zu halten oder eben genau diese Rückhaltebecken für die Gewässer der zweiten Ordnung zu schaffen? Sehen Sie da Probleme?

Frau X: Es gibt natürlich immer pro und kontra. Das, Sie kennen ja auch die Veröffentlichungen in der Presse, dass der eine möchte gerne eine Hochwasserschutzmauer, der möchte sie gern lieber nicht. Also da kommen natürlich auch hier in Dresden die Emotionen hoch. Je nach unmittelbarer persönlicher Betroffenheit. Und da gibt es ganz verschiedene Punkte, wo da Konfliktpotential auch besteht und auch ausgetragen wird, öffentlich. Ja, also da gibt es schon ganz widersprüchliche Meinungen.

K. Liese: Ja, aber so, dass man dann da, dass es da wirklich Probleme gibt, oder die Umsetzung der Hochwasserschutzkonzepte dann verzögert?

Frau X: Also in dem Planfeststellungsverfahren, die ja jetzt schon laufen, da wird schon hart gestritten, wie genau dann der Hochwasserschutz aussehen soll.

K. Liese: Ja, ja, o. k.. Gut, also wenn Ihnen jetzt nicht noch irgendwas auf dem Herzen liegt, was unbedingt gesagt werden müsste, wären wir mit dem Interview jetzt fertig.

Frau X: Gut, nö also wie ist noch mal ihr großes Thema?

K. Liese: Das große Thema heißt „Vulnerabilität urbaner Räume gegenüber Hochwassergefährdung“. Und Ziel ist eben, was eben sozusagen, vielleicht Indikatoren oder Kriterien zu finden, um vielleicht irgendwie zu sagen, hier bestehen besondere Vulnerabilitäten, um dann als Ansatzpunkt für einen verbesserten Hochwasserschutz. Und da haben wir dann eben verschiedene Bereiche, sozusagen, dann abgefragt und die Umwelt unter anderem.

Frau X: Ein Punkt, den ich vielleicht in dem Kontext noch mal mit sagen würde. Sie haben jetzt auch viel gefragt nach den Gefahren, die das Hochwasser auf das Grundwasser auswirkt. Wir hier in Dresden ja den Fakt, dass auch sozusagen das Grundwasser selbst eine Gefahr für die Bebauung war und ist, weiterhin. Und das ist ein Aspekt, der in vielen Hochwasserforschungen, Publikationen, Bearbeitungen nur eine untergeordnete Rolle spielt, oft. Dass das Grundwasser, dieses Ansteigen des Grundwassers im Untergrund, das auch zu Schäden an Gebäuden und so weiter führen kann. Auch zu Schäden an Öltanks und Ähnlichem. Dass das oft zu wenig im öffentlichen Bewusstsein auch verankert ist, weil einfach, weil man es nicht sieht. Und wir haben hier in Dresden da was gemacht, das wissen Sie vielleicht auch, wir haben ein Messnetz von Grundwassermesspegeln eingerichtet, die also jeden Bürger wirklich online zur Verfügung stehen. Wo man sich informieren kann, wie sind die Grundwasserstände, denn auch in der Phase eines Hochwassers, so dass im Prinzip die Möglichkeit besteht, dieses verborgene System besser zu verstehen und auf die Gefahren, die daraus resultieren, auch besser zu reagieren. Also sprich Kellergeschoss eben rechtzeitig frei zu räumen. Öltanks zu sichern und ähnliches, Technik abzuschalten, Technik raus zunehmen. Und das ist ein Punkt, der oft in der ganzen Hochwasserdiskussion zu wenig berücksichtigt und zur Verletzlichkeitsdiskussion auch zu wenig Berücksichtigung findet. Dass es eben nicht nur das oberirdische Hochwasser ist, sondern auch das unterirdische, was zumindest bei uns hier in Dresden eine große Rolle spielt.

K. Liese: Da also, jetzt ist, das ist auch was wir natürlich wissen, aber wir haben jetzt in diese Verletzlichkeit, diese Verwundbarkeit, das ist ja eine Stufe, wo man sich, also die Objekte, die gefährdet sind, anschaut und guckt, was sind deren Eigenschaften, die sie letzten Endes verletzlich machen. Diese, was da nicht mit rein spielt, was wir auch jetzt extra beiseite geschoben haben, ist die Gefährdungsschiene. Und in dieser Gefährdungsschiene kommt das mit rein. Also Hochwasser, Hochwasserstände, Fließgeschwindigkeiten, Grundwasser. Das haben wir, also das wissen wir, das haben wir aber erstmal beiseite geschoben, weil wir gesagt haben, das kommt über die Gefährdungsanalyse mit rein, die dann später mit dieser Verletzlichkeitsuntersuchung verknüpft wird. Also das haben wir auch im Blick. Und die andere Sache, die ich jetzt auch noch fragen wollte, bei der Ausweisung der Überschwemmungsgebiete, da wird ja eigentlich schon auch nur das

Oberflächenwasser betrachtet und nach einer Statistik, statistischen Analyse gesagt, das ist jetzt ein HQ100, wir weisen das Überschwemmungsgebiet aus.

Frau X: Ja, so ist die Rechtslage.

K. Liese: Spielt denn, aber wie spielt denn da die Grundwassergefahr und die, wie Grundwasser ansteigen, wie spielt denn, das spielt doch da nicht mit rein, oder?

Frau X: Das spielt dort nicht mit hinein, nein. Die Rechtslage, die Wassergesetze sagen uns genau wie wir ein Überschwemmungsgebiet auszuweisen haben. Und so machen wir das auch.

K. Liese: Weil jetzt stelle ich mir nur gerade vor, vielleicht gibt es auch Bereiche, in denen das Grundwasser relativ schnell auch hoch ansteht, und dadurch auch eine Gefahr meinetwegen für Öltanks bestehen kann. Aber da gibt es ja für die dann, für die gilt ja dann nicht, die können ja dann unter anderem auch wirklich außerhalb des Überschwemmungsgebietes liegen, oder?

Frau X: Ja, jein. Also die betroffenen Bereiche, die vom starken Grundwasseranstieg betroffen sind, sind natürlich schon nah zu den Überschwemmungsgebieten.

K. Liese: Ja, o. k..

Frau X: Und wir haben diese Information auch für die Bürger aufbereitet, einfach aus den Erfahrungen des 2002-Hochwassers, wo wir die Gebiete mit hohen Grundwasserständen, also mit nahezu geländenahen Grundwasserständen auch in einer Kartendarstellung ausweisen und die genau im Internet auch zur Verfügung stehen. So dass man sich dort informieren kann.

K. Liese: O. k.. Gut.

Frau X: Beantwortet das erstmal ihre Frage?

K. Liese: Ja.

Frau X: O. k..

K. Liese: Ja, ich bedanke mich herzlich. Sie haben mir geholfen. Das war gut. Also wenn Ihnen sonst noch irgendwas einfällt, ich bin über Email ja auch jederzeit erreichbar. Und ich würde Ihnen, ich würde das dann wirklich so machen, dass wenn ich Sie zitiere, sinngemäß zitieren, dann schicke ich Ihnen die Textpassage.

Frau X: Da würde ich auch wirklich drum bitten.

K. Liese: Wenn Sie, wir machen, der nächste Zwischenbericht steht im August an, ich denke mal schon, also ich interview Sie ja auch dazu, um die Erkenntnis zu gewinnen, ich denke mal schon, dass ich Sie da zitiere. Das ist sehr wahrscheinlich. Ich schicke Ihnen das sozusagen dann im Vorfeld zu.

Frau X: Ja, wunderbar.

K. Liese: Gut, alles klar. Dann bedanke ich mich.

Frau X: Ja, viel erfolg für ihr Projekt.

Experteninterview zum Thema Umwelt mit einer Mitarbeiterin des Sächsisches Landesamtes für Umwelt und Geologie, Referatsleiterin 32 Grundwasser und Altlasten (22.05.08)

K. Liese: Also bevor wir direkt zum Grundwasser kommen, habe ich ja noch so ein, zwei so ne allgemeinen Blöcke. Das ist jetzt vielleicht nicht unbedingt Umwelt allgemein ihr Fachgebiet, aber vielleicht können Sie das einschätzen. Denken Sie, dass das Hochwasser 2002 in der Umwelt oder in den Umweltfunktionen langfristige Schäden hinterlassen hat?

Frau X: Das hat einiges hinterlassen, aber nicht so viel, wie man am Anfang befürchtet hatte.

K. Liese: Und sind das schon Schäden, die jetzt meinetwegen heute noch wirken?

Frau X: Also ich denke, ich denke die meisten Schäden haben sich in der Zwischenzeit wieder eingespielt.

K. Liese: Und an welche Schäden dachten Sie da jetzt?

Frau X: Tja also, ich denke mal an Fragen Selbstreinigung des Wassers zum Beispiel. Das hat sich in der Zwischenzeit eingeregelt. Auch die Sachen, die vielleicht im ufernahen Bereich den Grundwasserstand gefunden haben, aber zum Grundwasser kommen wir ja noch.

K. Liese: Ja, ja. Gab es denn insgesamt jetzt schwerwiegende Schäden, jetzt durch Kontaminationen, Stoffeinträge? Weil man hat ja direkt nach dem Ereignis oder ich weiß nicht, ob das von den Medien extra so aufgegriffen wurde, hat man ja gedacht, um Gottes Willen die Öltanks, Kläranlagen überspült, Kanalisation defekt, um Gottes Willen, da sind jetzt Keime, Schadstoffe und was auch immer in die Umwelt gelangt. Ist dann da tatsächlich so schlimm gewesen, wie man das jetzt dann in den Medien so gehört hat oder doch nicht?

Frau X: Also unsere Messungen haben das nicht bestätigt, was in den Medien gebracht worden ist. Das heißt also, wir haben keine erhöhten Schadstoffgehalte gehabt. Im Gegenteil, bei einigen Altlasten hat es auch, hat es auch Abtragungen von Schadstoffen gegeben, wo dann hinterher weniger gemessen worden ist, aber ich denke es hat keine Schäden in der Form hinterlassen.

K. Liese: O. k.. Und wenn Sie sagen, Altlasten abgetragen, heißt das, heißt das jetzt wirklich abgetragen in dem Sinne erodiert oder heißt abgetragen einfach auch mit Versickerungswasser verdünnt?

Frau X: Ja, also ich denke eher der Verdünnungsfall. Das ist ja durch die ansteigenden Grundwasserstände sind, sind Bodenbereiche in, also die Kontamination in Bodenbereichen in Lösung gegangen und mit der fließenden Welle auch dann davon geschwemmt worden. Wir hatten den Fall, wir haben auch Untersuchungen gemacht, im, Zum Beispiel im Raum Radebeul, Koschwitz, Meißen und da ist eine, da hat eine Schadstofffahne, die hat sich dann aber lediglich bewegt. Das heißt also, die ist dann mit der Fließrichtung der Elbe hat die sich dann entwickelt und hat wieder zurück entwickelt. Also es hat keine großen Veränderungen gegeben. Aber in Einzelfällen, in den, gerade in den oberen Bodenschichten, finde ich, Dekontamination, das wäre zu viel, aber zumindest eine Minderung der Schadstoffe.

K. Liese: Ja, ja. O. k. Jetzt, ich muss hier vielleicht vorher auch noch sagen, also wir betrachten Großraum Dresden und vorwiegend, damit also vorwiegend die Elbe. Weil gerade Muldebereich ist es

ja auch noch mal was anderes. Und dieser zweite Block, den ich da allgemein Ökosysteme zu stehen habe, das beruht natürlich darauf, dass ich dachte, dass die Auswirkungen auf Ökosysteme allgemein wirklich schlimmer sind, als ich das jetzt nach und nach erfahre. Kann man aber dennoch jetzt sagen, dass irgendwelche Ökosysteme jetzt ja verwundbarer oder anfälliger sind? Also würde man jetzt vielleicht sagen, so wie man das auch sonst im Naturschutz macht, die besonders intakten sind jetzt besonders schutzwürdig und die sollten eben auch womöglich oder bei denen wäre es am schlimmsten, wenn sie kontaminiert würden, weil gerade diese Funktion, die sie noch erfüllen, dadurch gefährdet wären? Oder sind solche Aussagen überhaupt sinnvoll?

Frau X: Also ich denke mal im Zusammenhang mit Hochwasser sind solche Aussagen nicht sinnvoll, weil aus dem einfachen Grund Hochwasser gibt es nicht erst seit gestern und heute, Hochwasser hat schon immer stattgefunden. Und die, es sind immer wieder darum mal Ökosysteme leicht aus dem Gleichgewicht gebracht worden. Was ja über die Natur dann hinterher selber wieder geregelt hat. Na, und sagen wir mal, das mit dem intakt oder nicht intakt, das würde ich vielleicht mal in einem Vergleich bringen. Also wenn ich jetzt ein Ökosystem Wiese habe, wo ich sehr viele Brennnesseln stehen habe und aufgrund des Hochwassers sind diese Brennnesseln mir verloren gegangen, dann ist das sicherlich kein wichtiges Ökosystem, was dann nicht mehr existiert. Und anders würde ich über eine Orchideenwiese reden. Na, wenn das eine Orchideenwiese betreffen würde, so dass man das so pauschal nicht sagen kann. Aber ich denke mal Hochwasser hat es schon immer gegeben und die Natur hat sich auf Hochwasser eingestellt und die Natur repariert auch vieles wieder. Wenn das jetzt nicht künstlich hergestellte Ökosysteme sind, die, sagen wir mal, wo, wo in Anführungsstrichen keiner mehr damit gerechnet hat, dass so ein hohes Hochwasser überhaupt noch auftreten kann und demzufolge diese Funktion nicht mit berücksichtigt hat. Aber das kann ich Ihnen jetzt nicht sagen, ob so was existiert und über so was gesprochen wird.

K. Liese: Also wir hatten, also Grundsätzlich würde ich das, also grundsätzlich sehe ich das ganz genauso. Die Sache war jetzt nur die, dass also gegenüber Hochwasser, Hochwasser ist natürlich ein Prozess ja, aber die Frage ist jetzt eben doch, wenn dann doch durch Industrie, Gewerbe, Kläranlagen überspülen, Öltanks. Das ist ja dann doch nicht ein Prozess der natürlich ist und mit dem sie, Umwelt natürlich können, kann sie organische Stoffe abbauen, aber es gibt ja auch persistente organische Stoffe oder Schwermetalle, die eben nicht abgebaut werden können. Das heißt, so einfach wird ja das Ökosystem damit nicht fertig. Und da ist eben die Frage, zu sagen, ist dann meinerwegen die Orchideenwiese sozusagen verwundbarer gegenüber diesem potentiellen Stoffeintrag als jetzt meinerwegen die Brennnesselwiese, na? Sozusagen man könnte, ja.

Frau X: Ja, das ist insofern schwierig, als das man das differenziert betrachten muss. Man muss natürlich gucken, was ist dort. Was ist dort überhaupt passiert? Ist dort der Öltank darüber ausgelaufen und das ist in der Zwischenzeit in den Boden versickert, in der Zwischen über das Grundwasser wieder im Oberflächenwasser angekommen, da wird sicherlich nicht viel passieren. Wenn das jetzt Schwermetalle sind, die vielleicht vom Boden akkumuliert werden, vielleicht nicht so schnell wieder freigegeben werden, von der Pflanze eventuell mit aufgenommen werden, dann kann das schon

sicherlich durch zu kurzzeitigen Schäden kommen. Aber, also ich persönlich glaube nicht dran, dass Ökosysteme und da verstehe ich ja mehr drunter als, sagen wir mal diesen Fleck, wo der Öltank ausgelaufen ist, das Ökosysteme sich nicht selber wieder regenerieren können. Also ich denke mal, die können sich wieder selber regenerieren. Und vieles verschwindet ja auch dann einfach in der, im Boden und in diesen kleinen maßstäblichen Sachen, es läuft ein Öltank, das Eigentumhaus ist sowieso dann aus. Das glaube ich nicht, dass das so große Schäden verursacht. Sicherlich ist das für den Anwohner, der dort wohnt, eine fragliche Angelegenheit, denn der hat sicher sehr lange damit zu tun, sehr lange ein Problem. Aber wenn ich das großräumiger sehe, ist das sicherlich keins.

K. Liese: Also würden Sie, würden Sie so sagen, dass oder Sie haben es ja eingangs auch gesagt, also die Kontaminationserwartungen haben sich jetzt bei ihren Messungen nicht, nicht bestätigt. So dass man...

Frau X: Worauf ich mich auf das Grundwasser beziehe.

K. Liese: Sie sich auf das Grundwasser beziehen. Ich habe ja auch die Bereiche Boden auch befragt. Der sagt eben auch, auch da, sich nicht bestätigt. Bei Wasser war es ja auch so, dass es ja zum Teil auch insgesamt Verdünnungseffekte gab, also es ist überall jetzt mal so, dass man dann sagen würde, es lohnt sich nicht Verwundbarkeit zu betrachten, weil das kurzfristige Ereignisse sind mit der die Umwelt ganz gut umgehen kann.

Frau X: Richtig.

K. Liese: Gut. Na gut, dann habe ich das richtig verstanden. Dann können wir zum Grundwasser kommen. Ja, die erste Frage haben wir damit ja schon fast erledigt. Würden Sie das Grundwasser bei einem Hochwasserfall gegenüber Kontaminationen überhaupt als verwundbar einschätzen?

Frau X: Nicht sehr.

K. Liese: Nicht sehr. Gibt es dann, wurden dann im Grundwasser, ich habe jetzt, glaube ich, zwei Forschungsprojekte gelesen, da wurden ja direkt, da wurde ja direkt beprobt und da gab es ja auch die Ergebnisse. Zum Teil haben sich hohe Konzentrationen haben sich abgeschwächt, dort wo es niedrige Konzentrationen gab, wurden leicht erhöht, einfach durch den Ausgleichseffekt. Gibt es denn überhaupt analog jetzt zu meinerwegen zum Bodenschutz, zur Bodenschutzverordnung Grenzwertsetzungen im Bereich Grundwasser?

Frau X: Das gibt, das gibt einmal natürlich die Bundesbodenschutzverordnung, die sagt die Werte, also die Geringfügigkeitsschwelle muss eingehalten werden im Kontaktbereich zwischen Grund- und Oberflächenwasser, äh zwischen Grundwasser und dem Sickerwasserbereich. Also am Ende der Sickerstrecke, wenn es auf das Grundwasser auftrifft, dann müssen die Geringfügigkeitsschwellen eingehalten werden. Na, das ist das, was aus dem Bodenschutzrecht kommt, was sozusagen ins Grundwasser dann übergeht. So und jetzt kennen wir die Werte aus der Wasserrahmenrichtlinie, ich weiß nicht, ob Sie sich damit schon mal befasst haben, da werden ja die Grundwasserkörper beurteilt und nach bestimmten Maßstäben und da ist jetzt so festgelegt worden, dass ein Grundwasserkörper im schlechten Zustand ist, wenn ein bestimmter Parameter die Geringfügigkeitsschwelle überschritten hat. So und, aber nicht so, dass es an jeder einzelnen Stelle das Maß halten muss, sondern dass die

Fläche, die erhöhte Schadstoffgehalte ist, kleiner als 25km² ist, innerhalb eines Grundwasserkörpers. Da es gibt es so eine, so ein Sachstandbericht und eine Festlegung der Länderarbeitsgruppe Wasser, also nicht gesetzlich festgelegt, sondern als Konvention zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Na im Gegensatz zu Oberflächenwasser dort sind Schwellenwerte direkt festgelegt worden und für das Grundwasser hat man nur die Parameter angegeben, die untersucht werden sollen im Gebrauch der Richtlinie und hat so ein Handwerkszeug gegeben, wie man dann zu Schwellenwerten kommen kann. Schwellenwerte sind von Ländern selbst festgelegt worden. Das was ich ihnen gerade gesagt habe, das ist das Ergebnis dazu.

K. Liese: Aber das gab es zu diesen Zeitpunkt des Hochwassers 2002 nach den Analysen danach noch nicht oder wie wurde die Messung, ich weiß ja nicht, haben Sie, wurden von ihnen auch selber Messungen durchgeführt, und wie wurden die bewertet? Anhand von dieser Maßgabe?

Frau X: Also das wurden zwei Sorten von Messungen durchgeführt. Das eine ist natürlich das Landesmessnetz, was, sagen wir mal, jetzt gerade, wenn Sie sagen Elbbereich oder Großraum Dresden natürlich auch damit leben muss, dass das Grundwasser im Bereich Dresden nun mal nicht ganz frei von Kontaminationen ist, durch die jahrelange Industrielast und durch Kriegseinwirkungen und so weiter und so fort gibt es dort so ein, sagen wir mal, so ein Grundrauschen an Kontaminationen in der Stadt Dresden an sich. So dort wurden Messungen vorgenommen und es wurden natürlich Vergleiche angestellt so, zu Voruntersuchungen. Solange die ja zum Teil. Die zweite Sache, die wir gemacht haben, dass wir uns gezielt einige Bereiche rausgesucht haben, ich hatte vorhin Radebeul, Koschwitz, Meißen erwähnt. Im Wesentlichen im Radebeuler Raum ist dort die Abschwingfahne einer größeren Altlast untersucht worden und da ist genau der Effekt herausgekommen, dass man gesagt hat, die Fahne hat sich dort etwas bewegt hin und her und aber im Grunde genommen ist da nicht viel passiert. Es beruht immer einmal darauf, dass man aus der Altlastenbearbeitung heraus sagt, ich muss jetzt diese, diese Grenzwerte zwischen Sickerwasser und Grundwasser muss ich einhalten. Die Geringfügigkeitsschwellen müssen eingehalten werden. Na, so und wenn ich die im Grundwasser nicht einhalte, dann muss ich hochrechnen, woher kommt es denn. Kommt es jetzt noch aus einer Altlast? Insofern wird das Grundwasser da schon ein bisschen so wie Boden oder dieser Übergangsbereich behandelt. Und dann guckt man natürlich und dann guckt man natürlich, wie ist jetzt die Auswirkung nicht an der Messstelle an sich, sondern, was sagt man jetzt, das Gesamterscheinungsbild des Abstroms der Altlast. Das sind die zwei Sachen, die wir gemacht haben.

K. Liese: Und da haben Sie für den Raum Dresden sozusagen Entwarnung geben können und sagen, es gab keine großartigen Konzentrationserhöhungen.

Frau X: Ja. Ich weiß nicht, Sie haben sicher unseren, unseren Bericht gelesen? Hochwasser im Grundwasser.

K. Liese: Genau, das habe ich gelesen. Ich weiß nicht, ich glaube zwei Berichte, aber das ja, ich hatte irgendwie zwei Berichte. Bei dem einen war eben auch mehr über die Grundwasserstände und dann nur wenig zu Stofflichen. Bei dem einen hieß es direkt, genau Grundwasser, Auswirkungen des Grundwassers nach dem Hochwasser.

Frau X: Der zweite Bericht ist ein BMBF-Forschungsvorhaben gewesen. Das wir fachlich mit begleitet haben als Landesamt. Was aber im Wesentlichen von der Stadt Dresden selber getragen worden ist.

K. Liese: Und... gut. Vieles ergibt sich jetzt. Dann kann man ja sowieso, Sie sagen gut bei Altlasten guckt man, aber grundsätzlich kann man ja sicherlich nicht unbedingt nachvollziehen, was denn Schadquellen wären, jetzt im rein theoretischen Fall, oder? Oder sieht man das an den...?

Frau X: Also das, ja das gäbe es. Das Altlastenkataster ist ja relativ vollständig bei uns. Das heißt als, da ist auch immer mal wieder ergänzt worden, wo dann aus einer industriellen oder sonst irgendwelchen Handlungen heraus altlastverdächtige Flächen entstanden sein können und die werden systematisch untersucht, so dass man schon einen Überblick hat, was gibt es denn jetzt an möglichen Altlasten im Land Sachsen. Und für den Elbeschlauch haben wir das so gemacht, dass wir, dass wir da noch mal die Überschwemmungsgebiete drüber gelegt haben über unser Altlastenkataster und die Altlasten rausgesucht haben, die möglicherweise eine Einwirkung erfahren, durch ein Hochwasser und die dann vielleicht künftig, bei künftigen Hochwasserereignissen vielleicht insbesondere mitbetrachtet werden sollten. Ansonsten findet die Altlastenbehandlung statt, so wie das vorgesehen ist. Ohne dass jetzt irgendwelche großartigen Anpassungsmaßnahmen stattfinden.

K. Liese: Aber sind denn, ich weiß ja nicht, Altlasten, ich würde jetzt mal Deponien vielleicht auch noch mit ins Spiel bringen.

Frau X: Altablagerungen gehören mit dazu.

K. Liese: Stimmt die Unterscheidung Altstandorte, Altablagerungen, ne?

Frau X: Hm.

K. Liese: Sind die denn ohnehin gegenüber, abgesichert, gegenüber dem Grundwasserpfad? Also jetzt vom Hochwasser mal ganz abgesehen.

Frau X: Andersrum. Also Altablagerungen wie der Name schon sagt, sind Ablagerungen, die, was weiß ich, vor irgendwelcher Zeit mal stattgefunden haben, wo, was weiß ich da, irgendeiner seinen Müll rein geschmissen hat. Und, die aber abgeschlossen sind und die nicht mehr betrieben werden. Das ist das, was mit bei uns im Altlastenkataster dort drinne ist und im Allgemeinen haben die schon eine Auswirkung auf das Grundwasser. Das heißt also, dass die Grundwasserneubildung, die dort oben reinsickert, reichert sich an mit den Stoffen, die da drin sind, und das gibt immer wieder noch ein Austrag in das Grundwasser. Und wenn die, diese Altablagerung wird genauso behandelt wie jede andere Altlast, die wird untersucht, da wird festgestellt, was ist denn für ein Schadstoff da drin und welche, welche Sachen messen wir denn im Grundwasser? Was ist denn im Abstrom dieser Altablagerung zu finden? Und dann versucht man Rückschlüsse zu ziehen, ob dort ausgekoffert werden muss oder ob es nur beobachtet wird oder ob irgendwelche Maßnahmen, Abdeckung oder was auch immer, dort erforderlich ist.

K. Liese: Ja. Und sehen Sie denn jetzt meinerwegen eine Gefahr, also jetzt von den Altlasten und Deponien, also Altstandorten und Altablagerungen abgesehen, jetzt meinerwegen durch Neueintrag? Also dass da wirklich Öltanks, defekte Kanalisation oder Kläranlagen, dass da irgendwas über den

Versickerungspfad in das Grundwasser gelangen könnte? Es war ja jetzt beim Hochwasser, beim Hochwasser 2002 nicht der Fall. Aber grundsätzlich, theoretisch besteht ja die Gefahr genauso?

Frau X: Ja, also sagen wir mal so, das findet natürlich auch eine Kontamination statt durch Öltanks und, aber das sind kurzfristige, kurzfristige kleinräumige Angelegenheiten, die dann mit dem Grundwasserstrom auch schnell wieder verschwinden. Und was die Kanalisation anbetrifft, da muss man mal davon ausgehen, dass die Kanalisation vor der Wende und in den ersten Jahren noch sehr defekt gewesen ist. Das heißt also, die Kontamination durch diese ohnehin lecke Abwasserkanalisation ist viel größer gewesen, als jetzt nach der Sanierung dieser Anlagen vielleicht durch ein Hochwasser und durch irgendwelche Deformationen mal entstehen können.

K. Liese: Ja, ja. Was wollte ich jetzt fragen? Was haben wir gesagt, defekte Kanalisation. Was haben vor der, Öltanks? Jetzt habe ich den Faden verloren. Lassen Sie mich überlegen. Was hatten wir eben gesagt? Die Öltanks nur lokal.

Frau X: Ja.

K. Liese: Ach so, jetzt habe ich es wieder. Wird denn, sind denn im Grundwasser genauso Mikroorganismen, Bakterien, die dann organische Schadstoffe wie im Boden auch abbauen?

Frau X: Jede Menge.

K. Liese: Jede Menge also.

Frau X: Hat, hat nur noch keiner so, sagen wir mal, es gibt eine ganze Reihe von Untersuchungen, die sich mit der Grundwasserbiologie beschäftigen, aber da sind wir noch lange nicht am Ende der Untersuchungen. Also da ist noch echt intensivster Forschungsbedarf auf der Strecke. Aber es passiert sehr viel. Na, und wenn ich jetzt gerade an, sagen wir mal an Fragen der Temperaturerhöhung im Untergrund, wenn ich jetzt Wärmepumpenanlagen mache oder so was und die Mikrobiologie dort anrege, was dann passiert. Also solche Sachen sind noch stark in der Untersuchung.

K. Liese: Ach so, o. k.. Und wie schätzen Sie, es gibt ja, weiß ich nicht, ob Sie das einschätzen können, aber es gibt ja auch diese Sächsische Anlagenverordnung. Denken Sie, dass das ausreicht? Also ich weiß ja nicht, ob Sie genau wissen, was da geregelt ist?

Frau X: Ja, also ich denke mal, dass nach, also ohne jetzt drauf vorbereitet zu sein, aber ich denke mal das wird schon, das wird schon ausreichend sein, um auch die Sachen mit abzudecken. Wobei man muss eben, man muss eben immer berücksichtigen, so ein Hochwasser ist eine ganz kurzfristige Angelegenheit, ne. Also das was kaputt geht, wird hinterher relativ schnell wieder, relativ im Zeitmaßstab, wieder repariert oder erholt sich wieder. Und ich denke mal, das ist auch nicht anders zu sehen, wenn jetzt ein Flugzeug abstürzt oder ne, Also das sind, das sind Ereignisse, die, die stattfinden und ich denke mal einiges ist, ist geregelt oder das meiste ist geregelt, aber es wird immer irgendwo sone, sone kleine Lücke noch geben. Aber ich denk mal die Hauptregelungen sind getroffen.

K. Liese: Und gab es denn, in diesem Bericht habe ich, glaube ich, auch gelesen, es gab auch keine Gefahr für jetzt Trinkwasserversorgung.

Frau X: Nein, gab es nicht. Aus dem einfachen Grund, weil selbst wenn jetzt, sagen wir mal, etwas die Elbe runter geschwommen wäre, was jetzt die Wasserversorgung im Bereich Hosterwitz nicht

ermöglicht hätte, dann wäre, wenn das der Fall gewesen wäre, es ist nicht der Fall gewesen, aber wenn das der Fall gewesen wäre, dann ist ja die Trinkwasserversorgung abgesichert durch ein Verbundsystem. Und in dem Falle würde dann eher das Talsperrenwasser etwas mehr entnommen werden, zu dem Zeitpunkt, bis sich das wieder geregelt hat. Also durch die Bildung von Verbundsystemen ist das großräumig nicht zu irgendwelchen Kontaminationen gekommen. Oder Beeinträchtigungen der Trinkwasserversorgung. Aber auch in den kleinen Dargeboten aus dem Erzgebirge, ist das mir bekannt, das ist zwar jetzt nicht ihr Thema, aber auch die kleinen Dargebote im Erzgebirge sind nicht beeinträchtigt gewesen.

K. Liese: Ja, ja. O. k.. Das andere Frage, wie sieht ein Schutz vor negativen Wirkungen durch ein Hochwasser aus, haben wir gesagt, die Umwelt und auch das Grundwasser können sich das, waren erstens nicht betroffen, wie man angenommen hat und können sich auch sehr gut durch ihre Mechanismen selber wieder auf den guten Zustand einregulieren, durch jetzt meinetwegen die Mikroorganismen. Ja, o. k.. Kann ich denn jetzt, bevor wir zu der letzten allgemeinen Frage kommen, kann man also letzten... könnte ich Sie letzten Endes so interpretieren, dass Sie sagen, dass so ein Hochwasser, es ist ein kurzfristiges Ereignis. Die Schadstoffe, es gab Schadstoffe, aber nicht so wie gedacht und wenn, hat sich das wieder in einen Zustand, guten Zustand eingeregelt, so dass es für Sie wenig sinnvoll erscheint, Verwundbarkeit gegenüber dem Schadstoffeintrag zu ermitteln.

Frau X: Das könnte man so sagen, ja.

K. Liese: O. k., gut. Noch die vorletzte Frage. Relevanz. Das ist vielleicht eine ketzerische Frage, aber da können Sie ja interpretieren, wie Sie möchten. Ja, was meinen Sie, sind die Umweltbelastungen nach einem Hochwasser im Vergleich zu Menschenleben und materiellen Schäden bedeutend?

Frau X: Also ich würde sagen die bedeutendsten Schädigungen sind immer der Verlust eines Menschenlebens. So und die, dann kämen in der Reihung, dann wären die materiellen Schäden, weil wie wir schon gesagt hatten, die Umweltbelastungen sind nicht so hoch, dass es sich nicht irgendwo wieder regulieren lassen. Also wenn man jetzt meine Reihung macht.

K. Liese: O. k., dann kommen wir zu letzten Frage. Und da können Sie sich jetzt als, also die stelle ich jedem. Das ist eine Meinungsfrage. Da können Sie sich jetzt vorstellen, Sie bestimmen jetzt mit in einem Gremium, darüber wie der allgemeine Hochwasserschutz jetzt für die Region Sachsen aussehen könnte. Wie sähe da für Sie vernünftiger Hochwasserschutz aus?

Frau X: Hm eigentlich das, was schon gemacht wird. Und zwar einmal ist das, ist das die, die Hochwasservorhersage und die Hochwasserwarnung. Na, das ist ja das, was im LFUG stattfindet. Das ist einmal für das Oberflächenwasser natürlich, selbstverständlich und ganz neu im Geschäft auch für das Grundwasser. Wir haben etwa 100 Messstellen ausgerüstet mit Datensammlung. Etwa 50 davon mit Datenfernübertragung, so dass wir, wenn dann das Geld da ist und die Technik mitspielt, dann zukünftig nicht nur im Oberflächenwasser, sondern auch im Grundwasser ein, sagen wir mal Informationssystem zur Verfügung stellen, wo jeder gucken kann, was da in seiner Region passiert. Und die Stadt Dresden zum Beispiel, die ist jetzt schon online. Die hat jetzt schon ihre Messstellen ins Netz gestellt und wir werden das auch tun und unsere Messstellen sind gemeinsam mit der Stadt

Dresden auch abgestimmt, so dass nicht jeder an der Stelle misst, sondern dass wir uns gegenseitig die Lücken füllen. Also, auch im Landeshochwasserzentrum ist eine ganze Menge passiert nach dem Jahr 2002. Ich denke mal das ist alles auf einem recht guten Weg. Das zweite ist natürlich, dass ich, dass ich, wenn ich Hochwasserschutz betreibe, dass ja nicht aufhört mit der Warnung, ne. Ich muss ja dann was tun. So und da würde ich natürlich dann erstens dafür sorgen, dass eine gewisse Bereitschaft ausgebildet wird und auch zur Verfügung steht für solche Hochwasserfälle, die zum Beispiel Sandsäcke bereitstellen und Infrastrukturen bereitstellen, um der Lage wieder Herr zu werden und dann sind natürlich die baulichen Maßnahmen, die ich ansetzen kann. Also wie zum Beispiel die Deiche ausbessern, entsprechend in Stand setzen und dann auch, wie es in Dresden passiert ist, so wertvolle Gebäude wie die Semperoper oder Zwinger dann durch entsprechende Anlagen abschirme, wie das ja auch gemacht worden ist. Dass ich dann auch Pumpen da installiere und in dem Moment, wo ein bestimmter Wasserstand überschritten wird, dann kommt die, dann werden die Pumpen angestellt, so dass man in dem Moment, wo ein Hochwasser kommt, dann schon da einiges tun kann. Vielleicht etwas, etwas mehr Medienpolitik könnte man sich überlegen.

K. Liese: Die sähe wie aus?

Frau X: Na dass man, dass man zum Beispiel in regelmäßigen Abständen irgendwelche Faltblätter, Informationen, Broschüren vielleicht herausgibt, wie sich oder vielleicht auch den Bürger predigen, die in der Nähe der Elbe leben. Ich war zu der Zeit des Hochwassers 2002 oder kurz danach zum Beispiel am Rhein gewesen und habe ich mich dort mit den Leuten unterhalten, wie man so ins Gespräch kommt. Ach ihr seid aus Dresden und da war doch jetzt gerade das große Hochwasser und..., und da haben die Leute, die dort am Rhein wohnen, die haben nur gelacht. Die haben gesagt, so was kennen wir schon seit ewigen Zeiten. Wir haben das Problem nicht, wir haben unsere Keller haben wir alle gekachelt und ne, und dann haben, dann wissen wir genau, was wir für große Pakete da unten stehen haben, wenn ein Hochwasser kommt, dann holen wir das Zeug einfach hoch und dann hängen wir einen Schlauch rein und dann pumpen wir sauberes Wasser rein, dass das schmutzige Wasser von der Flut gar nicht erst bei uns in die Keller kommt. Und wenn das Hochwasser wieder weg ist, dann pumpen wir das aus und gut ist. So und da könnte ich mir vorstellen, da sind die Dresdener noch nicht soweit. Das haben die noch nicht oft genug erlebt. Und in der Richtung müsste man vielleicht ein bisschen mehr Aufklärungspolitik machen, dass man irgendwelche netten Faltblätter erstellt oder irgendwie so was, wo angeregt wird, wenn jetzt Häuser neu gebaut werden, oder umgebaut werden, dass dann vielleicht diese Dinge mit berücksichtigt, ne. Das könnte ich mir zum Beispiel vorstellen, aber ansonsten denke ich mal, ist sehr, sehr viel Geld rein gesteckt worden und sehr, sehr viel getan worden.

K. Liese: Ja, ist immer die Frage, ob das Geld so dann, sofort an der richtigen Stelle ist. Dann wird sich doch oft beklagt, dass es dann eben allzu viel in den technischen Hochwasserschutz fließt, wo man dann doch vielleicht mehr Geld investieren müsste für den, um mehr natürlichen Wasserrückhalt zu schaffen durch Deichrückverlegung und so weiter.

Frau X: Das ist sicherlich unterschiedlich zu sehen. Aber wenn wir jetzt in der Stadt Dresden, können Sie keine Deiche zurückbauen, ne.

K. Liese: Das ist richtig, natürlich.

Frau X: Und ich habe in diesem Jahr eine kleine Elberadwanderung gemacht an der Elbe bis na so reichlich hinter Magdeburg sind wir gekommen und dieser Ausbau der Deichanlagen, der ist ganz ausgezeichnet gemacht worden. Na, das kann man schon sehen, da ist dem Fluss genug Raum gegeben worden, was ja auch ganz wichtig ist, dass so ein Fluss nicht durch Dämme zum Beispiel eingegrenzt wird. Wissen Sie was dann passiert? Dann, wenn dann ein Hochwasser kommt, dann fängt das Hochwasser an zu schießen, das heißt als, die Fließgeschwindigkeit erhöht sich ganz immens, weil die Deiche zu eng sind, und dann kriegt der Unterlieger dann ein bisschen mehr ab. Und ich denke mal, das ist recht gut berücksichtigt, also nach meiner Auffassung, recht gut berücksichtigt worden.

K. Liese: O. k.. Nee, da bedanke ich mich und ich habe es jetzt auch mit anderen immer so gehandhabt. Wir müssen jetzt wieder, als das Projekt läuft bis Juli 2009. Wir haben jetzt im August wieder einen Zwischenbericht anzufertigen und ist das so, wenn ich Sie zitieren sollte, schicke ich Ihnen die Textpassage, in der ich Sie zitiere zu, zum drüber lesen, dass ich Sie nicht, ja falsch interpretiere. Und ja, also denke ich mal kurz vor August werden Sie sicherlich, wenn Sie nichts von mir hören, dann habe ich das Gespräch in dem Sinne nicht so verarbeitet.

Frau X: Aha, gut, o. k..

K. Liese: Gut dann machen wir das so. Ich bedanke mich und wünsche Ihnen noch einen schönen Tag. [Verabschiedung]

Telefonisches Interview mit einem Mitarbeiter vom Landeshochwasserzentrum Sachsen,
Landesamt für Umwelt und Geologie 23.05.2008

Frage nach betrachteten potenziellen Schadquellen?

- Für die Gefahrenhinweiskarten des Freistaates Sachsens wurden aus dem ELLA-Projekt Punktquellen betrachtet, die betroffen sind, aber auch eine Gefahr ausgehen könnte
- Große genehmigungsbedürftige Industrieanlagen (Augenmerk auf Anlagen zum Umgang wassergefährdender Stoffe)
- Kläranlagen (ab 2000 EW= 2000 Einwohnergleichwerten)
- Umspannwerke und Energieanlagen (ab 50 MW)
- Wasserversorgung (ab jährliche Förderung von 100.000 m³ - Arbeit mit Chlor)
- Es geht nicht darum, ob die einzelnen Anlagen schon vorgesorgt haben, sondern nur darum zu zeigen, hier besteht bei Hochwasser eine Gefahr

Besteht eine Umweltvulnerabilität?

- Ja es besteht eine!
- Könnte vielleicht Karten erzeugen, wo ökologische Vulnerabilität gegenüber Hochwasser zu sehen ist
- Von der Karte Aussagen für die kommunale Planung, Raumordnung; also z. B. darf in einem Umkreis von den ökologischen Vulnerabilitäts-Hot-Spots keine Industrie- und Gewerbeanlage oder allgemein keine potenziellen Schadquellen, sondern Ausweisung von angepassten Nutzungen
- Vielleicht auch gut gleich mit anderen Gefahren verschneiden: Summationseffekte
- Grundlage für die kommunale Planung zu sagen: diese Hot-Spots müssen geschützt werden: entweder ist es preiswerter um die Flächen mobile Wände zu errichten zu direkten Schutz der Flächen oder es ist preiswerter an die bestehenden Anlagen zu treten und von ihnen eine Vorkehrung/ Sicherung zu verlangen; bei Neuausweisung von Flächennutzung überlegen, welche Nutzung an heikle Hot-Spots angrenzen können
- Könnte auch Grundlage sein, in angrenzenden Nachbarschaft nur noch Gasheizungen zuzulassen

Interview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter der Abteilung Bodenschutz, Altlasten, LANUV (25.08.08)

Herr X: Eine Sekunde. Ich mache mal gerade die Tür hier zu. Dann können wir uns unterhalten.

K. Liese: Sehr gut.

Herr X: Entschuldigung, wir haben gerade das Ministerium zu Besuch. Die musste ich erstmal trösten, auf ein paar Minuten. Passen Sie auf. Ich kann was sagen zu 8.1. Nee, zu Punkt 8. Gab es nach den Jahrhunderthochwassern Bodenqualitätsuntersuchungen?

K. Liese: Genau.

Herr X: Ja. Allerdings nicht ausgelöst durch die Hochwasserereignisse, sondern im Rahmen der Erstellung der Bodenbelastungskarte in Köln oder von Köln. Ja.

K. Liese: Aber die fielen zufällig gerade nach, meinerwegen nach einem Hochwasser?

Herr X: Genau. Ja das Hochwasser war aber nicht der Anlass.

K. Liese: Gut. O. k.. Und gab es dann aber trotzdem zufällig irgendwelche Veränderungen, die man da jetzt nicht so erwartet hätte?

Herr X: Also da man zum ersten Mal diese BBK erstellt hat, da fehlt wahrscheinlich der Vergleichsmaßstab. Müssen Sie Köln vor Ort fragen. Das sind diejenige, die die erstellen, die die Details wissen. Gut 8.1. Keine Überschreitung von Prüf- und Maßnahmewerten. Allerdings flächenhafte Überschreitung von Vorsorgewerten in Überschwemmungsgebieten.

K. Liese: O. k. die Vorsorge, das war ja, die, wie es schon sagt, die Stufe, wo man eben noch nicht Maßnahmen einleiten muss.

Herr X: Nee Vorsorge, das sind die...

K. Liese: Die untersten Werte sozusagen.

Herr X: Das sind in der Bodenschutzverordnung die untersten gesetzlich geregelten Werte.

K. Liese: Genau. Aber das sind ja, das ist ja, wie Sie sagen, da Ihnen der Vergleich fehlt, kann man natürlich auch nicht sagen woher diese?

Herr X: Ja.

K. Liese: Gut.

Herr X: Nein, kann man nicht. Man kann nur sagen, dass diese Werte, also diese Vorsorgewerte jedoch auch in anderen Bereichen häufig überschritten werden. Also nicht nur in Bereichen in Überschwemmungsgebieten.

K. Liese: Ja. Ja und man kann die natürlich, dadurch, dass man keinen Vergleich hat, auch gar nicht auf ein Hochwasser zurückführen.

Herr X: Genau. Ich muss mir grade die Nase putzen. Eine Sekunde. Ich habe bis eben im Durchzug gesessen. Das habe ich jetzt davon. So 8.2. Das war, was passiert bei Grenzwertüberschreitungen? Werden Maßnahmen, Beratung? Also jetzt mal, ja als Landesamt. Beratung im Hinblick auf die Vermeidung zusätzlicher Einträge. Also wenn Werte erhöht sind, dann erfolgt von uns eine Beratung.

K. Liese: Die Beratung geht an wen? An die Kommune oder?

Herr X: An die Bodenschutzbehörde. An die Untere Bodenschutzbehörde. Wir sind ja eine Fachbehörde des Landes, für das ganze Land zuständig.

K. Liese: Ja, die Oberbehörde sozusagen.

Herr X: Ja. Aber wir haben nichts zu sagen in dem Sinne. Wir sind ja keine Vollzugsbehörde. Zumindest also nicht im Bereich Altlasten und Bodenschutz.

K. Liese: Ja, aber als jetzt meinetwegen 93 und 95 das Hochwasser kam und da meinetwegen im Einzelnen auch in der Kommune da jetzt irgendwelche Ölfelder gemeldet wurden. Da ist ja dann die Kommune ran gegangen. Da haben sie ja nicht irgendwas gemacht.

Herr X: Nein, nein. So 8.3 bis 8.5. Wir gehen ja im Wesentlichen, wir untersuchen im Wesentlichen Schwermetalle. Das heißt, 8.3 bis 8.5, dazu können wir nichts sagen. Bei Schwermetallen nicht genau, bei Schwermetallen... nicht relevant.

K. Liese: Ja, gibt es denn, mal eine andere Frage, jetzt haben Sie ja sicherlich, wurde denn diese, Sie haben gesagt, diese Bodenuntersuchung für diese Kartierung.

Herr X: Die Bodenbelastungskarte?

K. Liese: Für die Bodenbelastungskarte. Wurde da jetzt noch mehrmals Bodenqualität untersucht?

Herr X: Sie meinen jetzt an derselben Stelle?

K. Liese: Ja.

Herr X: Nee, ich glaube nicht. Ich glaube nicht. Müssten Sie auch bei Köln noch mal nachfragen, in welchem Umfang die Untersuchungen hatten.

K. Liese: Und wurde dann, ich bin jetzt wirklich von, nicht beim Hochwasser, sondern interessiert mich einfach. Gibt es denn in der Rheinaue Schwermetallbelastungen? Wenn Sie sagen, Sie machen die Schwermetalle.

Herr X: Ja ich habe ja gesagt, es gibt keine Überschreitung von Prüf- und Maßnahmewerten.

K. Liese: Gibt es nicht?

Herr X: Nee. Also das ist, ich sag mal, wenn wir solche Befunde haben oder wenn die Kommune, die Untere Bodenschutzbehörde solche Befunde ermittelt, dann vergleicht die diese Bodenwerte mit den Werten, die im Gesetz drin stehen, also mit den Prüf-, Maßnahmen- und Vorsorgewerten.

K. Liese: Nee, o. k..

Herr X: Was wir im Moment wohl machen, wir machen noch eine Bodenbelastungskarte in einem anderen Auengebiet, in der Wupper. Und dieses Auenprojekt hat gerade begonnen, was für uns natürlich auch von großer Bedeutung ist, weil die Wupperraue ja auch ein Gebiet ist, das bedingt durch die chemische Industrie in Wuppertal oder im ganzen Bergischen Land doch ihre Spuren auch im Hochwassereinflussbereich hinterlassen hat.

K. Liese: Ja, aber da sind sie gerade dabei?

Herr X: Da sind wir gerade dabei. So 8.6. Sind die Messwerte eindeutig einem Hochwasserereignis zuzuordnen? Nein, die Messwerte sind Ergebnis einer Akkumulation über lange Zeiträume und häufiger Überschwemmung. Also man kann es nicht differenzieren. Vorher – Nachher, es wäre schön, wenn man das hätte, aber man hat es nicht.

K. Liese: Ja, habe ich mir jetzt auch schon fast so denken können.

Herr X: Dann kann der Kollege aus dem Bodenschutz noch etwas sagen zum Punkt 13. Kommt es zur Remobilisierung der Schadstoffe? Unterschiedlich in Abhängigkeit von Stoffen. Insbesondere aber von der Sedimentationsdynamik. Und diese Dynamik kann kleinräumig sehr unterschiedlich sein und ist schwer prognostizierbar.

K. Liese: Das heißt, das sind kleinräumig, auch zum Teil sich überlagernde Prozesse sicherlich?

Herr X: Ja, klar. Ablagerung, dann kommt wieder Auftrag, Sedimentation, Abtrag. Das ist ein dynamischer Vorgang, der eben eine Prognose, eine numerische Prognose sehr schwierig erscheinen lässt.

K. Liese: Habe ich jetzt durch andere Interviews auch mehr oder weniger schon so erfahren. Ja.

Herr X: So, dann habe ich noch was zu sagen zu 9. Jetzt kommen wir zu den Altlasten. Also zur... die potentiellen Schadstoffquellen, das ist alles richtig, was Sie schreiben. Da sollte man noch Altlasten dazu schreiben.

K. Liese: Warum habe ich die da nicht?

Herr X: Das weiß ich nicht.

K. Liese: Ja, die habe ich sonst immer abgefragt. Ja.

Herr X: Die stehen nämlich in der Aufzählung nicht drin.

K. Liese: Nee, auch ich weiß. Ich habe die Altlasten immer beim, wenn es um das Grundwasser ging.

Herr X: Ach so, gut. Aber letztendlich sind es auch potentielle Schadstoffquellen.

K. Liese: Ja, die auch den, die dann meinetwegen über erosive Prozesse?

Herr X: Durch Sickerungen. Also Anstieg des Grundwasser, dann Vordringen des Grundwasser an der Landseite, Auslaugung von Schadstoffen. Also potentiell. Ja. Wir hatten eine sehr große Altlast unterhalb von Köln, rheinabwärts von Köln in Leverkusen, Leverkusen-Dünnaue. Und da konnte man in der alten Deponie, die BAYER seit 1920 ungefähr betrieben hat, konnte man anhand der Pegel schön beobachten, wie kurz im Nachgang, aber doch sehr leicht zuzuordnen, der Grundwasserspiegel in dieser Deponie anstieg, mit dem Rheinhochwasser.

K. Liese: Und wie zum Beispiel dann, meinetwegen über diesen Anstieg des Grundwassers diese Altlasten dort rückgelöst worden?

Herr X: Nur, nun machen sie das mal, versuchen sie das zu quantifizieren. Das ist unglaublich schwer.

K. Liese: Ja, klar. Ja, es sind ja auch, es ist ja auch, im Rahmen unseres Forschungsprojektes haben wir natürlich nicht vor, da irgendwelche Qualifizierungen vorzunehmen. Wir überlegen nur, wo sind in der Rheinaue die potentiellen Schadstoffquellen. Also was kriegen wir an Daten? Und können dann nur sagen, kommt natürlich immer drauf an, wo die liegt. Beim HQ 100 da gibt es so strenge rechtliche Vorlagen, wo man eigentlich sagt, da kann nichts mehr passieren. Aber es gibt vielleicht auch andere Altlasten oder irgendwelche Großbetriebe, die mit wassergefährdenden Stoffen hantieren, die nun ein wenig außerhalb eines HQ 100 liegen, aber trotzdem bei einem höheren Hochwasser ja durchaus betroffen sein können.

Herr X: Ja, klar. So Nummer 10. Reichen die Gesetze und Auflagen aus? Es gibt also die VAwS. § 5 Abs. 4 Anlagen in Überschwemmungsgebieten dürfen nur so gebaut werden, dass sie nicht aufschwimmen oder anderweitig durch Hochwasser beschädigt werden. Und das ist unsere Basis. Und die Kontrolle erfolgt vor Inbetriebnahme.

K. Liese: Und wird... vor Inbetriebnahme? Was ist wenn jetzt zum Beispiel ein älterer Betrieb diese Auflagen noch nicht erfüllen müsste und die VAwS erst im Nachhinein galt? Gibt es dann irgendwie Überwachung oder so?

Herr X: Das ist eine gute Frage, die ich nicht beantworten kann. Die kann ich nicht beantworten.

K. Liese: Aber Sie meinen § 5 VWAS schon Nordrhein-Westfalen? Es gibt ja für jedes Land noch mal so diese?

Herr X: Nee es gibt keine konkretisierenden Regelungen in weiter, also konkretisierende Regelungen in NRW gibt es nicht. Aber die VAwS gilt ja bundesweit.

K. Liese: weil ich weiß, es gibt nämlich direkt in Sachsen, weil wir auch Dresden ja als Fallbeispiel haben und da gibt es extra noch mal so diese Sächsische Anlagenverordnung.

Herr X: Nee. Die Sachsen sind sehr regelungsfreudig.

K. Liese: Nicht immer. Die haben noch keine überschwemmungsgefährdeten Gebiete ausgewiesen.

Herr X: Ach so. Das haben die nicht.

K. Liese: Nein, dafür haben die Hochwasserentstehungsgebiete. O. k. Also einfach nach dieser VWAS. O. k..

Herr X: Nummer 11. Werden über Erosion Schadstoffe aus den Altlasten, Deponien und belasteten Böden verlagert oder eher über den Versickerungspfad und das Grundwasser? Werden, das ist eine Behauptung, ja. Also das, man kann hier sagen, das Risiko ist am größten, dass da Altlasten im Versickerungsraum, die Gefahr durch die Durchströmung erfolgt, also durch Grundwasser. Und bei Deponien, die nach Abfallrecht gebaut und gestrichen würden, gibt es nach Auskunft unserer Deponiekollegen keine Gefahr. Also Deponie nach Abfallrecht gebaut und betrieben werden, keine Gefahr. Zu 11. Sind auch alte Altlasten und Deponien gegenüber dem Grundwasser abgesichert? Nein, nicht zwingend. Ja, bei Altlasten kann man sagen, die sind nicht. Ja. Das ist, als die angelegt wurden, als die entstanden, da dachte man über Basisabdichtung und dergleichen noch nicht nach.

K. Liese: Ja jetzt kennt man ja, Deponien, die müssen abgesichert sein für das Grundwasser und so weiter, ne?

Herr X: Klar, ja. Ja. So, das war mein Beitrag Frau Liese.

K. Liese: Na wunderbar. Sie trauen sich nicht so richtig zu den Einschätzungen der ersten beiden Absätze, ob die Umwelt allgemein...?

Herr X: Nee, traue ich mich nicht. Ich glaube, da sollten sich andere trauen, die der Sache noch näher stehen. Die haben da mehr Traute.

K. Liese: Gut. Nee, es ist ja, ich frage nur vorsichtig mal nach. Zu Verschlämmung und Erosion können Sie auch keine Aussage treffen?

Herr X: Nee, das war der Punkt. Was war das?

K. Liese: 14, 15.

Herr X: Nee. Das können wir nicht sagen. Nee, das ist ja etwas für die Gewässerleute, die auch die Morphologie des Gewässers verfolgen.

K. Liese: Ja. Und sehen Sie denn jetzt, jetzt wissen wir ja, es gibt gerade an der Rheinaue die chemischen, die ganze chemische Industrie und so weiter. Was meinen Sie denn, gibt es denn, wenn jetzt so ein Hochwasser kommt, mal wieder eines, was jetzt vielleicht größer ist, als ein HQ 100, was meinen Sie denn, gehen dann von diesen, sagen wir mal Betrieben, Gefahr aus, dass da vielleicht Kontaminationen geben könnte im Boden?

Herr X: Von den betriebenen Anlagen?

K. Liese: Ja.

Herr X: Glaube ich nicht. Das ist aber ein Glaube. Also das möchte ich morgen nicht in der BILD-Zeitung lesen. Am Telefon, also Berthges in Düsseldorf sagt, das ist überhaupt kein Problem. Ich glaube nicht, weil man hat zwischenzeitlich so viele Erfahrungen und Regelungen im, in der Anlage oder im Bau von Anlagen und im hochwassersicheren Betrieb und im hochwassersicheren Bauen, dass ich das Risiko als gering einschätze.

K. Liese: Und wenn Sie jetzt, wenn Sie sagen, Sie beschäftigen sich ja mehr mit, also Sie beschäftigen sich mit Schwermetallen.

Herr X: Also für den Bodenschutz, was die Ermittlung der flächenhaften Bodenbelastung betrifft, im Rahmen der Bodenbelastungskarten.

K. Liese: Und bei diesen, was mich jetzt man interessiert, ich gehe mal wieder weg vom Hochwasser. Bei diesen Bodenbelastungskarten, jetzt mal zu, es ist schwierig jetzt, aber das ist so eine Bewertungssache. Würden Sie denn sagen, dass meinetwegen jetzt wertvolle Biotope, also Böden, die jetzt noch eine hohe Funktion haben, also eine Regelungsfunktion oder die besonders ertragreich sind, wären denn diese Böden besonders schützenswert? Müssten die denn, also sind die besonders wertvoll und müssten jetzt meinetwegen eigentlich besonders geschützt werden? Weil ich meine, klar, ein Boden kann man nicht vor Kontaminationen schützen, aber würde man die jetzt als besonders verwundbar einschätzen oder?

Herr X: Wenn ich, ich bin ein Altlastenmensch, ja, die sind in der Regel auch etwas robuster als andere. So und der Kollege vom Bodenschutz, der in meinem Fachbereich ist, hat ja gesagt, dass die Belastungen, die Größenordnung der Belastung in den Überschwemmungsgebieten zu, im Rhein zum Beispiel auch, siehe Bodenbelastungskarte Köln, nicht so hoch ist, wie die Prüf- und Maßnahmewerte. Ja, also die Prüf- und Maßnahmewerte nicht überschreiten. Aber die Vorsorgewerte, was wir letztendlich auch in Bereichen haben, die nicht überschwemmt werden von Zeit und Zeit. Und deshalb meine ich, ist das Risiko von dem Sie gesprochen haben oder gesprochen haben nicht so groß.

K. Liese: Und diese Bodenbelastungskarte. Kann ich die irgendwie mir interaktiv für Köln anschauen oder?

Herr X: Gehen Sie mal am besten auf ...

K. Liese: Hallo?

Herr X: Ja, ja, ich bin noch am überlegen. Gehen Sie mal auf lanuv.nrw.de. lanuv.nrw.de.

K. Liese: Moment.

Herr X: Oder wir machen folgendes. Sie können den Kollegen Leisten anrufen. Das ist nämlich derjenige, der die ganzen Karten mit erstellt und betreut.

K. Liese: Wie heißt er? Leisten?

Herr X: Leistner. Der hat die Durchwahl... Entschuldigung. Dauert ein bisschen. -1184. So und der ist morgen wieder im Amt. Heute hat er Heimarbeit. Sie können ihn aber heute trotzdem anrufen. Der wird nach Hause verbunden. Um sich anzukündigen. Vielleicht kann er Ihnen auch von zu Hause bereits sagen.

K. Liese: Ich kann ja auch bis morgen warten. So eilig ist das ja nun nicht.

Herr X: Also man kommt... die Bodenbelastungskarte. Man kommt an diese Karte ran. Die steht im Netz. Die genaue Lage der Punkte, der Probenahmepunkte ist jedenfalls aber nicht erkennbar. Und das erfolgt aus Datenschutzgründen.

K. Liese: Ja, das weiß ich ja, dass man da nicht da den Ort nachvollziehen kann. Das wissen wir selber auch, dürfen wir ja auch nicht. Genau. O. k. Na gut.

Herr X: Frau Liese, wenn Sie noch mal Fragen haben, Sie können ruhig noch mal anrufen. Ja?

K. Liese: Alles klar.

Herr X: Ich bin, muss jetzt in das Gespräch mit dem Ministerium. Sie haben meine Antworten. Und wenn noch mal irgendwo der Schuh drückt, wenn Sie meinen, ich kann Ihnen noch was sagen, einfach anrufen.

K. Liese: Alles klar. Ich bedanke mich. Tschüß.

Herr X: Nein, ich bitte um Entschuldigung, dass das ein bisschen länger gedauert hat, aber es gab ein Missverständnis hier.

K. Liese: Kein Problem.

Herr X: Alles Gute. Viel Erfolg. Tschüß.

K. Liese: Danke. Tschüß.

Experteninterview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter des LANUV, Abteilung 2, Naturschutz und Landschaftspflege (22.07.08)

Herr X: Jetzt habe ich Zeit genau.

K. Liese: Na das ist doch das Wichtigste. O. k.. Ja dann würde ich sagen, fangen wir an. Ich muss gleich noch dazu sagen, dass ich das Gespräch mitschneide, weil das einfach...

Herr X: Genau, nee, ist o. k.. Ich klar, ja.

K. Liese: Gut.

Herr X: Nee, hatten Sie auch das letzte Mal schon gesagt.

K. Liese: Und wir machen das eben auch so, dass ich wenn ich Sie zitieren sollte im Abschlussbericht, dass ich ihnen diese Textpassage dann per Email schicke. Nicht dass ich Sie irgendwie falsch zitiere oder so.

Herr X: Das genau, ist in Ordnung.

K. Liese: Gut. O. k., dann fangen wir mal an. Sie hatte ja gesagt, sie haben so ein paar Bedenken, da gibt es so ganz spezielle Fragen, aber weiß ich, dass Sie wahrscheinlich...

Herr X: Ich kann nur zu einigen Fragen was sagen, weil ich natürlich nur vom LANUV aus den Part Naturschutz, Lebensräume beratend vertreten kann. Die Sachen zu Böden und Altlasten und so, da müssen Sie sich mal mit jemanden anderen, Kollegen.

K. Liese: Ich hatte aber extra, aber zumindest hatte ich das so gemacht, dass die extra, pro Abteilung hatte ich ja so einen Fragebogen, der auf die Abteilung hingearbeitet war und da gibt es ja auch Dinge für den Naturschutz. So dass ich Sie auch mit anderen Fragen nicht konfrontieren werde. O. k.. Es sind also 2 Abschnitte, allgemeine Abschnitte vorneweg. Also bei diesen ersten Fragenkomplex, ich nenne erstmal die 3 Fragen, damit Sie wissen was jetzt so kommt und dann gehen wir das durch.

Herr X: Ich hab die hier schon vor mir liegen.

K. Liese: Ist ja prima.

Herr X: Also die beiden Fragenkomplexe. Dieses Allgemeine und dann allgemein zu den Ökosystemen. Zu diesen beiden Sachen kann ich was sagen.

K. Liese: Ja, dann fangen wir an. Welche Auswirkungen hatten denn die Hochwasser 93 und 95 auf die Umwelt?

Herr X: Im Bezug auf die, auf die Lebensräume und Arten. Insbesondere auf die autotypischen Lebensräume und Arten. Würde ich ganz einfach sagen, so was gehört zur Natur dazu, auch wenn zwei jetzt hintereinander waren. Das ist natürlich schon relativ ungewöhnlich, aber auch noch im Bereich der Statistik, sag ich mal, der statistischen Möglichkeiten. Mir sind keine Dinge bekannt, ich hatte mir auch versucht vor Ort noch mal kundig zu machen. Wir haben leider keine biologische Station da vor Ort, in Köln. Das wäre in Düsseldorf etwas anders. Also mir sind keine gravierenden Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften, Arten, die über das normale hinausgingen, bekannt.

K. Liese: Ja und gab es denn neben den Wirkungen, die ja nun durch die direkten Wassermassen entstehen auch Gefährdungen, weil eventuell tja Öltanks oder irgendwelche anderen Schadstoffe ausliefen?

Herr X: Das ist diese zweite Frage: Gab es Schadquellen? Die umweltgefährdend. Ist mir überhaupt nicht bekannt.

K. Liese: Gibt es denn, mal eine ganz andere Frage. Es ist ja nun auch die beiden großen Hochwasser sind ja nun auch in, am Rhein schon ein Weilchen zurück. In Dresden lagen ja zwei direkt vor der Tür und da gab es direkt Studien und so weiter. Ist das Ihnen vom Rhein auch bekannt, dass es direkt so Studien mit den Auswirkungen gab?

Herr X: Nein. Es gibt keine Studien dazu. Sag ich mal. Höchstens, was man nicht wieder so 100%ig mitkriegt, ob es dann irgendwelche Diplomarbeiten irgendwo laufen. Weil ich selber auch schon mehrere Jahrzehnte raus bin. Bals 50, habe aber wenigstens noch Kontakt zu Leuten vor Ort. Also ich denke mal, ich nehme mal an, ich hätte das mitbekommen. Deswegen, unter Vorbehalt, gibt es dazu, wäre mir nicht bekannt, dass es Studien da zu gibt. So, um es vorsichtig auszudrücken.

K. Liese: Gut. Wenn die Lage so ist, dann erübrigt sich schon fast die dritte Frage. Wenn ihnen schon so keine größeren, gravierenden Schäden bekannt geworden sind, also so außer die, was jetzt natürlich mit dem natürlichen Prozess des Hochwassers verbunden ist, dann...

Herr X: Die Frage würde ich ganz eindeutig verneinen. Also ne Frage, sind nach den Jahrhunderthochwässern langfristige Schäden in der Umwelt und in den Umweltsektionen zurück geblieben? Sage ich nein, im Gegenteil. Ich kenne das aus dem Düsseldorfer Bereich, das ist jetzt nicht Köln, aber Düsseldorfer Bereich zum Beispiel, dass war, ich glaub nach dem 2. Hochwasser. Da war ein Acker in der Aue, also eine Flutungsaue in dem Acker war, da war eine richtige alte Rinne wieder ausgeschoben worden oder erodiert worden. Das ist für den Acker und für den Bauern natürlich ein Schaden, aber für die Umwelt wäre das, ist das überhaupt kein Schaden gewesen, sondern eher was sehr positives. Da sind genau wieder solche morphologischen, solche Auenstrukturen entstanden bei den Hochwässern. Das gilt im übrigen jetzt für etliche Gebiete. Das kenne ich aus mehreren Gebieten nach diesen beiden großen Hochwässern in den 90er Jahren am Rhein, nur nicht aus Köln. So, dass solche Dinge entstanden sind, die dann auch wieder verfüllt worden sind. Aus unserer Sicht heraus, das ist der Schaden an der Umwelt. Gerade diese, diese maximalen Hochwässer, diese Jahrhunderthochwässer natürlich auch dann in der Aue gerade dafür sorgen, dass dann wieder Dinge passieren die gewünscht sind aus Naturschutzsicht, wie zum Beispiel Erosionserscheinungen, Aufschieben von solchen Flutmulden, wo der Nutzer dann aber eher ein Problem mit hat.

K. Liese: Nee, ich habe das also auch mehrfach gehört. Ich habe ja in Dresden, was ja die andere, das andere Fallbeispiel ist, da habe ich die Interviews ja auch schon geführt und die haben auch gesagt, die Umweltschäden sind erst dann aufgetreten, als man versucht hat, da nach dem Hochwasser die Gewässerbetten oder Rinnen wieder auszugraben. Und da die Deiche erhöht haben, also alles was danach kam, hat erst den Schaden sozusagen verursacht. Ja, dann ist die Frage 4. Müssen denn Ökosysteme überhaupt geschützt werden? Damit meine ich jetzt nicht, also mir ist auch klar, dass ein Hochwasser natürlicher Prozess in der Aue ist. Die Auen, die Lebensgemeinschaften, Ökosysteme entstehen ja dadurch. Aber ich dachte jetzt eher an die sekundären Effekte, dass da, also

Kontaminationen, Verschmutzungen, dass da Öltanks mitgeschwommen sind. Das kennt man ja von Dresden. Und da weise ich die Frage dahin, müssen die vor diesen schädlichen Auswirkungen geschützt werden?

Herr X: Ja, wie gesagt, da ist mir nichts bekannt geworden, dass das am Rhein ein Thema gewesen wäre. Das da Verschmutzungen statt gefunden, Kontaminationen statt gefunden haben, durch Öl beispielsweise. Das wäre durchaus denkbar. Ist mir überhaupt nichts bekannt geworden. Und zumindest auch in anderen Auengebieten in der Rheinaue, aus also schon in Düsseldorf zum Beispiel, da gibt es eine sehr tätige biologische Station, die Odenbacher Kämpe. Das ist ein sehr, sehr schönes Rheinauen, großes Rheinauengebiet, südlich von Düsseldorf. Was die also jährlich, also sehr intensiv beobachten. Und das hätte ich, wenn die so was dort festgestellt hätten zum Beispiel, dann meine ich, also dass ich ständig Kontakt zu denen habe, dass das bei mir angekommen wäre.

K. Liese: Ja, ja. Nun wenn wir jetzt, das ist ja auch eher so eine theoretische Frage jetzt. Jetzt sind...

Herr X: Ach so mit den Ökosystemen. Müssen Ökosysteme überhaupt geschützt werden? Noch mal zu der Frage zurück. Sollten wir noch mal drüber sprechen. Also ganz generell kann man sagen, da sage ich Ihnen sicherlich nichts Neues, dass die autotypischen Ökosysteme, Auenwald, auch Gewässer beispielsweise, damit umgehen können und eben auch die Arten damit umgehen können. Das ist natürlich auch erstmal ein Hochwasser ist, sag ich mal in unseren Augen eine Katastrophe, da kann es nach den großen Hochwässern, kommt es dann auch zum Umschichtungen in den Lebensgemeinschaften. Ohne dass ich jetzt Untersuchungen aus Köln oder so kenne. Kommt es einfach zu Umschichtungen in Lebensgemeinschaften und dann geht das wieder in Richtung derjenigen, die solche Überflutung vertragen. Wenn dann Jahre keine Überflutungen mehr da sind, dann setzt sich wieder andere Arten durch. Ist so ein hin und her, in der Aue eben auch, auch in den Lebensgemeinschaften. Aber letztendlich kann man sagen, aueangepassten, die autotypischen Lebensgemeinschaften, wie die Auengewässer, Auenwälder, auch Auewiesen, die haben damit kein Problem. So, andersrum sogar, die sind teilweise ja davon abhängig, dadurch eben, wenn wieder neue Lebensräume dadurch entstehen, wenn solche mal was, so bunten, klassisches Beispiel von eben, dass dann eben wieder Seitengewässer neu erodiert werden, solche Dinge.

K. Liese: Das ist klar. Deswegen meinte ich eben jetzt eher diese sekundären Effekte.

Herr X: Ja, genau. Gut sekundäre Effekte wären mir nicht bekannt. Also zu Ökosystemen gehören natürlich mal ein Acker, ist natürlich auch ein Ökosystem, aber der Acker ist natürlich eine nicht auenverträgliche Nutzung, sag ich mal. Von daher, haben wir natürlich an Lebensgemeinschaften drunter leiden können. Nur die sind ja auch nicht im Fokus des Umwelt-, des Naturschutzes in der Aue.

K. Liese: Nee, das ist doch schon so, so gemeint. Diese Frage ist nur entstanden, weil es in Dresden lokal eben auch eben auch Kontaminationen gab und deswegen habe ich, oft hört man ja das Argument, dass sind Ökosysteme, die sind also gerade Auenökosysteme, wenn sie noch intakt sind, unbelastet sind, haben sie auch ein hohes Puffervermögen und Regenerationsvermögen. Die müssen

auch vor so was nicht geschützt werden. Und die Frage zielte eben dahin, klar im Ökosystem selber, das kann man nicht schützen, aber man könnte ja an den Schadquellen ansetzen.

Herr X: Da muss man Ökosysteme vor den Schadquellen schützen.

K. Liese: So rum.

Herr X: Na sicherlich, wenn da Öl in Altarm rein fließt, dann tut das dem Altarm sicherlich nicht gut. Aber kann ja nicht dann die Konsequenz sein, also muss ich ihn ausdeichen, damit da kein Hochwasser mehr rein kommt oder so.

K. Liese: Nee, die Frage zielte schon dahin zu sagen, also ich wollte dann, also die Intention dieser Frage war, genau was Sie eben sagen. Nein, natürlich für diese direkte Wassermassen und vor diesen natürlichen Prozessen muss nicht geschützt werden. Aber aus Erfahrung weiß ich, dass meinetwegen Öltank Schaden anrichtet, also muss man an der Quelle ansetzen und sehen, dass man diese Anlagen sichert. So, ne?

Herr X: Ja. Das natürlich. Das ist ja, sagt man, eine Selbstverständlichkeit, dass solche umweltgefährdenden Stoffe natürlich auch eine Gefährdung darstellen können für die ja naturnäheren Ökosysteme in der Aue und auch autotypischen Ökosysteme, das ist ja ganz klar. Und das ist, wäre natürlich eine ganz klare Forderung dann, ich sage mal die Schadquellen zu eliminieren.

K. Liese: Genau und dann eine Frage, auch wenn jetzt der Fall am Rhein glücklicherweise so nicht, noch nicht oder hoffentlich auch nicht eintreten wird, gibt es denn dann Ökosysteme, die man als besonders verwundbar ausweisen würde? Also jetzt Vergleich, damit Sie wissen, was ich mit verwundbar meine. Wir haben ja zum Beispiel auch Bevölkerungsumfragen gemacht. Und da haben wir festgestellt, dass eben alte, sehr alte, allein stehende Leute besonders verwundbar sind, weil sie eben sich schwer retten können. Und jetzt ist die Frage, würde man jetzt meinetwegen die Ökosysteme, die noch relativ intakt sind, die also noch diese Funktionen für uns erfüllen, die unsere Lebensgrundlage wesentlich sind, würde man genau jene, relativ intakten bei diesen sagen, ja die sind verwundbar, weil wir Gefahr laufen, genau diese jene Funktion, die da noch so gut funktionieren, vielleicht zu beeinträchtigen?

Herr X: Also gegenüber dem Hochwasser selber nicht. So wie wir das eben diskutiert haben. Na gegenüber den Schadstoffen, überlege ich gerade, ob man zum Rhein so ein Ranking machen könnte. Wer ist besonders empfindlich? Besonders empfindlich ist also, könnte man natürlich schon sagen, dass die mit einer hohen, besonders hohen Biodiversität, also besonders wertvolle, natürlich noch eine hohe Schutzbedürftigkeit haben. So, besonders geschützt werden sollten. Aber das ist eine schwierige Frage. Das ist ja auch die Frage, was weiß ich, kann irgendein Lebensraum Öl dann, kann denn irgendein Lebensraum das besser abgepuffert werden und besser abgebaut werden. Würde mir nichts zu einfallen, ehrlich gesagt. Also bei Öl zum Beispiel. Oder bei sonstigen chemischen Belastungen.

K. Liese: Ja, also meine Überlegung waren ganz am Anfang eben auch so und da habe ich überlegt, ja gibt es denn, wird denn irgendwo vielleicht was besser abgepuffert? Jetzt meinetwegen vom Boden her oder so und deshalb die Ökosysteme nicht so belastet sind. Aber, schwierig ist, weil die Auenböden, haben ja fast alle dieselbe, fast alle dasselbe Bodentyp, da gibt es also gar keine großen

Unterschiede, dass da irgendwas vielleicht durch Bodenmikroorganismen dort besser abgebaut wird oder nicht man kann dann ganz schnell in die Tiefe geraten, mit irgendwelchen chemischen Reaktionen. Wo ist da im Boden ein besseres Milieu für Abbaubedingungen. Da kommt man vom Hundertsten ins Tausendste. Da gibt es auch keine Daten, so dass ich irgendwie ganz grob hängen geblieben bin an der Sache, was ist vielleicht besonders wertvoll, besonders, bedarf vielleicht mehr Schutz.

Herr X: Genau, also so würde ich das, genauso meinte ich das eben auch. Na, dass man sagt, o. k. da ist besonders wertvoll, besonders hohe Biodiversität und dann da ist der Schutzbedürftigkeit einfach größer. Die Verantwortung von uns gegenüber diesen Lebensräumen ist größer als die von einem, gibt Verantwortung seitens des Naturschutzes gegenüber einer artenreichen Auenwiese im Vergleich zum Acker ist da einfach größer. So, um das mal auf einen einfachen Nenner zu bringen.

K. Liese: So kann man das sehen, ne? Danke ich auch.

Herr X: Natürlich sind die Böden sonst auch und sind nicht alle homogen, also was die Bodenfeuchte angeht, ist natürlich sehr unterschiedlich. Da gibt es sehr trockene, ich sag mal auch in Auen, die ganze Breite von ganz trocken bis ja bis Wasser eben. Und auch Sand bis Auenlehm, also nährstoffarm bis relativ nährstoffarm auf den, wenn so Dünenbildungen da sind, theoretisch. Das gibt es natürlich im Kölner Bereich nicht. Aber von Natur aus würde es das ja geben. Auch die Uferdünenbildung. Ja, jetzt in Ansätzen, in Ansätzen gibt es dazu, ja ich hab so was mal schön nach den Hochwässern. Genau nach dem 95er Hochwasser, da gibt es auch richtig große Uferdünenbildung im Zundzer Grind, das ist aber gerade nördlich von Köln. Das war sehr schön. Die sind alle wieder entfernt worden.

K. Liese: Das ist das Komische. Nee, dass man...

Herr X: Tja, die waren im Grünland. Ist Grünland. Naturschutzgebiet, aber ist als Grünland genutzt worden. Da ist alles wieder entfernt worden.

K. Liese: Sobald da die Nutzung eben ist.

Herr X: Genau. Das waren richtig hohe Dinger. Das sah aus wie kleine Dünen. Ganz toll. Genau so was, was man haben will. Richtig Sand-Uferdünen.

K. Liese: Ein bisschen mehr Struktur in der Landschaft, wo die Arten sich drüber freuen.

Herr X: Genau.

K. Liese: O. k.. Auch wenn die Fragen dann, die dann kommen, alle ein bisschen speziell sind. Manches hatten wir jetzt ja schon beantwortet. Wenn wir jetzt bei 8.1 gucken. Ja klar, ne. Hochwassertolerante Arten kommen eben mit mehr Wasser zurecht, so wie wir das gesagt haben. Es gibt diese autotypischen Lebensgemeinschaften, die kommen damit sehr gut zurecht. Sind Sie noch da?

Herr X: Ja, natürlich. Aber da geht es doch um Böden und Altlasten.

K. Liese: Nee. Nee.

Herr X: Oder?

K. Liese: Nee.

Herr X: Steht das da drüber?

K. Liese: Dann haben Sie einen falschen Fragekatalog bekommen.

Herr X: Ich habe einen Fragekatalog der...

K. Liese: Da muss jetzt stehen Naturschutz, Landschaftspflege.

Herr X: Nö.

K. Liese: Da haben Sie den falschen Fragekatalog bekommen.

Herr X: Also das erste jetzt passt zusammen mit dem, was ich habe. Zu den allgemeinen Fragen und allgemeine Ökosysteme. Und dann kommt jetzt was mit Böden und Altlasten. Und habe ich mir nämlich nichts angestrichen, dachte dazu äußere ich mich logischerweise nicht.

K. Liese: Ich, jetzt weiß ich auch, wie das bestimmt entstanden ist. Also ich hatte drei Fragekataloge fertig gemacht. Und jedem Fragekatalog, war ein allgemeiner Teil.

Herr X: Ach da hängt ja... Schuldigung da hängt, da hinten kommt noch was. Ja, jetzt sehe ich, da hinten kommt noch mehr. O. k.. Gut. Das habe ich mir nicht angeguckt, aber das kann ich sicherlich spontan. Muss mal gucken, inwieweit ich das spontan.

K. Liese: Vieles, vieles kann man wahrscheinlich ohnehin nicht beantworten. Das ist so von mir so eine Idealvorstellung gewesen, was ich gerne wissen möchte. Da kommt so ein Abschnitt Naturschutz und Landschaftspflege.

Herr X: Ja, das habe ich jetzt. Das war schon mit dabei, aber irgendwie habe ich das nicht gesehen.

K. Liese: Das ist ja nicht so schlimm. Also da frage ich unter 8. allgemein, also welche Auswirkungen das auf die Pflanzen- und Tierwelt hatte. Und dann konkretisiere ich das so ein bisschen.

Herr X: Ja, genau, das können wir ja mal.

K. Liese: Können wir ruhig mal durchgehen. Also, vielleicht frage ich erstmal unter 8., also die allgemeine Frage. Da ergibt sich dann vielleicht dann der Rest. Also, konnten Sie vielleicht selber beobachten, dass es die, dass es Auswirkungen auf die Pflanzen und Tierwelt gab? Also jetzt direkt durch diese Hochwasserwelle, durch diesen, na ja durch diese Überschwemmung.

Herr X: Ja. Also wir haben jetzt keine Arten. Da muss ich jetzt natürlich überlegen. Das ist dumm, dass ich mir das nicht vorher überlegen konnte. Nein, wir haben also keine Untersuchungen dazu. Und aus dem Kölner Bereich wird es dazu vermutlich überhaupt nichts geben, falls die Uni nicht irgendwas gemacht hat. Das wäre eine Adresse, wo sie vielleicht mal nachfragen sollten. Ansonsten hat es mit Sicherheit nach solchen großen Hochwässern ist immer so, dass auch in den Auenlebensräumen Umschichten von Arten gibt. Na, dass der eine Laufkäfer sage ich mal, verträgt das besser als der andere und ist dann nach dem Hochwasser erstmal dezimiert oder eben nicht so stark dezimiert. Das fällt mir aber jetzt, insbesondere aus dem Kölner Bereich, also nicht an Beispielen ein. Weil was, es da keine Untersuchungen gibt. Aber natürlich gibt es Arten, die besser dran angepasst sind als andere. Das ist ja ganz klar. Und das eben dann bei großen Hochwässern, also dieses Prinzip ist ja, dass bei großen Hochwässern dann auch Gebiete erreicht werden, die eben dann schon etliche Jahre vorher nicht vom Hochwasser benetzt worden sind und das führt dann dazu, dass erstmal wieder die

autotypischen Arten in den Vorteil kommen. Also es ist für die hochwassertoleranten Arten, ist das in solchen Flächen eben gut. Weil die einen Konkurrenzvorteil bekommen.

K. Liese: Ja, ja. Aber es ist ja sicherlich so, ich hatte, glaube ich auch irgendeine Studie mal gelesen, das war aber eine ganz allgemeine Studie und das bezog sich auch auf irgendein Gewässer in der Tschechei und da wurde es eben auch so beschrieben, dass erstmal, wenn dann eben Flächen, die lange trocken gelegen haben, auf einmal wieder überschwemmt wurden, dass sich da, wie Sie jetzt beschrieben, eben genau auch diese Arten auf einmal durchsetzen konnten und dass aber, je länger eben das, diese Überschwemmung wieder weg war, sich die alten Verhältnisse wieder einstellten und dann drehte sich das eben wieder so ein bisschen.

Herr X: Genau, aber das ist auch typisch dann.

K. Liese: Ja, o. k.. Da haben wir gesagt, 8.1 haben wir gesagt, ja hochwassertolerante Arten kommen wahrscheinlich besser mit zu recht.

Herr X: Ja, kommen auf jeden Fall besser mit zu recht. Ja.

K. Liese: 8.2 diese Frage würde ich schon wieder fast ausschließen, weil mir die selber zu speziell ist und ich das gar nicht so erheben kann.

Herr X: Und vor allen Dingen existieren dafür Tabellen, gerade also im Kölner Bereich nicht. Man kann natürlich also sehr schöne Gruppe zu diesen, zu dem, der Frage hochwassertolerante Arten, sehr schöne Gruppe wären die Laufkäfer. Und da gibt es natürlich entsprechende Tabellen auch welche sind an Hochwasser angepasst oder nicht. Aber ja, also nicht, ich weiß gar nicht, ob es das für den Rhein selber gibt. Gibt es in Nordrhein-Westfalen, wüsste ich jetzt nicht und für Köln schon mal gar nicht, es sei denn die Uni hat irgend so was gemacht, das kann sein.

K. Liese: Ja. Nee, ich habe jetzt mittlerweile die Frage selber ausgeschlossen, weil ich sehe, dass das in das Unendliche führt und man auch dann, also die Aussage letzten Endes auch nicht mehr bringt.

Herr X: Das ist die Grundaussage.

K. Liese: Ist die Grundaussage, ne? Ja.

Herr X: Sehr schön.

K. Liese: O. k.. Würde man dann jetzt aber sagen, also wir haben das ja jetzt als natürlichen Prozess festgeschrieben. Würde man dann aber sagen, wenn jetzt eben doch irgendeine Rote-Liste-Art da auftaucht und die wird jetzt verdrängt und irgendwie durch Eindeichung oder was ist die durch oder ist die, oder fehlende Vernetzung kann die nicht wieder einwandern, sage ich mal in Anführungsstrichen. Würde man das dann schon als Problem bezeichnen oder sagt man, na gut, wir betreiben hier Prozessschutz und...

Herr X: Für die Population der einen Art ist das natürlich ein Problem. Das ist dann ganz natürlich. Aber wenn man das, ich sag mal, gesamtökologisch sieht, dann ist das ja eher so, dass die Auenarten, die selteneren sind und die im Grundsatz gefährdeteren. Das heißt, theoretisch gibt es da mehr Rote-Liste-Arten, so das. Auch gerade unter dem Aspekt seltene Arten und typische Arten. Das müsste die Messlatte sein. So ähnlich wie bei der Wasserrahmenrichtlinie. Die kennen Sie sicherlich ja auch. Da ist die Messlatte ja, sind die typischen Zustände. Ja, das macht ja auch Sinn. Das hat ja sehr viel

großen Charme. Das macht ja auch sehr viel Sinn, das als Messlatte zu nehmen. Die hochgehängte Messlatte und da ist das hier genau der Grundsatz eben, dass dann eben über solche Überschwemmungen dann die auentypischen Arten auch in Vorteil kommen gegenüber den auenuntypischen Elementen. Und natürlich kann da mal im Einzelfall was mal baden gehen im ursprünglichsten Sinne des Wortes. Das kann sicherlich sein. Das sind eben eine auenuntypische, aber seltene Art auch mal aussterben könnte. Das kann natürlich passieren. Und aber das kann kein, sollte kein Grund dafür zu sagen, ich manifestiere auenuntypische Verhältnisse. Also wenn man das so gesamtökologisch sieht.

K. Liese: Ja, nee, das ist ja auch bloß mal eine Nachfrage, wie das gesehen wird. Sehe ich ja auch so. Gut, dann kommt die Frage 8.6. Ist damit eine Reduktion der Artenvielfalt verbunden? Kann ich selber vielleicht schon Ihnen vorwegnehmen, dass ich auch also viele, viele Seiten, Internetseiten und auch irgendwie die Studien gelesen habe, dass es danach eigentlich oft einen Schub gibt und die Artenvielfalt sich auf einmal richtig, sich dann noch etablieren können.

Herr X: Ja, genau. Das ist so, das hätte ich als Prinzip so auch gesagt. Genau.

K. Liese: O. k.. Natürlicher Anpassungsprozess? Ja, haben wir gesagt.

Herr X: Die gibt es einfach. Genau.

K. Liese: Und dann habe ich jetzt auch, glaube ich, ...

Herr X: Und da sind aber noch mal so, dass ist auch der Grundsatz der Auen und der Auenlebensgemeinschaften. Das gehört einfach dazu, dass was wir als Katastrophe erleben, Hochwässer. Die sind von den Lebensgemeinschaften gewünscht sozusagen. Die sind essentiell für die Lebensgemeinschaften.

K. Liese: Ja, wird es, jetzt ist ja die Frage, oder ich stelle mir das so vor. Wenn jetzt meinetwegen doch eine Art jetzt mit soviel Wasser nicht zurecht kommt und jetzt erstmal abstirbt. Dann ist es ja normalerweise so, dass da irgendwie eine Wiederbesiedlung stattfindet. Wie erfolgt die? Oder besser gesagt, gibt es Probleme, wenn denn die Auen durch, also wenn da jetzt durch die Deiche die Auen so eingegrenzt sind und durch, von anderen Biotopen abgeschnitten ist, dass da vielleicht nicht über Samenflug oder irgendwie eine Wiederbesiedlung stattfinden kann? Oder wird die Wiederbesiedlung ohnehin mit dem Wasser aus dem oberen Einzugsgebiet? Ich kann mir das gerade nicht so gut vorstellen als Geograph.

Herr X: An die Wege, die Wege sind sehr unterschiedlich. Also in der Aue spielt natürlich der Transport über das Wasser ist für viele Arten ganz wichtig. Für Samen, über Samen beispielsweise einfach so über das Wasser, dass die schwimmen können. Viele Tiere, vor allem kleine Tiere, zum Beispiel können über das Genist sich ausbreiten, also über die angehefteten Käfer oder so oder auch Eierdauerstadien an Pflanzenteilen. Bis hin, dass man Säugetiere auf Baumstämmen sieht, im Wasser. Mitgetrieben. Sozusagen als Taxiunternehmen. Dient der Baum als Taxi für die Maus, sag ich jetzt einfach mal so etwas verkürzt ausgedrückt. Das ist sicher ein ganz entscheidender Weg in der Aue. Aber es geht ja jetzt eher um die, um, so habe ich das verstanden, um die Zuwanderung, sage ich mal, aus dem Hinterland zur Aue hin, ne?

K. Liese: Ja, ich weiß nicht. Ist das auch eine Wiederbesiedlungsmöglichkeit?

Herr X: Ja natürlich, das sind ganz wichtige Wiederbesiedlungsmöglichkeiten. Also wenn man gerade, wenn man das sieht, also... Zu einer Aue gehören ja Bereiche, die sehr häufig überflutet werden und welche, die sehr selten überflutet werden. Die sehr selten, die dann über solche große Hochwässer erfasst werden, da gibt es ja erstmal, das haben wir ja eben auch gemeinsam ja auch festgestellt, da gibt es ja dann nach einem Hochwasser werden die aueotypischen Arten, kommen die in den Vorteil. Aber so nach wenn es keine Hochwässer mehr gibt, die das benetzen, dann kommen auch wieder die anderen Arten. Die müssen natürlich von hinten erstmal wieder zuwandern. So und dann es natürlich, durchaus die die Ausbreitungsmöglichkeiten sind ja sehr unterschiedlich. Es gibt Arten, die sind sehr mobil und die können bis hin zu fliegen. Na dann sind selbst Autobahnen kein Hindernis. Na solche Barrieren, menschliche Barrieren wären dann kein Hindernis. Die können dann auch aus dem Hinterland dann über großräumige Wanderbewegungen dazu fliegen. Das sind ja fast, das sind ja die wenigsten Arten. Und so, die anderen sind eben auch, müssten andere Wanderwege suchen. Und dem im Wasser, also das sehr wichtige Möglichkeiten sind, über ein Verbundsystem von intakten Biotopen. Dass langsam wandernde Tiere zum Beispiel, die nicht so mobil sind, aber eben alle, na jedes Jahr ein paar hundert Meter, so ungefähr, dann schaffen. Oder bei oder als Transport dann eben Tiere nutzen. Das ist vor allem auch bei Pflanzenarten. Samen, die sich an, irgendwie am Fell hängen von Hirschen oder Rehen oder so was. Und dann gibt es natürlich schon ein Problem in Bereichen oder in Ballungsräumen wie Köln, das eben auch ist. Die Aue vom Hinterland, vom naturnäheren Hinterland in großen Bereichen ja praktisch komplett abgeschnitten ist. Dann kann diese Transportwege, Transportmechanismen, die funktionieren dann einfach nicht mehr. Also Deiche würde ich jetzt weniger da einordnen zum Beispiel, weil die sich überwindbar. Aber dann Straßen, Autobahnen, ja Kanäle mit Spundwänden wäre sonst noch so ein Thema, aber das ist im Kölner Bereich ja nicht der Fall. Da gibt es so was ja nicht, aber. Also solche Barrieren, die von Tieren und Pflanzen schlecht überwindbar sind. Die spielen natürlich eine riesen Rolle dabei.

K. Liese: Ja, gut. Und dann kommt eine Frage, die ist furchtbar, furchtbar konkret und theoretisch. Wirkt sich ein veränderter Pflanzenbestand auch auf die Tierwelt aus?

Herr X: Ja.

K. Liese: Aber wir haben ja festgestellt...

Herr X: Das sind heute Fragen hier.

K. Liese: Das ist natürlich jetzt blöd formuliert, weil aber auch, das ist ja auch... Ich sag mal die Lebensgemeinschaften, selbst wenn sie sich jetzt erstmal von aueotypisch zu auetypisch und wieder vielleicht rückentwickeln, dass führt ja nicht dazu, dass auf einmal eine ganz andere Tierwelt in der Aue zu finden ist.

Herr X: Ja gut, das sind ja Prozesse auch. Es sei denn es passiert so was wie ein Hochwasser und es wird eine Flutmulde ausgerissen. Dann ist natürlich, dass der schnelle Wechsel und daraus wird dann auch die entsprechende Pflanzen- und Tierwelt sehr spontan und sehr dynamisch reagieren. Aber sonst ist das ja, wenn na, was weiß ich, wenn durch einen Auenwald oder über eine Wiese Hochwasser

rüber geht, dann ist ja nachher auch wieder, wenn das Wasser fällt, ist die Wiese wieder da oder das Grünland wieder da oder ist der Auenwald wieder da. Wichtig sind ja bei solchen Sachen wie Pflanzen, also wenn sich Pflanzenbestände verändern, ja Sachsen wie, erstmal die Artenzusammensetzung, gibt es ja viele Tierarten, die dann auf ganz bestimmte Pflanzenarten angewiesen sind. Strukturen sind ganz, ganz wichtig. Oder auch das Mikroklima dann, in den Pflanzenbeständen für die Tierwelt dann ganz wichtig solche Dinge. Und dann ist natürlich, ja normalerweise verändern sich die Pflanzenbestände ja dann nicht, sie können sich abrupt ändern, bei großen Hochwässern. Normalerweise finden die Veränderungen dann aber doch so peu a peu statt. Das ist halt unterschiedlich. Ansonsten klar, kann man diese Frage, ob sich das verändert mit verändertem Pflanzenbestand, kann man nur bejahen.

K. Liese: Bei 9. Bei den ganzen 9. Fragekomplex geht es darum, wir haben ja jetzt geklärt, die Auswirkungen des direkten Hochwassers und dann eben 9 zielt drauf ab, was denn passiert, wenn da vielleicht doch Böden oder Oberflächenwasser kontaminiert wurden durch Öltanks. Nun haben wir aber festgestellt, dass bei den Einzelfall kennen Sie jetzt so gar nicht. So dass ich...

Herr X: Also ich kenn die Hochwässer natürlich sehr gut. Habe mir danach auch in der Rheinaue viel angeguckt. Jetzt gerade nicht in Köln, aber in Düsseldorf zum Beispiel. Und im Neußer Bereich, nördlich davon, wurde eben, mir ist nicht so bekannt, dass da Bodenoberflächen, Böden so kontaminiert sind, worden sind. Und auch Oberflächengewässer durch Schadstoffe. Das wäre mir... haben Sie denn da was rausgekriegt in der Richtung?

K. Liese: Nee, das Problem ist in der Tat, dass ich für...

Herr X: Da müssten eh noch die Wasserleute mehr zu sagen können.

K. Liese: Ich habe auch, ich hatte mit der, also ich frage hier so die behördlichen Strukturen, die sie hier haben, ab und es ist jetzt in der Tat so, dass für Köln, auch bei den Hochwassern 93, 95, wenn der eine oder andere zum Beispiel der Herr Jesemann von der Bezirksregierung von der Wasserwirtschaft, sagte ja, es waren einzelne Öl, also Öltanks dabei. Aber durch diesen enormen Verdünnungseffekt ist es da eben nicht zu sichtbaren, nachhaltigen Schäden gekommen. Und es ist in der Tat so, dass ich auch für den Rhein überhaupt nichts gefunden habe, dass es da tatsächlich zu irgendwelchen Umweltschäden gekommen wäre und deswegen habe ich auch nach Studien gefragt, ob Sie da welche kennen. Weil mir ist nämlich auch keine untergekommen. Ich habe natürlich noch nicht direkt bei der Uni nachgefragt, ob da vielleicht Projekte gelaufen sind, oder so wie jetzt...

Herr X: Diese Aussage von Herrn Jesemann würde ich auch sofort unterstreichen. Denn wenn da wirklich was Gravierendes passiert wäre, dann wäre das bekannt geworden.

K. Liese: Ja. Ja, ja. Also während natürlich, weil ich habe jetzt ja zuerst angefangen in Dresden zu untersuchen, weil das jetzt räumlich näher zu mit ist sozusagen. Und da gab es eben tatsächlich nach 2002 und auch noch mal 2006 nach dem Hochwasser, da gab es direkt Forschungsberichte über die Einträge, also Schadstoffeinträge. Da gab es direkt vom Umweltforschungszentrum so ein 600 Seiten langen Bericht. Da gab es direkt Berichte, wie das Grundwasser geschädigt wurde. Man dazu sagen, da gab es aber auch relativ viele Einträge, weil ja an der Elbe über 100 Jahre lang wirklich kein

Hochwasser geschehen ist. Und das heißt, man hat da auch sehr, sehr wenig Vorkehrungen allgemein getroffen, weil man da nicht mal alle 10 Jahre ein Hochwasser hat. Weil die Auen unheimlich viel abpuffern, weil sie ja, die Elbe noch sehr gut mäandriert und da war eben kein Hochwasser und da haben auch die Betriebe eben auch gar keine Vorkehrungen getroffen. Nun kam es auf einmal. Dann war es auch so, dass schlecht gewarnt worden ist, weil man einfach, es gab eben die ganzen Bewältigungsmechanismen, gab es nun nicht, weil die letzten, es war noch mehr als 100 Jahre nichts passiert ist. Und da ist also tatsächlich wurden Böden kontaminiert, Grundwasser kontaminiert. Man hat dann eben direkt auch diese Forschungsberichte geschrieben. Deshalb bin ich darauf aufmerksam geworden. Aber für den Rhein habe ich in der Tat nichts gefunden.

Herr X: Genau. Also deswegen würde ich also jetzt von meiner Seite aus die, das, der Aspekt, von wegen mir ist nicht bekannt über Kontaminationen, Schadstoffe, das bezieht sich wirklich jetzt auf die Lebensräume, Pflanzen, Tierwelt. So ne also die Frage sollten Sie natürlich jetzt mit unseren Boden- und Wasserleuten noch Kontakt aufnehmen. Die können dann sicherlich viel eher was dazu sagen. Weil die würden ja auch, als unsere Wasserabteilung, die müsste genau wissen, ob da in der Richtung was erfolgt, passiert ist oder nicht, gehe ich mal von aus. Dazu kann ich nichts Kompetentes sagen. Dürfen Sie mich auch nicht zitieren, sonst kriege ich gleich Schläge von meinen Kollegen. Sag mal, ich habe die Klappe zu halten. Also mal um das klarzustellen, zu dem Thema, dass mir nichts bekannt ist in Richtung Kontamination und Schäden der Pflanzen- und Tierwelt. Ist mir nicht bekannt.

K. Liese: Also ich habe den, den Herrn Bernd Mehlig von der Wasserwirtschaft interviewt und er sagt auch, also er war selber 96 erst in das Amt gekommen und er hat aber auch gesagt, also es war schon dieses Messschiff wohl immer unterwegs, wo dann Proben genommen werden, neben dem was immer zum Messprogramm gehört. Und auch da gab es keine Auffälligkeiten.

Herr X: Ja, dann passt das ja. Und das ist dann die amtliche Aussage zu dem Thema. O. k. Ich sage mal die theoretische Frage 9.1. Ist ja, reicht ein einzelnes Ereignis aus, um Schäden zu verursachen? Na ist, natürlich kann das ausreichen, wenn eine entsprechende Ölmenge irgendwie sich richtig drüber legen würde, also ist ja eine theoretische Frage, was ja nicht stattgefunden hat. Natürlich kann ein einzelnes Ereignis einen riesen Schaden verursachen. Denken wir mal an das, am Rhein war ja dies, der Sandoz-Unfall. Ich weiß nicht, ob Sie davon gehört haben, das war ja das, was ganz berühmtes. Ich meine das muss um Ende der 70er Jahre gewesen sein, wo die Rheinlebensgemeinschaften, also im Wasser einen unglaublichen Schaden davon getragen haben. Also das hat jetzt mit Hochwasser ja nichts zu tun, aber belegt...

K. Liese: Normaler Havarien, ne?

Herr X: Nee. Sandoz, das ist ein Chemieunternehmen, da ist was ausgelaufen, meine ich.

K. Liese: Ja, das hätte ich jetzt als Havarie bezeichnet.

Herr X: Havarie ist, wenn was an Schiffen passiert.

K. Liese: Ach so. Nee, ich dachte auch, ja.

Herr X: Soweit ich weiß nur mit... ist ja egal, ne. Genau, das ist ja egal jetzt. Natürlich ein einzelnes Ereignis kann einen elementaren Schaden verursachen. Klar. Vom theoretischen her, weil das ist ja die Frage, die da steht.

K. Liese: Ja, das ist die Frage. Wobei ich jetzt zum Beispiel, das hat auch der, das ist natürlich auch sehr einleuchtend, der Herr Jesemann von der Wasserwirtschaft, von der Bezirksregierung, der hat eben auch gesagt, klar kann da eben auch ein einzelnes Ereignis viel Schaden machen, aber gerade bei Hochwasser sieht er die Gefahr nicht, sondern eher wenn ein Unfall passiert und es trocken ist. Also wenn man diesen Verdünnungseffekt nicht noch da.

Herr X: Genau. Eben, das ist das gute bei Hochwässern. Da kommt mehr Wasser runter. Und wenn dieselbe Menge Giftstoff oder was auch immer bei Hochwässern runtergeht, ist das ganz was anderes über die Verdünnung, als wenn es bei Niedrigwasser durchgehen würde. Weil das ist eine ganz andere Höhe der Konzentration dann wäre.

K. Liese: Ja, ist ja auch ganz logisch, ja.

Herr X: Genau.

K. Liese: Die nächste Frage ist, wissen Sie nicht oder konnten Sie eben auch nicht beobachten oder ist Ihnen nicht bekannt, ist ob da jetzt wirklich allein dadurch, dass da meinetwegen irgendwelche Schadstoffe, ist jetzt vielleicht doch mal ein Öltank ausgelaufen, ob Sie da, ob es Ihnen da bekannt ist, ob es da wirklich zu Nekrosen oder irgendwelchen Verfärbungen der Blätter oder irgendwas gekommen ist, aber.

Herr X: Gibt es keine, gibt es keine Anhaltspunkte dafür. Wie gesagt eben, weil Hochwasser bei uns waren nicht gekoppelt irgendwie mit höheren Giftmengen oder, es gab keine Belastungswellen. Was natürlich eine Belastung ist, dann in Auengebieten, dass wenn bei Hochwässern die Äcker von oberhalb abgetragen werden. Na das ist eine grundlegende Änderung gegenüber natürlichen Situationen. Dann gäbe es keine Äcker und dass da viele Feinsedimente abgetragen werden und dann über das Land verteilt werden.

K. Liese: Und das sind, die Nährstoffe meinetwegen.

Herr X: Und da sind die Phosphate drin, dran gebunden. Und das ist natürlich eine, das ist eine Belastung, aber nichts was zu Nekrosen oder Krankheiten führen würde.

K. Liese: Ja und kann man sagen, ich meine, das hat man ja eigentlich auch bei diesen größeren Niederschlagsereignis, dass die Äcker vom oberen Einzugsgebiet abgetragen werden und wir auf einmal gibt es vielleicht Bereiche, die nicht so sehr nährstoffreich sind, auf einmal viele Nährstoffe haben.

Herr X: Ja, das ist mir klar. Das ist die ganze, die Auen sind natürlich durch Benutzung selber, aber auch über diesen Eintrag eutrophiert.

K. Liese: Eutrophiert?

Herr X: Ja, also erheblich, in erheblichen Maße. Und ganz insbesondere haben die Altarme da auch drunter zu leiden, weil die richtig am Kippen sind, jetzt in Köln ist das ja weniger ein Problem. Ich glaube, da gibt es nur rechtsrheinisch den Rheinaltarm, wie heißt der denn noch in einem

Naturschutzgebiet, aber im unteren, dann weiter nach unten, flussabwärts, na da gibt es ja dann schöne Altarmsysteme. Die sind alle von der Wasserqualität her in sehr schlechten Zustand. Und das liegt genau, über die Eutrophierung eben. Das haben natürlich auch mit der umgebenden, mit der umgebenen landwirtschaftlichen Nutzung zu tun. Hat aber auch sehr viel damit zu tun, dass bei Hochwässern praktisch jedes mal eine Düngung erfolgt. Und das ist eben ein großer Unterschied zu früher. Na da wurden, da wo es keine Äcker gab, konnten auch noch keine abgetragen werden.

K. Liese: Ja und jetzt habe ich ja, wie gesagt, ich habe Geographie studiert und da habe ich ja immer gelernt, Auenböden sind sehr nährstoffreich. Aber ja klar, früher, also das ergibt sich ja daraus, aus diesen Sedimentationsprozessen. Wo wir natürlich noch keine Äcker betrieben haben und wir alles Wälder hatten, klar, da waren die natürlich auch noch nicht so nährstoffreich wie heute.

Herr X: Die waren natürlich nie extrem nährstoffarm, aber so im Verhältnis zu heute waren die schon, heute würde man sagen, waren auch vielfach relativ nährstoffarme Standorte dabei. Man sieht das ja auch, was weiß ich, Sie kennen das ja nun aus der Elbe. Das Elbesystem, wenn man da guckt, was da noch in Altarmen wächst bis hin zur Krebschere. Sachen, die so mehr so mesotrophe Verhältnisse brauchen. Das gibt es ja dann alles noch an Altarmen, da sind wir ja vom, das sind die Sachen, die im Rhein schon seit Jahrzehnten ausgestorben sind in der Rheinaue in Nordrhein-Westfalen.

K. Liese: Die nächste Frage ist wieder total theoretisch. Wie reagiert die Tierwelt? Ob die da Probleme hat, wenn dann die, meinetwegen...

Herr X: Es gab kein kontaminiertes Futter. Ist ganz einfach.

K. Liese: Gut, punkt um.

Herr X: Das ist am Rhein kein Thema.

K. Liese: Ja, ja. Also ich muss vielleicht mal dazu sagen, dass ich jetzt von der Elbe nicht ganz so ein schlechtes Bild zeichne. Also in der Elbe sind dann, nachdem man dann sah, was da alles an umweltgefährdenden Stoffen einfach so in die Elbe und in das Hochwasser gespült wurde, hat man ja diese Studien gemacht. Und hat aber, dass muss ich jetzt vielleicht auch korrekterweise sagen, dass denn die Hochwasser, das Hochwasser diese Situation der Auen nicht, ja wie soll ich sagen, nicht sehr verschlimmert hat. Also heißt, die Auen waren ja, dadurch dass da vor 1990 ja nicht wirklich Kläranlagensicherung hatten, da wurde ja einfach immer alles rein gekippt, da waren ja von jeher die, unsere Auen sehr, sehr belastet. Und es hat eben dann eine Verfrachtung stattgefunden und ja es wurden vielleicht auch Bereiche, die nicht belastet waren, waren jetzt belastet. Aber es haben auch Verdünnungseffekte eingesetzt, dass die Bereiche, die sehr hoch konzentriert waren, weniger konzentriert sind und es hat sich so ein bisschen ausgeglichen einfach. Also man muss schon sagen, also dass hatte ich vorhin vielleicht falsch formuliert, nicht dass da ein falsches Bild entstanden ist. Es gab also auch keine Umweltkatastrophen. So.

Herr X: Das habe ich auch nicht so verstanden. Ich kenne die Elbe auch. Bin ein Fan der Elbe.

K. Liese: Ja, das wollte ich jetzt nicht so stehen lassen. Wir haben ja heute viel, was sind denn, wenn wir dann schon sagen, gut Kontaminationsquellen gab es so nicht, aber was sind denn vielleicht potentielle Gefahrenquellen? Da zähle ich ja so ein paar auf. Können Sie das stützen?

Herr X: Ja, die, die sind alle richtig. Aber wie gesagt, also das sollten dann eher die Wasserleute beantworten aus unserem Haus.

K. Liese: Gut.

Herr X: Natürlich häuslich Öl, wobei ja es gibt also gerade in Köln, in der Überflutungsau, gibt es ja gar keine Öl, gar keine Häuser. Also von da würden da häusliche Öltanks müssten erstmal direkt betroffen sein durch die Überflutung. Da müssen Häuser erstmal da sein im Überflutungsbereich. Und da sind, Köln glaube ich, obwohl nee, nee, da ist ja Altstadt unter Wasser, wie gesagt, geht dann, dass diskutieren Sie mal besser mit unseren Wasserleuten.

K. Liese: Also ich muss mal, ich muss sagen, wir haben, das weiß ich jetzt zufällig. Wir haben ja auch eine Befragung gemacht, wo wir die Haushalte befragt haben. Und da ist raus gekommen, dass sogar mehr Leute in Köln, wir haben ja im Überschwemmungsbereich, wir haben einmal im HQ 100 und einmal in einem HQ 500 befragt, und waren es immerhin noch 11%, glaube ich, von den Befragten, die also privat einen Öltank haben. Während in Dresden, da haben wir ja auch in diesen, ähnlich, also in denselben Überschwemmungsbereichen befragt, da waren es irgendwie bloß 8%, 4% sogar. Ja, ja. Aber Köln ist jetzt so, da ist ja die ganze, die Altstadt ist ja betroffen.

Herr X: Ja, genau. Aber das sind Fragen, die müssen sie der Wasserwirtschaft stellen.

K. Liese: Ja, gut. Die nächste Frage können Sie dann. Die habe ich ja auch schon gefragt.

Herr X: Genau. Nee, ja da. So. Sage ich Ihnen auch nichts zu.

K. Liese: Gut. Ja. Die Frage ist, jetzt habe ich ja immer von Kontaminationen gesprochen. Jetzt haben wir ja auch gesagt, Sedimentation setzt ein. Es ist, lagert sich ja dann, zumindest war das an der Elbe so zum Teil, dezimetermächtige Schlammablagerungen. Die ja normal bei einem, weiß ich nicht, bei so einer jährlichen geringen Überflutung ja so gar nicht stattfinden. Meinen Sie...

Herr X: Das ist aber auch menschengemacht. Die Schlammmassen kommen ja dadurch, eben dass die Äcker oberhalb abgetragen werden. Also die Aufhöhung der Aue. Das ist ja am Rhein, das sind ja Meter. Das sind alles Feinsedimente, die durch anthropogene Nutzung sozusagen erodiert sind woanders und dann wieder absedimentiert werden.

K. Liese: Ist das ein Problem für Pflanzen? Wenn die dann auf einmal so eine SchlammSchlick, so einen Schlick über sich dann haben?

Herr X: Ja, sowohl als auch. Da gibt es welche, für die, klar, wenn die erstmal zugedeckt sind, ist das nicht so nett. Auf der anderen Seite sind das Keimbetten für neue, für andere wiederum. Keimbetten. Da gibt es Gewinner und Verlierer sozusagen, welche, die in den Vorteil kommen und welche, die in den Nachteil kommen.

K. Liese: Ja, so würde ich das, glaube ich, auch sehen. Ja. 12. Gibt es besonders verwundbare Landschaftsauschnitte?

Herr X: Natürlich noch mal zurück zu den Verschlammungen. Und Eintrag von Feinsedimenten. Das ist natürlich in der Aue, das sorgt natürlich auch dafür, dass die Aue sich erhöht und auch vor allem phosphorbelastete Feinsedimente in die Auengewässer, natürlichen Auengewässer rein kommen. Das hatte ich ja vorhin schon mal gesagt, dass das ein riesen Problem ist für also auch, praktisch für die,

für alle großen, die Auen in Nordrhein-Westfalen, wo es dann eben auch Altarme gibt, die Altarme. Das ist ein, praktisch für alle, egal, ob man den Rhein oder Ems oder die Weser nimmt, ist für alle Auengewässer ein Problem. Ist jetzt für Köln nicht ganz so relevant, wie gesagt, weil es so wenig, nur noch so wenig natürliche oder naturnahe Auengewässer gibt. Aber das ist dann, das ist, da ist nicht erstmal das Hochwasser das Problem, sondern die Fracht, die durch den Menschen verursacht worden ist, da dran liegt es.

K. Liese: Ja, verständlich. Ja. Gut. Zu 12., dass ist so ein bisschen das, was ich vorhin schon gefragt hatte. Also gibt es besonders verwundbare Landschaftsausschnitte, da meinte ich eigentlich damit, gibt es Ökosysteme, die besonders verwundbar sind und die habe ich, das haben wir jetzt schon.

Herr X: Das haben wir im Prinzip schon.

K. Liese: Das haben wir schon. Da habe ich nicht aufgepasst. So jetzt kommen zwei Fragen, die eine ist, dass ist jetzt, da ist jetzt sozusagen nicht ihre Fachkompetenz gemeint, sondern wieder einfach wieder ihre persönliche Einschätzung. Und wenn ich das zitiere, dann auch nur darunter, dass es eine persönliche Einschätzung ist und jetzt nicht Sie als Vertreter des Naturschutzes. Das ist natürlich, können Sie jetzt ketzerisch verstehen, wie auch immer. Sind denn Umweltbelastungen oder die mögliche Umweltbelastungen bei einem Hochwasser oder infolge eines Hochwassers im Vergleich zu den Menschenleben, die gefährdet sind und die materiellen Schäden überhaupt irgendwie erheblich?

Herr X: Also wenn das in die Richtung geht, Arten und Lebensräume, würde ich sagen nein. Die umweltbelastend, klein dagegen. Also im Gegenteil. Also durch die Hochwässer werden ja die Auen, na, was wir vorhin diskutiert haben, die Auen werden ja dadurch sogar bevorteilt, zum Teil zumindest bevorteilt. Für die Auen ist das Hochwasser, auch ein extremes Hochwasser erstmal nicht so ein Problem. Natürlich, wenn dauernd jetzt, wenn jetzt jedes Jahr so ein Extremhochwasser, ein Jahrhunderthochwasser durchkäme, dann gäbe es schon ein Problem. Zum Beispiel, wenn man an die Elbe denkt, dann kriegen die Biber an der Elbe direkt ein Problem. Für die ist ja schon immer eine Katastrophe. Da werden schnell ganze Familien auseinander gehauen, auseinander geschlagen. Die müssen sich nach dem Hochwasser erst mal finden und wenn sie gerade kleine Junge, dann können die auch wirklich, dann kann das eben hart sein. Und wenn dann jetzt jedes Jahr oder alle paar Jahre so ein Jahrhunderthochwasser käme, dann wäre das was anders. Den Fall, den hatten wir aber nicht. Muss man diskutieren, was tatsächlich da ist. Und auch solche zwei Jahrhunderthochwässer hintereinander, das ist, was ja auch noch, sag ich mal, durchaus vorkommen kann. Ist jetzt für die Natur keine Katastrophe, sondern eben erstmal ganz normal Sachen, womit die Aue und die Auelebensgemeinschaften und –Arten dann eben umgehen können.

K. Liese: Ich habe auch, glaube ich mal gelesen, dass jetzt zum Beispiel auch so ist, dass es ja gewisse, also auch eine Anpassung an das Auenleben gibt. Und das heißt, wenn da irgendwie eine Art, ich weiß jetzt gar nicht mehr, ob das auf Käfer, ich weiß gar nicht mehr auf welche Population das bezogen war, aber da war das eben auch so, dass das ist nicht so schlimm, weil die so anpassungsfähig sind, dass die eben nach einem Hochwasser dann eben noch eine Nachbrut haben. Also das ist eben nicht so festgelegt, dass die da eben, was weiß ich, ja bei Vögeln war das, glaube ich, dass die dann

eben einmal oder zweimal brüten, sondern das ist eben so, wenn da ein Hochwasser durchging und die da in der Population Verluste haben, dann sind die auch so flexibel und dann einfach noch mal zu brüten oder einfach mehrere Jungen zu haben, so dass die Population stabil gehalten wird.

Herr X: Ja, das ist, ich sag mal, die Strategien, die die einzelnen Arten haben, die sind sehr unterschiedlich. Das gilt für eine Reihe von Kleinvögeln zum Beispiel. Bei vielen Entenarten würden dann, wenn die Entenbrut drauf geht zum Beispiel, würde das wahrscheinlich, dann würde das eher nicht gelten, wenn das zumindest wenn das spät in der Jahreszeit ist und die schon kleine Jungen haben, die ersaufen alles, dann macht die Ente in dem Jahr vermutlich keine Nachgelege machen. So die hätte nun, aber das gehört da, zum Verlust das mal mit dazu, wenn nicht zu häufig ist. Das ist das, was ich eben meinte. Wenn jetzt so was dann unnatürlichweise alle paar Jahre ein Jahrhunderthochwasser auftreten würde, dann würde es schon zu erheblichen Veränderungen auch in der Landschaft vorkommen. Wobei wir, dass muss man ja auch einfach so sagen, dass gilt ja für die gesamte Rheinaue in Nordrhein-Westfalen, nicht nur für den Kölner Bereich dann natürlich insbesondere in so einem Ballungsraum. Die Ausstattung an diesen naturnahen Elementen und Lebensräumen, die ist ja sehr dürrtig entlang am Rhein. Da ist ja in der Elbe noch, ist ja noch ganz anders. Ich kenn selbst vom Dresdener Bereich oder von weiter unterhalb, also von Brandenburg, Wendtland so die Ecke, dann Sachsen-Anhalt, auch von Magdeburg aus nach Norden, sag ich mal, da ist die Lebensraumausstattung und Arten, das Arteninventar ist ja noch ein ganz anderes als am Rhein. Viel, viel größer, also das kann man überhaupt nicht vergleichen. Nein. Das sind immer meine Vorbilder dann. So was man hier erreichen sollte.

K. Liese: Ja, das ist richtig. Und also ich habe auch immer im Fokus, dass es ohnehin, wenn wir jetzt von urbanen Räumen sprechen, dass es ohnehin keine natürliche Vegetation mehr gibt. Also so, dass habe ich eben auch schon immer mit bedacht.

Herr X: Wobei, ich lass mich widersprechen, man kann ja durchaus auch in einem Ballungsraum, auch in Köln könnte man ja Hochwasser, könnte man ja Auenwälder haben, wenn der überflutbare Bereich groß genug wäre. Na wenn die Auenwälder dann natürlich ein Hindernis ist für die fließende Welle und dann die Altstadt noch 10cm tiefer unter Wasser geht, dann regt sich das einfach nicht. Aber so offene Bereiche, also mit artenreichen Wiesen zum Beispiel, auch artenreichen Auenwiesen oder Altwässer sind ja keine Konkurrenten zu dem Bedürfnis des Menschen. Eher anders rum, auch gerade im Ballungsraum könnten die ja dazu führen, dass Auen dann, sag ich mal so, abwechslungsreiche, sehr schöne Naturerlebnisgebiete sein können.

K. Liese: Ich meinte mit natürlich auch, in dem Sinne nicht vom Menschen beeinflusst.

Herr X: Ja, die gibt es da natürlich nicht.

K. Liese: Gut. Die letzte Frage ist auch, da stellen Sie sich am besten vor, dass Sie, also das ist auch wieder eine Meinungsfrage, dass Sie da nicht der kompetente Partner sind, ist klar. Stellen Sie sich vor, Sie sind jetzt derjenige, der jetzt meinetwegen für NRW oder einfach nur für eine Region eine Hochwasserschutzstrategie entwirft. Sie sind also derjenige, der für den allgemeinen Hochwasserschutz zuständig ist, wie würden Sie einen vernünftigen Hochwasserschutz gestalten?

Herr X: Ich halte mich da für sehr kompetent, ehrlich gesagt. Nein, weil ich in der Hochwasserschutzsache, zumindest aus unserer Sicht schon immer sehr viel zu tun hatte. Ich denke mal, ich halte nichts davon ein sehr kurz gedachten Hochwasserschutz zu realisieren und der nur, sage ich mal, einen Bereich, nämlich die Stadt Köln jetzt, wenn wir jetzt da konkret am Beispiel bleiben, also nur den Stadtbereich, das optimale für den Stadtbereich Köln erreicht oder durchsetzt. Also bei so einem System mit so einem großen Strom, muss man immer gesamtheitlich denken. Also weniger jetzt dann die Oberlieger, da kann man nicht beeinflussen, sondern die Unterlieger. Von den Oberliegern ist man ja selber abhängig. Das heißt, man kann, muss immer gucken, wie man beim Hochwasserschutz mit dem Gesamtsystem umgeht. Also ganz konkret könnte man ja sagen, also in der Stadt Köln, um für die Stadt Köln die größte Sicherheit zu erreichen, mache ich einfach die Deiche höher oder die Schutzwände, ziehe ich einfach hoch, so dass mir nichts in die Altstadt hinein läuft. Und alles was unterhalb passiert, ist mir vollkommen egal nämlich weiter unterhalb führt das dazu, dass die Hochwasserwelle sich verschärft. So und dass ich also möglichst die Deiche an den Fluss ranbaue. Die hoch mache, hoch ziehe, so dass hier alles trocken bleibt und der Rest interessiert mich nicht. Das würde ich nicht gerade für die vernünftigste Hochwasserschutzpolitik halten. So, die Diskussion hat es ja gegeben. Die habe ich auch mitgeführt in Köln, als ich im Arbeitskreis war, zum Hochwasserschutz, zu einer möglichen Deichrückverlegung. Da ist dann auch, da galten diese Gesichtspunkte eine Rolle zu spielen und diese Arbeitsgruppe ist dann, hat auch dann entschieden, dass es vernünftig wäre eben keine, die Deiche am Rhein zu erhöhen, sondern tatsächlich ein einen großen Polder inklusive des Borner Bruchs, das ist ihnen wahrscheinlich, wenn Sie sich mit Köln beschäftigt haben, ja durchaus ein Begriff. An sich ist in der Arbeitsgruppe da nun raus gekommen, dass es vernünftig wäre große Bereiche, also einen Deich zurückzulegen, um große Bereiche der Auen, der Auedynamik zu überlassen. Bis auf eine, natürlich ganz wichtige, Partner dabei, das war die Landwirtschaft. Das hat natürlich Landwirt... bringt natürlich der Landwirtschaft, den Landwirten, wenn man eine, wenn man Ackerbau, also eine Intensivlandwirtschaft im Kopf hat, für die bringt das natürlich Probleme. Weil dann nur noch Grünlandbewirtschaftung beispielsweise, zumindest in den tieferen Lagen, die würden dann regelmäßig überflutet werden, möglich wäre. Man hätte natürlich auch den Vorteil, dass das naturschutzmäßig wäre das ausgesprochen interessant und so was wäre natürlich auch Richtung Erholungsnutzung ausgesprochen interessant. Wenn man da auch wieder statt Äckern dann Auen, gut strukturierte Auenlandschaft hinbekommt. Ist ja dann, dann das haben Sie ja wahrscheinlich alles mitgekriegt dann, dann ist durch politischen Druck aus der Landwirtschaft, sag ich mal, so wie das bei mir dann angekommen ist, ist da dieses Votum des Arbeitskreises aber wieder schü... Also sollte eine Deichrückverlegung passieren und das ist aber dann wieder gekippt worden. Und im Moment verfolgt man eben auch aus Gründen heraus, die sicherlich auch in der Landwirtschaft liegen heraus, ein Ziel, ein sag ich mal, einen naturfernen Polder zu bauen.

K. Liese: Das habe ich, also so ganz habe ich das auch nicht....

Herr X: Ich weiß nicht, ob mittlerweile, ich habe schon wieder jetzt zwei Jahre nichts davon gehört. Das letzte Mal, sag ich mal, war ungefähr vor zwei Jahren, dass man dann kam dann eben also eine

Planung, dass man dort eben keine Auendynamik reifen lässt, sondern einen naturfernen Polder, wo dann also nur, also Spitzenhochwässer, also dass man den jetzigen Deich belässt und um das Gebiet des Bochinger Boches herum einen zweiten, ne halt, das war noch mal unterteilt, irgendwo in der Mitte noch mal einen, also im Hinterland auf jeden Fall einen Deich baut und die Flächen dazwischen nur bei extremen Hochwässern dann flutet. Und das wäre dann natürlich dann ein Punkt, wenn man das aufgreifen die Diskussion jetzt und die Fragen. Wie wirkt sich denn Hochwasser auf Lebensgemeinschaften und Arten aus? Lebensräume und Arten aus? Das ist, wäre ganz anders zu beurteilen als eine natürliche Auendynamik. Ne, da hat man genau diesen Fall, man hätte 30 Jahre keine Überflutung und kriegt dann in Stunden, in Bruchteilen von Sekunden fast, sage ich mal aus Sicht eines Lebewesen, also in wenigen Stunden wird dann so ein Bereich geflutet und zwar über mehrere Meter hoch und das ist natürlich für diese nicht an Auenwelt angepassten Lebensgemeinschaften, muss man sagen, eine Katastrophe.

K. Liese: Ja, ja. Ich habe das, also diese Diskussion...

Herr X: Das ist sicherlich sehr wichtig, denn jetzt bei der Betrachtung auch des Kölner Bereiches und der Hochwasserschutzmaßnahmen, die da möglicherweise realisiert werden sollen.

K. Liese: Ja und wenn wir jetzt sagen, also ist für Sie vernünftiger Hochwasserschutz schon eigentlich die Rückverlegung der Deiche und wieder mehr Auendynamik?

Herr X: Es gibt da zwei Möglichkeiten. Das wäre das optimale. Das also was ich jetzt zu diesen Punkt sage, ist natürlich die Meinung vom Hübner, Naturschutzabteilung LANUV. Das ist also, die anderen Sachen, da habe ich die Kompetenz natürlich zu den Naturschutzbelangen, die da vertrete ich natürlich die Meinung des LANUV. Weil, zu den ersten Fragen. Aber ist jetzt natürlich jetzt was, wo möglicherweise ein Vertreter einer anderen Abteilung was anders zu sagen würde. So und deswegen sage ich ihnen das jetzt auch. Na, gebe ich das sozusagen zu Protokoll. Das ist jetzt die, eine nicht abgestimmte Meinung der Naturschutzabteilung dieses Hauses. Aus Naturschutzsicht oder generell gibt es ja, also wenn man sich dazu entschließt dem, bei Hochwasser, dass was in die Breiten gehen zu lassen, also mehr Auen zu nutzen, mehr Auenraum zu nutzen. Dann gibt es ja die Möglichkeit entweder Deiche vollkommen zurückzulegen, also neu, also ausgedeichte Bereiche wieder in die, eine ganz normale Auendynamik zu übergeben. Oder ich kann mit Poldern arbeiten. So das, dieses Thema Deichrückverlegung und ganz natürliche Überflutung zulassen, wird aus Naturschutzsicht natürlich nur positiv gesehen. Na, weil Auenlebensräume insgesamt sehr bedroht sind und auch das für den Hochwasserschutz sehr viel bringt, so insgesamt. Bei den Poldern muss man differenzieren. Ich weiß nicht, wie weit Sie sich damit auskennen mit, also man kann Polder naturfern steuern, so wie ich es eben gerade geschildert habe. Dass man sagt, man lässt nur die absoluten Spitzenhochwässer alle paar Jahrzehnte man hinein. Also diese Jahrhunderthochwässer lässt man irgendwie rein. Dann hat man zwischendurch lange Zeit keine Hochwässer, keinen Hochwassereinfluss und dann ist, dann sind natürlich die Auswirkungen der Hochwässer, die dann in ganz kurzer Zeit da eingeflutet werden, sind natürlich gravierend auf die Lebensgemeinschaften und Arten. Brauch ich nicht weiter erläutern. Ist, glaube ich, klar, ne? Es gibt aber eine andere ganz gute Möglichkeit, die am Oberrhein zum Beispiel

seit mittlerweile einem Jahrzehnt praktiziert sind, das sind diese Polder mit, auch Polder, aber dann mit ökologischen Flutungen. Ist das Ihnen ein Begriff?

K. Liese: Doch das ist mir ein Begriff. Das ist mir ein Begriff, dass man da eben nicht nur den, also so wie ich das kenne auch von Dresden, gibt es ja auch, dass man da eben nicht nur diesen Spitzenabfluss rein entlässt oder dass man sozusagen die Tore da öffnet, sondern dass da auch ein Polder ist, der also bei jedem größeren Hochwasser automatisch einfach überflutet wird, sozusagen. Ja.

Herr X: Genau. Und irgendwann, wenn man absieht, es könnte ein größeres Hochwasser auftreten, dann macht man die Tore dicht, um dann noch genügend Überflutungsraum zu haben. Und dazu lässt man eben alle, alle normalen Hochwässer lässt man da rein fließen, so dass sich auch dort entsprechend die Lebensgemeinschaften, Arten auf diese Situation einstellen können. Hat man also, im Oberrhein gibt es da sehr schöne, also die Dresdener Sachen kenne ich jetzt nicht, am Oberrhein hat man da sehr gute Erfahrungen mit gemacht. Da gibt es auch seit Jahren ein umfangreiches Monitoring in Projekten dazu, das sieht eigentlich sehr positiv aus. Wichtig ist nur möglichst viele Hochwässer, eben normale Hochwässer da rein fließen zu lassen. Das kann, genau, so was könnte ich mir auch noch sehr gut vorstellen. Es gibt noch ein ganz anderes Problem dabei, in Kölner Bereich. Und da, auch jetzt noch mal da konkret. Also das kann ich mir also dann im Bereich, also aus Naturschutzsicht eben auch noch sehr gut vorstellen. Weil dabei sowohl der Hochwasserschutz als alle diese, diese Polder mit ökologischen Flutungen, weil da sowohl der Hochwasserschutz, als auch der Naturschutz bei gewinnen können. Man muss noch im Kölner Bereich an was anderes denken, das ist nämlich das Thema FFH, oder generell FFH-Gebiete. Also der Wochener Bruch ist ein FFH-Gebiet und wenn der Wochener Bruch in ein solch naturfernen Polder integriert würde, wo also nur alle paar Jahrzehnte dann so innerhalb Stunden mal ein Extremhochwasser eingeleitet wird, dann wird das erhebliche Konsequenzen für die FFH-Schutzgüter haben. Die gehen dabei baden, um es salopp auszudrücken. Das würde, wenn das weiter verfolgt würde, für das Thema FFH ein großer Knackpunkt sein.

K. Liese: O. k. Wie würden Sie Hochwasserschutz in Siedlungen betrieben? Wie sähe da Siedlungs- oder Baupolitik aus für Sie? Also würden Sie Bebauung...

Herr X: Ich überleg gerade, also kann ich dazu was sagen, als Privatperson, weil es jetzt nicht mein Metier ist.

K. Liese: Wieder ganz normal. Also die persönliche Meinung von einem Herrn Hübner.

Herr X: Ja, also das andere war jetzt vorher, das war schon zumindest das Naturschutzabteilung, Sicht des LANUV. Also in Baugebieten sollte man möglichst trocken, Die Baugebiete sollten möglichst trocken bleiben, ganz einfacher Grundsatz. Und dann muss dann, man sollte natürlich klugerweise als Mensch nicht gegen die Natur arbeiten. Das heißt, also dieses Thema vielleicht doch noch ein Haus in die Aue reinzusetzen. Ich halt vielleicht nicht so angesagt, weil es einfach ja, die einzelnen können da sehr betroffen sein, bei Hochwasser.

K. Liese: Weil es gibt ja...

Herr X: Ich denk aber, das ist bei Köln nicht das Thema. Da wird keiner auf den Gedanken kommen im rezenten Überflutungsraum ein Baugebiet auszuweisen oder ähnliches. Das kann ich mir nicht vorstellen.

K. Liese: Weil es gibt ja, es gab ja dann irgendwie diese Verschärfung und dann gab es ja auch, ich weiß gar nicht, wann diese Wassergesetze auch in Nordrhein-Westfalen und auch in Sachsen dann irgendwie noch mal novelliert wurden. Also da gab es ja dann schon auch ein striktes, wurde ja auch ein strikteres Bauverbot eigentlich ja ausgesprochen. Aber da gab es, gibt es natürlich wieder tausende Ausnahmen. Und irgendwie durch irgendwelche Hintertürchen kann man dann doch in der Aue bauen. Aber grundsätzlich das...

Herr X: Ich dachte das ist in Köln aber kein Thema, meine ich.

K. Liese: Das weiß ich so genau eigentlich nicht. Für Köln kenne ich das auch nicht.

Herr X: Könnte ich mir nicht vorstellen zwischen den Deichen, sage ich mal, wird sicherlich kein Haus gebaut. Das ist nur, wäre natürlich ein Thema, wenn man jetzt dran denkt, eventuell neue Überflutungspolderräume zu schaffen. Dass man da oder dass man sich, sagen wir für die Zukunft da nicht ehemalige Auengebiete zubaut, wo man zukünftig vielleicht doch dran gehen könnte Deiche zurückzuverlegen oder auch Polder einzurichten.

K. Liese: Ja, aber wenn man überlegt, dann gab es ja, obwohl keine Siedlungsbereiche, keine Wohngebiete in der Aue stehen, gab es ja doch einen enormen Sachschaden, weil eben das Wasser ja nun nicht immer zwischen den Deichen blieb. Sagt man da, tja jeder der in so einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet lebt, der muss dann eben sehen, dass er sich vielleicht nicht unbedingt, vielleicht auf Pfeilern baut oder irgendwie so angepasst.

Herr X: Na gut, aber ich denke mal, wenn da jetzt an also, Köln ist ja klassisch mit der Altstadt. Da muss man halt gucken. Da muss man, ich denke mal, da muss man alle Dinge unternehmen, damit man das erreicht, dass die Altstadt trocken bleiben kann. Also in der Altstadt waren es ja tatsächlich, da sind ja einmal Möglichkeiten der Überflutung, ich glaube, Altstadt bei, na möglich, dass es über die Schutzwälle drüber weg ging. Und das andere Thema im Baugebiet hinter dem Deich kann natürlich auch Qualmwasser sein.

K. Liese: Ja genau, das kann natürlich auch hoch drücken dann.

Herr X: Genau, dass das Grundwasser unter hier, dann hoch drückt. Und ja gut, sage ich mal, als Politik sollte es da sein in solchen Siedlungsgebieten, die Siedlung als entweder, man hat die Möglichkeit die abzureißen, das kommt nicht in Frage. Über ein Einzelhaus kann man ja diskutieren, aber über keinen Stadtteil. Also schon mal gar nicht, wenn es um die schöne Altstadt in Köln geht. So, da muss man halt gucken, dass man wirklich da die möglichst trocken kriegt. Ohne andere Dinge natürlich zu gefährden, klar. Man kann den Rhein nicht umleiten oder so, wäre etwas utopisch.

K. Liese: O. k.. Ja. Also die zweite Frage, da ist ja die Frage zwei noch. Inwieweit bestehen derzeit Hemmnisse? Hemmnisse. Sie hatten ja zum einen schon gesagt, aus der Landwirtschaft besteht natürlich immer Druck, weil die ungern ihre Ackerflächen.

Herr X: Aber kann man ja gut verstehen. Aus deren Sicht, ja auch nachvollziehbar. Aber, ich sag mal so, diese ganze, also ich war in dem Arbeitskreis drin für diese Borner Projekt und danach waren wir aber nicht mehr integriert. Wir hatten wohl mal Stellung genommen, dann zu diesem Polder, zu diesen naturfern gesteuerten Polder. Dass wir das nicht stützen, aus naturschutzfachlicher Sicht. Jetzt als LÖPF damals noch, da waren wir noch nicht LANUV. Da war die Wasserwirtschaft im LUA drin, im Landesumweltamt. Da waren wir noch getrennt. Und ansonsten sind wir da außen vor in der Diskussion, also jetzt unsere Naturschutzabteilung. Das muss man einfach, ja, das sind einfach ganz unterschiedliche Interessen, muss man sagen. Ob man da aus landwirtschaftlicher Sicht herangeht oder ob man da aus Naturschutzsicht herangeht, an die Geschichte.

K. Liese: Gut, gut. Wenn Ihnen dann nichts mehr auf dem Herzen brennt, dann habe ich auch keine weiteren Fragen. Wie gesagt, wenn ich Sie zitieren sollte, also der, wir haben noch ein bisschen Zeit mit dem Projekt. Der Abschlussbericht muss im Juli 2009 vorliegen. Und ich hoffe mal, dass Sie solange auch noch im Amte sind, so dass dann falls ich...

Herr X: Davon gehe ich aus. Ja, will ich auch hoffen.

K. Liese: Also das, was ich dann zitiere, dass ich Ihnen das einfach per Email dann zukommen lasse.

Herr X: Ja, Sie haben ja teilweise, das würde mich noch interessieren, teilweise die selben Fragen ja auch mit Herrn Mehlig besprochen.

K. Liese: Also mit Herrn Mehlig habe ich diese, diesen ersten Teil, dieser allgemeine Teil und dann habe ich ihn natürlich zum Oberflächenwasser und Grundwasser gefragt und die, was er als allgemeinen Hochwasserschutz machen würde, das habe ich auch wieder gefragt. Den Rest...

Herr X: Genau, das auch mit Köln, ne? Der hat sich ja auch sehr intensiv mit beschäftigt. Da kann es natürlich nicht sein, dass dann sehr unterschiedliche Dinge dann aus dem LANUV heraus getragen werden.

K. Liese: Nee, werden nicht.

Herr X: Ich weiß jetzt nicht, habe keine Ahnung, was er so geäußert hat, ich sage mal, er wird natürlich als reiner Wasserwirtschaftler diesen Part Deichrückverlegung nicht so in den Vordergrund stellen wie ich.

K. Liese: Er hat da aber, also ich muss, ich habe, ich muss, ich habe so viele Interviews jetzt schon geführt, auch vor kurzem mit Dresden, so dass ich jetzt nicht mehr jedes Interview im Kopf habe. Dazu habe ich ja mein tolles Aufzeichngerät. Aber...

Herr X: Also ich wird mich dann mit ihm noch mal kurzschließen.

K. Liese: Er hat aber, also bei Hochwasserschutz, lassen Sie mich überlegen. Er hat aber auch von Deichrückverlegung gesprochen, na klar. Ja.

Herr X: Ja. Nur also, wenn Sie das so darstellen, dann deswegen habe ich ja gesagt, das ist natürlich die Brille jetzt aus unserer Naturschutzabteilung, auch die Sache heraus. Ein Wasserwirtschaftler könnte natürlich zu einer etwas anderen Wichtung kommen. Dann müsste das auch so dann da dargestellt werden.

K. Liese: Ich hatte Ihnen, also bei dieser, als ich ihn zu diesen allgemeinen Hochwasserschutz gefragt habe, habe ich gesagt, dass es jetzt, dass es eine Meinungsfrage ist. Dass er jetzt seine Meinung sagen kann und er hat auch gesagt, das ist jetzt seine private Meinung.

Herr X: Ja, obwohl, wir, ja gut, da ist immer die Frage, das ist natürlich schwer dann zu trennen. Ich weiß nicht, wie Sie das machen. Ob das jetzt Mehlig oder Hübner, LANUV war oder privat, ne.

K. Liese: Nee, ich habe dann also, bei diesen Fragen. Sie sind jetzt der erste von, ich habe jetzt, in Dresden habe ich irgendwie auch, ich bearbeite den Bereich Landwirtschaft auch mit dazu, also die Anfällig... also was passiert in der Landwirtschaft bei Hochwasser? Da habe ich jetzt also insgesamt in Dresden habe ich 23 interviewt. Jetzt für Köln, Regierungsbezirk, Umweltamt direkt, weiß ich, habe ich jetzt, glaube ich auch 6 befragt. Sie sind aber der erste, der sagt, das antworte ich jetzt als, das bin ich jetzt als Privatperson und das antworte ich jetzt als, das vertrete ich jetzt auch als derjenige, der vom Naturschutz kommt. So dass für mich eigentlich, wenn ich den Abschlussbericht schreibe, bisher kein Problem war, weil ich dann sage, das sind diese Meinungsfragen. Ja, da sagt jeder seine persönliche Meinung.

Herr X: Nein ich wollte nur nicht eins, dass nachher, weil wir natürlich geschlossen auftreten nach außen als LANUV und dass dann da Dinge drin stehen, dass da ein Teil des LANUV was ganz anderes sagt, als der andere. Das ist, zumindest entsprechend dann darstellen, dass das dann eventuell, falls das divergente Meinungen wären, dass das dann, also dann die Sichtweise aus den jeweiligen Fachbrille heraus ist. Nur darum geht es mir.

K. Liese: Ja, das ist, also ich, dieses Gespräch hatte ich, glaube ich, letzte Woche und das, sie waren also da, was ich mich erinnern kann ein, also einer Meinung. Aber wenn mir das auffallen sollte, Sie das, auch der Mehlig, Sie kriegen da ja ohnehin zugeschickt. Und da kann ich ja einen Hinweis geben, so nach dem Motto, dem Herrn Mehlig habe ich das jetzt auch geschickt, vielleicht gucken sie noch mal zusammen drauf, wie ich das dann formulieren sollte.

Herr X: Ja. o. k.. Genau.

K. Liese: Alles klar, ich bedanke mich.

Herr X: Ja bitte, gern geschehen. Bis dann. Tschüß.

Gedächtnisprotokoll

Interview mit einem Mitarbeiter vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: Abt. 5 Wasserwirtschaft und Gewässerschutz am 16.07.2008

Allgemein (persönliche Einschätzung)

1. Welche Auswirkungen hatten die Jahrhunderthochwasser 1993 und 1995 auf die Umwelt?

Zunächst einmal waren 1993 und 1995 statistisch gesehen keine Jahrhunderthochwasser. Sie hatten beide eine Jährlichkeit von HQ 60- HQ 80. Für den Niederrhein sind auch seit der Registrierung der Wasserstände keine Jahrhunderthochwasser zu verzeichnen. Das gilt aber nur für den Niederrhein. Im Oberrhein gab es schon HQ 100 Hochwasser.

In der Diskussion um den Klimawandel: Es gibt bisher keine wissenschaftliche Belege, die besagen, dass Hochwässer zunehmen und der Abfluss sich so stark erhöht, dass die nächsten Hochwasser mit einer höheren Jährlichkeit eintreten (also nur noch HQ 200-HW). Es ist zwar nachgewiesen, dass Extremereignisse zunehmen, aber es gibt genauso Trockenperioden mit sehr geringen Abflüssen, so dass ein größere folgendes Niederschlagsereignis den Abfluss ausgleichen würde.

Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne das die direkten Wassermassen etwas angerichtet hätten, nein, aber man muss sagen, dass Hochwasser natürlich Prozesse in der Landschaft sind, die auch die Natur, die Auen zum Überleben brauchen. Die Arten/ Ökosysteme, die ein Hochwasser nicht überstehen, gehören natürlicher Weise auch nicht an den Standort. Da passt sich die Natur schon an.

Was sekundäre Effekte angeht, Verschmutzungen, so ist ihm nicht bekannt, dass es da zu größeren Havarien oder sonstigen Problemen gekommen ist.

Bekannt sind eben im Vergleich von 1993 auf 1995 hohe Sachschäden zu vermerken, die aber 1993 bereits durch Lerneffekte abgenommen haben.

2. Gab es Schadquellen, die die Umwelt gefährdet haben? Welche waren das und wie erfolgte die Gefährdung?

Es gibt natürlich immer potenzielle Schadquellen, das sind eben die großen Industriegebiete, Raffinerien, Leverkusen; es gibt die Storfallobetriebe, die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, allgemein die (Einleitungen aus Industriegebieten ?), und die Abträge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen etc.

Aber für Köln ist das so, dass von den bisherigen Hochwassern diese Betriebe nicht erreicht wurden, sie standen nicht unter Wasser. Diese Betriebe, von denen Gefahr ausgeht, sind aber auch ihrem Eigeninteresse schon sehr gut auf ein Hochwasser vorbereitet und betreiben Objektschutz.

Das heißt bei den vergangenen Hochwassern ist von denen keine Gefahr ausgegangen.

Er kann sich aber erinnern, dass auch Öltanks auf dem Wasser trieben. Öl verursacht mit Sicherheit bei den Ökosystemen einen Schaden.

3. Sind nach den Jahrhunderthochwassern langfristige Schäden in der Umwelt/ Umweltfunktionen zurückgeblieben? Welche? (*Lebensraumfunktionen für Tier und Pflanzen, Erhalt der Artenvielfalt, Nährstoff- und Wasserkreisläufe, Erhalt der Bodenfruchtbarkeit, Selbstreinigung Wasser, Bereitstellung von sauberem Grundwasser*)

Auch nach internen Befragung seiner Kollegen: nein, nachhaltige Umweltschäden sind ihm nicht bekannt, durch die Wassermassen ohnehin nicht, das ist ein natürlicher Prozess; und sekundäre Effekte (Kontaminationen) sind ihm auch nicht bekannt. Er kennt auch

keine Veröffentlichungen darüber. Veröffentlichungen kennt er nur zu Sachschäden oder aber den hydrologischen Ereignisberichten.

Allgemein Ökosysteme (persönliche Einschätzung)

4. Müssen die Ökosysteme überhaupt geschützt werden vor den Auswirkungen eines Hochwassers?

Vor den Wassermassen bei einem HW müssen die ÖS nicht geschützt werden, da das Hochwasser ein natürlicher Prozess in den Auen ist. Die ÖS leben von dem Hochwasser und sind daran angepasst.

Sie müssen allerdings vor den sekundären Gefahren der Verschmutzung geschützt werden, in dem man bei den Ursachen, also den potenziellen Schadquellen ansetzt.

5. Welche Ökosysteme sind besonders schützenswert?

Es gibt ein Biotoptypenkataster. Danach sollte geschaut werden, was die wertvollen Biotope sind. Und dann sollte geschaut werden, welche Prozesse Ihnen Schaden zufügen können. Die Ökosysteme an sich können nicht geschützt werden. Und dann ist an den Quellen anzusetzen, z. B. durch Objektschutz.

Es sind die Prozesse zu betrachten: 1. Wo ist die Quelle 2. Setzen Verdünnungseffekte ein? Welche Schädigungen treten denn überhaupt im ÖS auf? Danach Schutzmaßnahmen einleiten, z. B. Objektschutz

6. Welche Ökosysteme sind besonders verwundbar (anfälliger + widerstandfähiger)?

Hier würde, als ich den Vergleich mit den alten Menschen brachte, auch die besonders wertvollen Biotope betrachten.

Hinweis: er sieht es so, dass man nicht einfach die wertvollen Bereiche mit den Schadquellen in Köln verschneiden kann. Man weiß ja nicht genau, wo sich die Verschmutzungen ablagern oder wohin sie mit dem Wasser transportiert werden. Es bräuchte eine Modellierung, in der die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen bekannt sind, denn Havarien verursachen ja nur Gebieten unterhalb einen Schaden. In Köln sind es eben die Stoffe, die aus dem oberen EZG kommen

Grundwasser

7. Würden Sie das Grundwasser bei einem Hochwasserfall gegenüber Kontaminationen als verwundbar einschätzen?

Ja schon, obwohl im Hochwasserfall?! Durch den engen Kontakt zu den Kollegen weiß er, dass für das Grundwasser keine Problem bestand, dort wo Uferfiltrate genommen werden, ist der Bodenmächtigkeit sehr hoch, also auch die Filterwirkung sehr hoch.

Es ist aber bei Havarien, unabhängig von Hochwasser, bekannt, dass Stoffe die oberflächlich abgelagert später über den Versickerungspfad auch in das Grundwasser gelangen.

8. Gab es nach den Jahrhunderthochwassern Grundwasserqualitätsuntersuchungen?

Die Grundwasserqualitätsuntersuchungen gibt es immer in einem regulären Messprogramm, aber bei solchen Ereignissen messen z. B. die Trinkwasserversorger gesondert und die Trinkwasserqualität sicherzustellen. Es ist aber nicht bekannt, dass es da zu Probleme kam.

9. Gibt es im Bereich Grundwasser analog zu den Grenzwertsetzungen nach der BBodSchV Vorgaben für Maßnahme-, Prüf- und Vorsorgewerte? Welche Vergleichswerte wurden bei Kontrollen nach einem Hochwasser herangezogen?

10. Welche Ergebnisse hatten die Grundwasseruntersuchungen? Gab es Qualitätsverbesserungen oder -verschlechterungen?
11. Können Maßnahmen vor Ort getroffen werden oder setzt man nur bei der Sicherung der Schadquellen an?
12. Sind die Messwerte eindeutig einem Hochwasserereignis zuzuordnen?
13. Was sind potenzielle Schadstoffquellen?
 - Häusliche Öltanks?
 - Gewerbliche Öltanks, sonstige gewerbliche gefährdende Stoffe?
 - Kläranlage?
 - Defekte Kanalisation?
 - Landwirtschaftliche Flächen oder Silage- oder Sickerwassergruben?
 - Altlasten?
 - Deponien?

Potenzielle Schadstoffquellen sind auch die des Oberflächenwassers, also die Störfallbetriebe, die Anlagen zum Umgang wassergefährdender Stoffe, Einleitungen aus Betrieben, Öltanks, Raffinerien (*sind das Störfallbetriebe*), Einträge aus der Landwirtschaft

Von den Kläranlagen ist auch keine Gefahr ausgegangen, anders als man das von der Kläranlage in Dresden gehört hat.

Altlasten und Deponien sind potenzielle Schadquellen, aber er weiß dass es die im Überschwemmungsgebiet zwischen den Deichen nicht gibt, da dort sehr kiesige Standorte mit geringen Pufferfähigkeiten. Die sind dann landeinwärts, wo höhere Pufferkapazitäten

14. Gibt es Grundwasserbereiche, die besonders verwundbar gegenüber Kontaminationen sind?

Habe ich nicht gefragt, hat aber über die Beantwortung der vorherigen Frage, indirekt gesagt, dass die mit geringen Pufferfähigkeiten, besonders verwundbar gegen Kontamination

Oberflächenwasser

15. Wurden nach den Jahrhunderthochwassern Wasserqualitätsprüfungen durchgeführt?

Er weiß es nicht, er geht aber davon aus, es gibt dann Sondermessung über eine Extra Beprobungsschiff, dass wird aktuell bei Einträgen und Havarien eingesetzt

16. Gibt es im Bereich Wasser analog zu den Grenzwertsetzungen nach der BBodSchV Vorgaben für Maßnahme-, Prüf- und Vorsorgewerte? Welche Vergleichswerte wurden bei Kontrollen nach einem Hochwasser herangezogen?
17. Was sind die Ergebnisse der Untersuchungen? Kam es zu Qualitätsverbesserungen oder -verschlechterungen?

Die Ergebnisse der Messungen sind ihm nicht bekannt, da er erst seit 1996 in den Job ist. Er würde es aber wissen, wenn es ernsthafte Umweltprobleme gegeben hätte

18. Können Maßnahmen vor Ort getroffen werden oder setzt man nur bei der Sicherung der Schadquellen an?
19. Gibt es Unterschiede in der Selbstreinigungsleistung?
20. Sind die Messwerte eindeutig einem Hochwasserereignis zuzuordnen? Sind also die Umweltveränderungen Folge eines Ereignisses?
21. Was sind potenzielle Schadstoffquellen?
 - Häusliche Öltanks?
 - Gewerbliche Öltanks, sonstige gewerbliche gefährdende Stoffe?
 - Kläranlage?
 - Defekte Kanalisation?
 - Landwirtschaftliche Flächen oder Silage- oder Sickerwassergruben?
 - Altlasten?
 - Deponien?

Die oben genannten

22. Gab es durch das Hochwasser Auswirkungen auf die aquatische Lebewelt?
23. Gibt es Fließgewässerbereiche, die besonders verwundbar gegenüber Kontaminationen sind?

Wasserwirtschaft

24. Wurde bei vergangenen Hochwassern über die Beeinträchtigung der Grund- und Oberflächenwasserqualität die Trinkwasserqualität gefährdet?

Nein davon geht er nicht aus.

25. Wie sicher sind die Anlagen bzw. Schadstoffquellen, von den Gefahren für die Umwelt ausgehen? Reichen die Gesetze und Auflagen (Wassergesetz NRW, AnlagenVO NRW) aus? Wird deren Umsetzung ausreichend kontrollieren?

Ja die gesetzlichen Vorgaben reichen. Man muss nur die Umsetzung ausreichend kontrollieren. Da er nicht im Vollzug arbeitet, weiß er nicht, ob die Kontrollen erfolgen.

26. Wie sieht ein Schutz vor negativen Wirkungen durch ein Hochwasser aus?

Zuerst bei den Quellen ansetzen. Was sind die potenziellen Schadquellen? (LANUV hat die potenziellen Schadquellen alle mit den ÜG verschnitten, Daten über Bezirksregierung Frau Schmidt-Becker von der Gewerbeaufsichtsbehörde). Dann den Prozess betrachten: wo werden die Stoffe hintransportiert, setzen Verdünnungseffekte ein? Wie werden die ÖS geschädigt? Dann zuerst vermeiden dieser Schäden über Objektschutz und wenn Schäden eingetreten sind, dann Stoffe ausbringen, die diesen Schaden neutralisieren.

Relevanz

27. Was meinen Sie: Sind die Umweltbelastungen in Vergleich zu Menschenleben und materiellen Schäden erheblich/ bedeutend?

Meinungsfrage: Allgemeiner Hochwasserschutz (Sie können als Stadtrat oder Regionalplaner Entscheidungen zum regionalen Hochwasserschutz treffen)

1. Wie sieht für Sie der vernünftigste Hochwasserschutz aus?

Wenn er komplett bei Null anfangen könnte, also auf einen weißen Blatt (ist aber utopisch, sagt er selber), dann würde er dafür sorgen, dass das Schadenspotenzial vermieden wird, d.h. alles, was an Personen und Sachwerten gibt, außerhalb der Überschwemmungsgebiete. Er würde nicht unternehmen, um die Hochwasserentstehung entgegenzuwirken, das das Hochwasser ein natürlicher Prozess ist und die Landschaft diesen braucht. Er würde aber auch nicht die Sachwerte schützen, sondern Sachwerte nicht in die ÜG lassen.

2. Inwieweit bestehen derzeit Hemmnisse?

Aktuell gibt es ja in NRW Hochwasseraktionspläne (Hochwasseraktionsplan Rhein von der IKSR, kleinere Gewässer Land): Dort sind ja die Schadenspotenziale ausgewiesen und es gibt Vorwarnsysteme, es gibt Simulationen, was als nächsten bei Wasserstandserhöhungen überflutet wird. Demnach werden Evakuierungspläne aktiv.

Er würde stärker dafür sorgen, dass es eine Anpassung an das Hochwasser gibt, also Sicherung, Aufständigung von Gefahrenstoffen, angepassten Bauen, angepasste Bewirtschaftung in den Auen. Und vor allem müssten auch die gut geschützten Bereiche hinter den Deichen sich nicht weiterhin dadurch sicher fühlen, sondern auch dort müssten die Anpassungsmaßnahmen getroffen werden → es müssten insgesamt die Schadenspotenziale gesenkt werden.

Experteninterview zum Thema Umwelt – 2 Mitarbeiter der Unteren Naturschutzbehörde (08.05.08)

K. Liese: Gut, dann hatte ich ja diesen Fragekatalog geschickt, der ja irgendwie speziell ist.

Herr X: Habe ich gar nicht mehr gefunden.

K. Liese: Macht ja auch nichts. Ich frage Sie einfach. Vorab, bevor wir jetzt wirklich gleich zum reinen Naturschutz kommen und zu den Arten, vielleicht können Sie das aus ihrer persönlichen Einschätzung sagen. Hatte denn, also gab es Auswirkungen auf die Umwelt, sei es jetzt durch Schadquellen oder allein durch die Wassermassen? Und waren diese Auswirkungen langfristiger Natur? Also kann man sagen, dass sich irgendwas an Umweltmedien, an Umweltfunktionen langfristig getan hat? So, vielleicht das als erste Frage.

Herr X: Das kann man schon so sagen, oder?

Herr Y: Du wolltest das vermeiden. Also erst einmal hatte es Auswirkungen auf Arten selbst, also die jetzt am Elbweg bleiben. Wo, wir haben doch erst gestern wieder angeguckt, die Fotos, die Du hattest von diesem konfusen Biber da. Wobei keine Maßnahme jetzt eigentlich dabei war, die jetzt irgendwie an eine Artgruppe an den Rand der Katastrophe gebracht hat. Das entscheidende aber, glaube ich, was das Hochwasser und gebracht hat, wo es, wo wirklich Naturschutzrelevanz war, in der Art der Folgenbewältigung durch den Menschen selbst. Also was man sozusagen als Lehre aus dem Hochwasser dann gemacht hat. Wir haben zum Beispiel am Elbufer umfangreiche Abgrabungen gemacht. Weil, wie gesagt, vermutet wurde, dass wenn mal wieder so ein Ereignis kommt, dass dann halt mehr Wasser durchpasst durch Dresden, dass es sich nicht aufstaut. Das hat es gegeben, dann ist diese ganze Diskussion über die Rolle der Gehölze, die ist ja in Dresden auch ziemlich katastrophal aufgekommen. Dass die jetzt inzwischen Gehölze mehr oder weniger, die in der Aue stehen, wo sie einfach hingehören als Hochwasserhindernisse gesehen werden.

K. Liese: Als Fließhindernisse und deshalb abge....

Herr Y: Richtung, so war es. Dann die Diskussion um die Rekonstruktion und Erhöhung der Deiche. Alles solche Sachen. Das ist eigentlich mehr menschengemacht als durch das Hochwasser selbst, was jetzt den Naturschutz so umtreibt.

K. Liese: Und wenn Sie jetzt sagen Deiche, dadurch dass man jetzt stärker eindeicht oder Deiche ertüchtigt, dass dadurch Lebensräume verloren geht oder wie meinen Sie das jetzt, wenn Sie sagen Deiche?

Herr Y: Na überhaupt. Man hat sich erstmal über die Rolle der Deiche an sich jetzt völlig neu Gedanken gemacht. Das sind jahrelang unterlassende Pflege beispielsweise, die für den Naturschutz viel gebracht hat.

K. Liese: Ach so meinen Sie. O. k..

Herr Y: Ja. Wir hatten teilweise richtig Streuobstbestände auf den Deichen, die wurden nun alle abgeholzt. Wir hatten ein nicht so straffe Vorgaben, wie jetzt dieses große Konfliktfeld, was wir hatten mit den Wiesen mit dem Ameisenbläuling und falscher Mahd, also intensiver Pflege. Kurzrasen auf so einem Deich, was natürlich diese Art dort vertreibt. Das sind... [geht ans Telefon]

Herr X: Ja, die Folgen jetzt, Sie haben Umweltmedien im weiteren Sinne gefragt? Oder sind das Fragen zum Naturschutz? Also andere Medien, ich sag mal wie Boden oder Grundwasser, sind andere im Hause aussagefähig. Also ich sag mal so, was jetzt so Arten betrifft, was wir so wissen. Das ist ja nicht systematisch untersucht worden. Da haben manche auch vorübergehende Einbrüche erlitten. Also Biber, der erholt sich aber wieder. Dann dieser Schmetterling, dieser dunkle, wie hier er noch, Ameisenbläuling, der mag das auch nicht so, wenn das ständig überstaut ist, weil dann die Larven einfach kaputt gehen.

Herr Y: Und die Ameisen auch.

Herr X: Und die Ameisen auch kaputt gehen. Und das dritte, was vielleicht möglicherweise vielleicht sogar eine echt längerfristige Folge war, was der Kollege hier schon sagt, durch das Abholzen der Streuobstbestände, die zum Teil sehr alt waren, dort in den hohen Stämmen zum Teil offensichtlich der Juchtenkäfer gelebt. Das ist auch eine Anhang 4 Art, FFH. Und wenn dort solche Bäume wegfallen, das kriege ich praktisch überhaupt nicht ersetzt. Weil ich ja nicht wieder 100 Jahre alte Bäume aus dem Nicht aufstellen kann. Also für solche spezialisierte Arten, wird es so was schon mal als Fall gegeben haben. Wir haben auch Kenntnis von Effekten, wo wir so eine Dauerbeobachtungsfläche haben, wo Vegetation untersucht wird nach Deckungsgraden, dass dort nach dem Hochwasser eine gewisse Verarmung eingetreten ist. Also durch den Nährstoffeintrag und die Sedimentablagerung. Das ist aber auch eine Sache, die generell zu beobachten ist, dass die niedrigeren Bereiche, die regelmäßig überschwemmt sind, einfach sehr nährstoffreich sind. Und man dort nie eine magere Wiese zählen kann.

K. Liese: Auen sind ja grundsätzlich irgendwie fruchtbar.

Herr X: Richtig. Ja.

K. Liese: Da würde man ja eigentlich eher weniger artenarme, also die, die an artenarmen Standorten angepasst sind, vermuten in der Aue.

Herr X: Das ist richtig, aber man muss natürlich wissen, dass früher, ich sage mal vor der Einführung der Großfelderwirtschaft weniger Nährstoff- und Feinmaterial flusstransportiert wurde, also wird berichtet. Dass das nachdem die Großfelderwirtschaft und die LPG um sich gegriffen hat in der 60er Jahren, dass dann im Prinzip viel mehr Feinmaterial, nährstoffreiches Sediment mitgeführt wird. Und ich sag mal früher war die Elbe noch nicht reguliert, da hat sich das auf ganz anderen Flächen verteilt, nicht in so einem engeren Flussschlauch, wenn man so will. Und noch so ein Thema ist die Frage, das war ja so ein Thema als das Hochwasser 2002 da war, die Schadstoffbelastung, weil tausend Öltanks kaputt gegangen sind, das war aber offensichtlich das riesen Problem. Weil erstens hat es sich verteilt und wenn es kleine Mengen sind und es ist an der Oberfläche in der biologisch aktiven Bodenzone, dann baut sich das auch ab. Also noch sind und keine größeren Schäden davon bekannt. Was ein generelles Problem ist, dass einfach in der Aue generell eine relativ hohe Schwermetallbelastung da ist. Wo das Hochwasser 2002 wieder was beigetragen hat. Aber dort ist einfach von Jahrhunderten schon was da. Durch den Altbergbau, durch den geogenen Hintergrund aus dem Erzgebirge. Und ich sag mal durch die kapitalistische und sozialistische Wirtschaftsweise sind auch verschiedene

Schwermetalle in die Umwelt abgegeben worden. So dass das einfach dort also nicht so zu kritischen geführt hat. Zumindest nicht messbare Effekte.

K. Liese: Ich wollt grad sagen und die Stoffe, also wenn man sagt, die Auen sind ohnehin belastet, dann war das jetzt nicht so, dass auf einmal die Schadstoffkonzentrationen enorm angestiegen sind, weil ja auch das Material, was ohnehin also, es wurde ja nur belastetes Auenmaterial umverlagert.

Herr X: Richtig. Oder von Industrie noch was dazugespült, aber es ist einfach so, ich sag mal, gut die jetzt die schwer abbaulichen Stoffe, die verbleiben natürlich auch so, also längere Zeit im Boden. Egal ob sie von früher sind oder jetzt noch gekommen sind. Die leicht abbaubaren verflüchtigen sich. Und die Schwermetalle sind im Wesentlichen komplex gebunden an Tonminerale. Und dadurch im Prinzip eigentlich in gewisser Weise gebunden.

K. Liese: Gepuffert, sozusagen.

Herr X: Ja. Das hat aber auch niemand untersucht, ob es Auswirkungen hat. Biozönosen, offensichtlich, möglicherweise nicht, sag ich mit aller Vorsicht.

K. Liese: Na ich weiß auch, weil ich ja jetzt nun versuche alle Akteure, die in der Umwelt sind, irgendwie zu befragen, und ich hab beim LFUG hatte ich gestern einen Termin mit einem, der für Boden zuständig ist. Und er sagt eben auch, er hat sich sowieso grundsätzlich erstmal was Umweltauswirkungen ging, auf die Mulde gestürzt, weil da eben viel, weil da der Druck, was zu machen, viel größer war. Und dass die Elbe, weil man gesagt hat, da sind die Belastungen ohnehin nicht so hoch, dass man da eben erst später angefangen hat, zum Beispiel auch zu beproben. Und da sind bis jetzt erst so ne Beprobungsreihe zu Ende gegangen. Und ja er sagt eben auch, es wurde eben nicht untersucht. Man hat eben Begehungen gemacht, man hat eben geguckt und ja und hat eben auch wahrscheinlich aufgrund der Begehungen eingeschätzt, es sind keine großen Wirkungen jetzt meinetwegen.

Herr X: Es wurden doch auch ein paar Messungen gemacht.

K. Liese: Ja?

Herr X: Das hatte ich damals auch mal gesehen. Das war aber alles nicht so, dass man sagt, es ist so extrem kritisch.

K. Liese: Also ich kenne es zumindest von, der Großteil der Aue wird ja einfach beweidet, also oder irgendwie durch Mahd, also landwirtschaftlich genutzt. Und das LfL hat da eben auch Untersuchungen gemacht und da war es eben so größtenteils auch so, dass, wie Sie sagten, organisches wurde, hat sich leicht verflüchtigt oder wurde auch schnell abgebaut. Und die Schwermetallproblematik war wohl nicht so schlimm. Aber wenn Sie jetzt, ich weiß ja nicht, wenn Sie danach durch die Aue nur gegangen sind, wie sah es denn da aus?

Herr X: Also direkt in der Aue? Gute Frage, das haben wir ja viel von nicht gesehen. Im Prinzip war überall eine Schlammschicht drauf von Schluff- und Feinmaterial, die aber dann nach wenigen Wochen schon wieder von dem Gras durchwachsen wurde.

K. Liese: Ach das ging so schnell, ja?

Herr X: Ja. Und was noch ein Problem war, das auch große Mengen Ablagerungen von Materialien aller Art gab.

K. Liese: Also Unrat?

Herr X: Vom toten Wildschwein, was im Baum hing, bis zu, was weiß ich, drei Regentonnen. Kleineren Schiffen und Gartenhäuschen. Ich übertreib jetzt so ein bisschen. Bis hin zu kleinen, bis hin zu Plastikmüll und das hat natürlich dann, ist vor allem auch an Gehölzen hängen geblieben. Was hier im Hause nicht so positiv gesehen wird, im Sinne, dass man alle Gehölze wegnehmen musste. Während ich der Meinung bin, wenn das definiert an bestimmten Stellen raus genommen wird, dann das auch als Vorteilseffekt gesehen werden. Das ist meine persönliche Meinung. Man muss nicht denken, wir nehmen alle Gehölze weg und der Nachbarkreis, der Unterlieger kriegt dann den ganzen Müll. Das finde ich nicht in Ordnung. Ehrlich gesagt. Und abgesehen davon, gab es dann auch, ich sag mal so, ABM-Maßnahmen, die dann auch so was beräumt...

K. Liese: Was für Maßnahmen?

Herr X: Arbeitsgelegenheiten nach Hartz IV, also Maßnahmen mit denen man so was beräumt und so was wird es auch in Zukunft in irgendeiner Weise geben. Also es war nicht so, dass nicht mehr schaffbar ist. Da hängen natürlich dann auch größere Mengen von Gras und Plaste, Stricken und Flaschen und das verstopft sich so in so Bäumen. Aber das ist auch wieder beräumbar.

K. Liese: Ja, also das wurde beräumt und dann Sie ja auch gesagt, alles was so an Schlamm war, das wurde relativ schnell wieder durchwachsen, oder?

Herr X: Durchwachsen.

K. Liese: Durchwachsen.

Herr X: Richtig. Und das war an so, dass die Vegetation dann wieder sich erholt hat, untendrunter. Das ist ja bei kleineren Hochwässern auch der Fall. Nur das ist dann so, dass das Jahrhundertwasser viel Material transportiert wird, aufgrund auch der Durchflussmengen.

K. Liese: Also ist es, also kann man sagen, grundsätzlich ist es ja ein natürlicher Prozess und natürlicherseits wird auch immer Material mit transportiert. Und Schlämme, ich hab nämlich auch Bilder gesehen, auf denen dann der Schlamm so richtig nach, August war ja sehr heiß, dann richtig verkrustet ist mit Trockenrissen.

Herr X: Gibt es, der letzte war letztes Jahr.

K. Liese: Und da hatte ich gedacht, o Gott o Gott, die arme Vegetation da drunter, aber die hat sich dann da trotzdem durchgesetzt?

Herr X: Das hat sich wieder durchgesetzt und in den Gärten und so in der Aue haben die Leute das halt dann weggefahren und haben es einfach dann in die Wiese reingeschüttet, wenn das Wasser zurück kann. Ich meine, was noch ein Phänomen war, das bestimmte Gehölzarten sind offensichtlich einer längeren Überflutung nicht gewachsen. Also Kirsche und Holunder ist abgestorben.

K. Liese: Ja, gut, wie lange stand denn das Wasser auch?

Herr X: Das waren vielleicht fast drei Wochen oder so, am Ende. Und dadurch sind bestimmte Baumarten, haben das nicht mitgemacht.

K. Liese: Weil die einfach ersticken, ne? Die Pflanzen?

Herr X: Die sind, ja, offensichtlich. Gerade Holunder und Kirschen, die hat es besonders betroffen. Und was auch noch ein gewisser Effekt war, der...

K. Liese: Aber kann man vielleicht sagen, dass die vielleicht auch ohnehin nicht in eine Aue gehören, die ab und zu überschwemmt werden?

Herr X: Holunder eigentlich schon.

K. Liese: Holunder eigentlich schon?

Herr X: Ja. Das ist vielleicht auch ein natürlicher Prozess. Der kommt auch ganz schnell wieder. Und gut, ich meine die Süßkirsche ist ja eine Kulturform. Ob es die davor auch gegriffen hat, kann ich jetzt nicht sagen, also die Wildform. Vielleicht noch ein anderer interessanter Effekt, in Dresden ist die Elbe ja befestigt mit Deckwerken, die teilweise dann mit Erde bedeckt sind, wo Bäume gewachsen sind, die sind natürlich dann beim Hochwasser umgefallen. Weil die sich gar nicht im Boden richtig verankern konnten, sondern ihre Wurzel vielleicht auf dem Deckwerk drauf hatten. Na so kam es auch zu Schäden. Und da wird natürlich immer geschrien der Naturschutz ist dran schuld, auch an anderen Flüssen, da kann man sich drüber streiten. Man könnte auch sagen das Deckwerk könnte weg, dann würde die Bäume sich ordentlich verankern und in gewissen Maß auch dort wachsen können, ohne umzufallen beim Hochwasser. Ja, vielleicht so.

K. Liese: O. k. Also kann man das schon so einschätzen, dass allein was durch Wassermassen und Schlamm gekommen ist, das hat sich ja alles wieder gut erholt.

Herr X: Also andererseits ist ja jetzt fast 6 Jahre danach und eigentlich kann man das schon sagen. Es ist uns nicht bekannt, dass jetzt so riesen Ausfälle gegeben hätte. Das jetzt irgendwelche Arten weg sind. Jedoch sind wir auch nicht in der Lage alles regelmäßig zu kartieren, ob noch alles da ist. Aber es ist zumindest nichts bekannt geworden, auch an auffälligeren Arten, wie Elbebiber. Selbst Fischotter wandert hier in Dresden an der Elbe durch. Und offensichtlich hat es keine Einbußen gegeben. Also gewisse Ausnahmen wäre vielleicht dieser Juchtenkäfer, dieser Eremit, weil er eben an diese alten Bäume gebunden ist. Eben solche Spezialisten und in gewisser Weise auch, hat es auch diesen Bläuling, diesen Schmetterling auch ein bisschen getroffen. Der jetzt auf den Elbdeichen natürlich noch was hat überleben können, aber die werden jetzt auch alle angefasst, im Rahmen Deicherhöhung und Deichausbau. Und dann, eigentlich muss man dann schon gucken in Zukunft, wenn der Deich da ist, was passiert dann mit den Wassermassen, die eigentlich noch enger eingeschränkt fließen. Aber das ist ein Blick jetzt nach vorne, das war jetzt nicht Gegenstand.

K. Liese: Ja, ja, Nee, das kommt später. Kommt später als letzte Frage noch. Nee, ich hab, ich hatte eben auch überlegt, dass man ja, selbst wenn, also es sind ja Arten, wenn lange kein Hochwasser war, die dann vielleicht langsam so an die vielleicht wieder, so hatte ich mir das vorgestellt, vorwandern, weil sie eben, weil eben nicht dauerhaft überflutet sind oder auch lange nicht waren. Und dann hab ich mir gedacht, gut wenn dann Hochwasser kommt, dann ziehen die sich natürlich erstmal zurück oder sterben erstmal ab und da habe ich mir überlegt, wichtig wäre ja dann eigentlich, dass man, dass die Ökosysteme oder die Auenflächen relativ groß sind, dass man Rückzugsmöglichkeiten hat. Inwieweit

das jetzt durch den Deich, der jetzt erhöht wird, oder der jetzt wo Zufahrtsstraßen dicht gemacht werden, weiß ich ja nicht, ob das vielleicht auch Probleme gibt, dass die dann eben auch keine Rückzugsmöglichkeiten mehr haben.

Herr X: Hm, das betrifft ja vor allen Dingen, also weniger die Pflanzenwelt, weil das meist in Form von Diasporen, also in Form von Samen gut übersteht. Es gibt also auch Beispiele, wo man abgegraben hat, wo Boden war, wo 50 Jahre Boden drauf gelegen hat, wo immer noch keimfähige Samen drin waren und wo Pflanzen wieder aufgetreten sind, die als lange ausgestorben galten. Das ist in Dresden schon passiert in den 80er Jahren hat man das Hotel Bellevue gebaut und da was abgegraben und da sind dann Pflanzen gekeimt, wo jeder dachte, die sind weg. Also Pflanzen sind weniger das Problem. Ist mehr bei Tieren das Problem. Und dann noch bei denen, die natürlich nicht so mobil sind. Gut, Vogelarten können weg fliegen. Beim Biber hat es teilweise Probleme gegeben, nicht bei uns hier, sondern gerade an der Mittelelbe, weil dann der nicht auf den Deich kam und dann die Leute den zurückgestoßen haben und sind welche ertrunken. Die Population hat sich wieder erholt. Mittlerweile ist man dazu übergegangen solche Biberrettungszüge teilweise zu bauen. In Dresden ist es ja, ist nicht ganz so, dass soviel Biber hier da sind und dass auch nicht so ein kleiner Deich da ist. Es hat sicher auch Verluste gegeben. Ich meine auch die ganzen Insekten, wird jetzt, wird es praktisch über Dauerungsformen und wie auch immer. Da ist sicher einiges kaputt gegangen. Und das muss sich dann wieder besiedeln. Momentan, dort nach 2002 war das also problemlos möglich. Weil ja teilweise große Flächen noch dranhängen und Kontakt zu anderen Landschaftsbereichen besteht. Weiß ich, in Dresden gibt es den Alten Elbarm meinerwegen, der oder andere Wiesen oder Freiflächen, die da hin fließen, wo jetzt eine Wiederbesiedelung möglich ist. Und die Aue selber ist auch relativ groß. Und auch nicht alle Bereiche waren unter Wasser. Zum Beispiel hier in der Innenstadt gibt es solche, die nach dem Krieg mit Trümmerschutt ausgeschüttet worden sind, das ist so hoch, dass dort also selbst das 2002-Hochwasser nicht drauf war und dort alle, die im Boden lebten, ohne weiteres sich wieder ausbreiten konnten. Aber wir hatten das nicht untersucht. Das ist sicher eine interessante Frage, ob da noch Spinnen oder andere jetzt wirklich bodenlebende Tiere, ob es da Einbußen gegeben hat. Also wir sind natürlich als Naturschutzbehörde Vollzugsbehörde, können nicht forschen. Das ist eine interessante Frage. Aber das hat meins Wissens niemand untersucht.

K. Liese: Na ich wird mal, ich bin auch beim, also ich war schon beim Umweltfachamt in Radebeul, die...

Herr X: Oder Laufkäfer wäre auch so ein Thema, fällt mit gerade noch ein. Oder Heuschrecken. Jetzt Arten, die nicht so riesig mobil sind. Aber das, das ist einfach ein Sonderthema. Und im Prinzip ist es schwierig im Nachhinein das zu untersuchen

K. Liese: Kann man ja nicht mehr, nee. Müsste vorher- nachher. Genau vorher – nachher. Na mal sehen, was das LFUG noch sagt. Umweltfachamt Radebeul hat eben auch gesagt, nee wir machen mehr Vollzug. Also Forschung machen wir nicht. Mal sehen, vielleicht kann das LFUG da noch was zu sagen. O. k..

Herr X: Sie können auch vielleicht vor allem was sagen zum Zustand, Erhaltungszustand der Natura-2000-Arten. Weil das ist hier so eine Frage. Das ist immer Brüssel wo gemeldet werden muss und ich denke das, in den anderen, man geht zwar jetzt dazu über, auch flächendeckend Probeflächen zu machen aus verschiedenen Gründen, einfach um den Zustand der Umwelt auch anzubilden, aber das sind alles Sachen, die erst in den letzten Jahren begonnen wurden. Und auch die Flächen, der Anteil der Flächen ist auch nicht sehr groß. Aber das läuft nicht über unsere Ebene. Aber ich weiß davon.

K. Liese: Was kommt denn daraus? Also, wenn Sie sagen, da weiß ich, dass da Dauer..., sind sicherlich so Dauerbeobachtungsflächen, oder die man da eingerichtet hat?

Herr X: Das sind Dauerbeobachtungsflächen und wo dann, ein bestimmter Ausschnitt wird Flora und Fauna beobachtet. Was für Arten? Wird kartiert, welche Arten sich dort finden. In gewisser Weise haben wir so was auch, aber in eingeschränkter Weise, also an und für sich in Flächennaturdenkmalen. Wiesen, die botanisch wertvoll sind, dass wir da alle 2-3 Jahre mal einen Botaniker drüber schicken. Da gibt es markierte Dauerbeobachtungsflächen und der dann guckt, was sich dort verändert. Und interessiert mehr die Frage der Pflege. Das hat mit Hochwasser gar nichts zu tun.

K. Liese: Nee, ich wollt grad sagen, auch mal weg vom Hochwasser, interessiert mich trotzdem. Ach einfach nur um zu wissen, welche Pflegemaßnahmen man sozusagen oder wie man das bewirtschaftet?

Herr X: Ja, das war am Anfang haben wir dann mit einer Beweidung angefangen und da hat der Botaniker gesagt, das funktioniert überhaupt nicht. Da könnt ihr keine Glatthaferwiese mit erhalten. Das ist eine Flachweide mit Nachmahd. Und er hat es dann korrigiert und hat gesagt, das ist auch eine Variante. Er hat gesagt Glatthaferwiese ist nur Mähwiese. Das wurde dann korrigiert die Auffassung. Aber er hat auch festgestellt, dass nach dem Hochwasser eben die Artenzahl etwas zurückgegangen ist. Was er auch auf die Ablagerungen zurückführt. Also weil das wirklich erstmal überschüttet wurde und manche, ich sag mal, Arten, die konkurrenzschwach sind, also die sich selber nicht vertragen oder konkurrenzschwach sind, dann werden durch andere Arten niederkonkurriert aufgrund der Nährstoffe ein Vorteil haben, zum Beispiel.

K. Liese: Obwohl sich das ja dann wieder regulieren dürfte?

Herr X: Das könnte sich durch die Pflege, durch den Nährstoffentzug wieder etwas regulieren. Zumal das auch Wiesen sind, die wirklich relativ selten überflutet sind.

K. Liese: Deswegen, da wird sich dann sicherlich wieder umdrehen. O. k. Dann ist der eine Schwerpunkt, den ich hatte eben, also welche Wirkung hatte das Wasser direkt und der andere Schwerpunkt war eben, ist da durch Kontaminationen Beeinträchtigungen. Aber das haben wir ja jetzt quasi schon mehr oder weniger oder man kann es ja auch nicht mehr nachvollziehen dann.

Herr X: Also ich sag mal wahrscheinlich nicht so groß, wie es damals diskutiert wurde.

K. Liese: Ja, deswegen, weil ich das noch als große Diskussion, um Gottes Willen Kontamination und so.

Herr X: Und wenn man einfach jetzt mal gucken würde, in die Belastung, die vorher schon vorlag, wird wahrscheinlich das Ereignis nicht wesentlich zu einer wesentlichen Erhöhung beigetragen haben. Man muss überlegen, es ist ja noch an diese Ablagerungsschicht von einem halben oder einen

Zentimeter gekoppelt. Und insofern ist es ja nicht so, dass jetzt das Volumen praktisch oder die Masse mehr belastet wird, sondern das ist praktisch, die wird höher, die Aue. Und da ist wieder ein Stück neue Belastung drin sozusagen. Das ist ja nicht das immer der Meter Wiese ist, wo immer mehr rein gepackt wird, sondern zum Teil ist es wirklich höher. Wird es, also es sedimentiert auch mit der Zeit. Ist einfach so.

K. Liese: Ja, ich hatte ja gestern das Gespräch mit dem Herr Müller vom LFUG und der hat auch gesagt und ich hatte das auch schon mal irgendwo gelesen in Berichten vom Umweltforschungszentrum Halle-Leipzig, dass es, die hatten direkt beprobt, also jetzt den Boden und die Aue und haben dann eben gesagt, dass das zum Teil die Referenzstandorte, die also relativ selten überflutet werden, zum Teil höhere Schadstoffkonzentrationen aufwiesen als die überschwemmten Gebiete. So dass man sagt, dass schon sogar ein Verdünnungseffekt einsetzt. Also dass das Material, das von oberhalb, keine Ahnung wo das herkommt, durch auch viel Wassermassen, dass dann sogar geringere Konzentrationen hat, also die Schicht, als die alte Schicht, sagen wir das mal so.

Herr X: Hm, das kann sein. Ein kleines bisschen kann ich doch dazu beitragen. Und zwar ist das so, dass ich hier befasst bin im Hause mit Ausgleichsmaßnahmen zur Dresdener Waldschlösschenbrücke und da soll so ein Nebenarm der Elbe wieder hergerichtet werden. Und da soll 90.000m³ entfernt werden. Und da haben wir Bodenproben machen lassen auf Schwermetalle. Und dort sind zwei, zwei Tendenzen kann man im Wesentlichen ableiten. Generell eine sehr hohe Belastung mit allen relevanten Schwermetallen, die auch dann dazu führen, dass man das nur auf Sonderdeponien einbauen kann. Was auch zu tun hat, dass es direkt in der Müglitzmündung liegt, wo aus dem Erzgebirge durch Zinnwäsche und geogen Dinge auch kommen, aber auch Sachen wie Quecksilber, die sicher auch aus der PVC-Herstellung oder anderen Prozessen herrühren. Und zum anderen, dass dort aber die Bereiche, na gut das kann man nicht, ja das ist alle relativ oft überflutet, aber teilweise, wenn ich jetzt 3m rein gehe und den ersten Höhenmeter untersuche, den zweiten, den dritten, das manchmal in dem mittleren Höhenmeter die Belastung höher ist, als auf der Oberfläche. Was aber mit Auslaugung und Verlagerung zu tun haben kann, sozusagen. Und nach unten wird es dann wieder weniger. Weil ja auch das Grundwasser mit dem Flusstand auch korrespondiert und da kann es auch Transportprozesse geben. Das zumindest kann ich jetzt aus eigener Untersuchung dazu beitragen.

K. Liese: Ja stimmt, klar wenn dann, wenn man so dicht am Ufer ist, dass der Grundwasserstand noch unmittelbar Einfluss hat, dann ist ja auch klar, dass es da, je nachdem, wie das steigt dann wieder was remobilisiert wird.

Herr X: Richtig. In gewisser Weise, soweit es eben löslich ist oder so. Das hängt auch vom pH-Wert ab.

K. Liese: Ja, wenn Sie sagen, das war hoch belastet, so hoch belastet, dass es wirklich irgendwelche Vorsorgemaßnahmen oder Prüfwerte nach Bodenschutzverordnungen überschritten hat?

Herr X: Also ich sag mal, das ist die Klassifizierung wird von Einordnung in die Klassen Z1.1 bis Z3.

K. Liese: Und was heißt das?

Herr X: Das sind Entsorgungsklassen. Das hat mit bestimmten Deponien zu tun. Auf Z2 darf ich nur auf Deponien bringen, wo kein Grundwassereinfluss ist. Das sind bestimmte Zuordnungsklassen. Wenn man das anfasst, muss es sozusagen dann in bestimmte Deponien gebracht werden. Und Z3 ist ziemlich die Härte, ehrlich gesagt. Das ist ziemlich übel. Das ist oft auch im Bereich industrieller Altlasten. So, dass man solche Belastungen hat.

K. Liese: Und hat man einfach, wo war das, wo hatten sie das abgegraben?

Herr X: Das ist Dresden kurz an der Stadtgrenze nach Heidenau, also an der linken Seite. Das soll abgegraben werden. Das ist eine Maßnahme, die ist schon planfestgestellt, die wird auch umgesetzt. Das ist die Vorbereitung. Und da haben wir vorher eine Erkundung gemacht.

K. Liese: Aber das ist ja von, also wenn Sie sagen, das ist Boden, das schon fast in Altlastenkategorie passt, aber das ist ja nicht als solche ausgewiesen.

Herr X: Die ganze Aue ist so. Da können Sie hingehen, ich sag, das ist auch bekannt, da gibt es einen Artikel vom Umweltfachbereich. Da haben die auch mal beprobt. Die ganze Aue ist im Prinzip mit Schwermetallen relativ gut versorgt, sag ich jetzt mal volkstümlich. Aber das, der Punkt ist einfach, dass das einfach komplex gebunden ist an den Tonmineralen. Und so lange sich das um den Neutralpunkt bewegt, werden die Schwermetalle auch nicht abgegeben.

K. Liese: Richtig, da wird das auch nicht weiter.

Herr X: Und wenn ich jetzt mit Königswasser elbenah an einen sauberen Abfluss rangehe, im Labor dann kommt eine Chemikalienlösung. Da kann ich die messen. Und das Paradoxe ist eben dann, dort daneben werden die Erdbeeren angebaut und der Mais. Und wenn ich daneben die Ausgleichsmaßnahme mache, darf ich den Boden woanders nicht wieder einbauen. Und dass noch die Werte für Landwirtschaft sind relativ hoch, zum Beispiel. Das hat damit zu tun, dass auch mein Düngemittel einen relativ hohen Schwermetallanteil haben, heutzutage. Sonst könnte man gar nicht mehr mineralisch düngen. Und da sind die Werte auch, das sind auch politisch gesetzte Werte. Die sind relativ hoch. Und das führt zu solchen Paradoxen, wenn bloß, daneben werden Erdbeeren angebaut, wo ich auch mich schüttle. Wenn das Material dort ausgraben, dürfen wir das nur auf Deponie einbauen. Und nicht in der freien Landschaft.

K. Liese: Das gibt es doch nicht.

Herr X: Es ist aber Praxis, einfach. Das ist wirklich mitten aus der Praxis.

K. Liese: Und die, aber was sind denn das dann?

Herr X: Das erzähl ich jetzt bloß, wo ich das wirklich selber weiß, als ganz genauen Nachweis.

K. Liese: Ja, aber sind denn das...? Also ich weiß ja, wenn man jetzt, der Landwirt, ja da werden natürlich nicht ständig Bodenuntersuchungen gemacht, aber die meisten, je nachdem, wenn sie in den Handel kommen oder so, gibt ja irgendwelche kontrollierter Anbau oder irgendwelche Zertifikate. Und die müssen ja dann auch...

Herr X: Ja, ich habe erstmal gesagt, dass die Schwermetalle eben normalerweise nicht löslich sind. So dass das vielleicht auch, aber das ist natürlich trotzdem so ein bisschen komisches Gefühl bleibt. Weil nicht nur Schwermetalle sind, sondern auch andere, ich sag mal, persistent, also schwer abbaubare

organische Stoffe, wo man sich auch fragt, ob die nicht doch in die Pflanze ein bisschen aufgenommen werden, in gewissen Maß. So ganz ideal scheint mir das nicht. Aber das ist zulässig.

K. Liese: Ich find ja sowieso auch verwunderlich, dass man auch immer schon gesagt hat, auch vor 2002 und unsere Auen sind einfach durch, durch das Handeln unserer Vordere schwer belastet. Und ich habe mich sowieso gewundert, warum dann da auch unsere Rinder drauf weiden, ja. Weil es kommt ja auch in die Nahrungskette.

Herr X: Aber es ist wirklich wieder der Punkt, dass diese Schwermetalle wahrscheinlich, im Prinzip hängen die jetzt auf den Tonmineralen drin und dann kommen die nicht in das Gras rein, was die Schafe rum fressen. Ich denke in gewissem Maße wird man das auch mit im Blick haben. Aber wenn man das eben anfasst, kann man das alles nur teuer, teuer entsorgen. Da kostet ein m³ mal locker 35,- €. Ein m³ Erde auf Deponie bringen. Also nur die Entsorgungskosten, lösen und transportieren kommt natürlich noch dazu, oder so. Das ist richtig Hammer.

K. Liese: Ja. O Gott, o Gott, o k.. Jetzt können wir ja sagen o. k. das ist durch Remobilisierung, da kann man sowieso nicht machen. Das kriegen wir eh nie aus dem Boden raus. Aber man kann ja sagen Neueinträge können ja, sollten ja vermieden werden durch Kläranlagen, Industrieanlagen oder wie auch immer. Und da gibt es ja die Sächsische Anlagenverordnung, also Sie selber werden sich sicher damit so genau nicht auskennen.

Herr X: Da habe ich eigentlich ganz wenig damit zu tun. Weil das ist eine wasserrechtliche Geschichte. Aber zumindest weiß ich, dass die Elbe von ihrer Güte viel sauberer geworden ist.

K. Liese: Ja, weil sonst ist ja, wäre jetzt meine Frage gewesen, ob denn die Anforderungen an die Auflagen, die in der Sächsischen Anlagenverordnung stehen, dann wirklich ausreichend sind, um jetzt, also ob man sagen kann, das ist so in Ordnung, wenn man die Auflagen von den Aueanliegern, die jetzt Öltanks haben oder so, wenn das erfüllt wird, dann ist das sicher.

Herr X: Da müsste die Wasserbehörde gefragt werden dazu. Und die andere Frage ist ja was von oben auch von den Tschechien kommt oder so. Aber das ist zumindest, die Elbe hat fast eine Gewässergüte II, was eigentlich eine umfassend nutzbare Gewässergüte ist. Das ist momentan von fast im guten Bereich. Das ist, denk ich, viel weniger schlimm als früher. Mal so global gesehen.

K. Liese: Aber, ja o. k. und selbst, selbst, ich glaube, also man hat das ja in den Medien relativ hochgespielt und man halt Bilder gesehen von ausgelaufenen Öltanks. Wie diese Ölfahnen da schwimmen, ne. Und da hat man ja immer gedacht, dass ist dann für das Gewässer und für die Aue nicht gut sein. Aber wahrscheinlich hat das dann nicht so eine langfristige Wirkung oder zumindest...

Herr X: Ich hab das in Dresden ja auch gesehen. Und auch teilweise gerochen, diesem penetranten Ölgeruch. Offensichtlich, ich sag mal, ist ein Großteil abgeflossen, ein Teil von leicht flüchtigen Stoffen verdunstet auch, es war im August. Und wie gesagt, vorhin sag ich schon, es sickert in die aktive Bodenzone. Also wenn ich einen Oberboden hab, wo einfach Humus und Bodenleben drinne ist, und die Konzentration ist nicht so hoch, wird, erfolgt auch ein Abbau, tatsächlich. Und das ist offensichtlich kein Problem gewesen. Nicht der Schmutz. Ich meine gut, die Öltanks wurden dann weggeräumt, aber es ist nicht so, dass jetzt so Sachen dort ausgegraben wurden oder weg getragen

wurden. Nu nicht die ganz die richtige Stelle. Als Naturschutzbehörde eigentlich Randbereich, sag ich mal.

K. Liese: Nee, ich hab auch, ich habe ja auch schon mit der, mit dem Bodenbereich auch schon gesprochen. Nee es geht ja auch immer mal zu hören, weil wenn man immer nur den einen Experten von der Behörde hört, das ist sicherlich gut, also. Aber es ist immer gut allgemeine Einschätzungen von, einfach mal, dann würde ich ja, wenn ich Sie jetzt so was frage, zum Bereich Wasser oder Boden, dann würde ich das ja nicht als, da würde ich Sie nicht als, einstufen, dass Sie als Experte in dem Sinne antworten, sondern eher als, also als, das ist dann eine Einschätzung sozusagen.

Herr X: So ganz raus bin, komme ich da nicht, weil ich Wasserwirtschaft studiert habe, ursprünglich. Und dann noch mal ein Fernstudium im Technischen Umweltschutz gemacht hab. Insofern, ja bin ich nicht so ganz frei.

K. Liese: O. k.. Gut, dann die andere Sache. Das weiß vielleicht der Herr Y besser. Jetzt gibt es ja auch, zum Glück arbeitet ja Dresden auch mit dem CARDO. Diesen Geoinformationssystem. Und da gibt es ja auch Stadtbiotoptypen. Also wir haben jetzt innerhalb des Projektes die Datenfrage und Datentransfersache noch nicht so ganz geklärt. Da gibt es noch ein bisschen Schwierigkeiten. Aber wir hoffen, dass, wir haben jetzt am 2. und 3. Juni hier in Dresden am Umweltamt ein großes Projekt-Meeting, wo alle kommen und da hoffen wir das dann zu klären. So dass ich immer nur mal bei Herrn Dr. Ullrich, der für uns der Ansprechpartner für das Projekt ist, immer mal nur reingucken konnte. Und da habe ich gesehen, dass in den Stadtbiotoptypen ja relativ genau ausdifferenziert ist, jetzt, da ist nicht nur meinetwegen Ackerland oder so, da steht dann schon Getreide, Hackfrucht, Gemüseanbau. Das...

Herr X: Also man muss da, muss man auch ein bisschen was sagen dazu. Das erstens ist ein Problem, das ist von 1999. Das ist jetzt fast 9 Jahre alt. Und insofern natürlich in seiner Nutzbarkeit, also hat eine Halbwertszeit. Das ist klar. Und das Ergebnis wird immer schlechter, weil dort wo Flächennutzungsänderungen sind, Straßenbau oder Ackerfläche in Wohngebäude gebaut, das spiegelt sich nicht wieder. Und zum anderen ist es aber sehr differenziert, weil es tatsächlich ungefähr 100 Stadtbiotoptypen gibt. Das haben wir damals so definiert, mit HANSA-Luftbild, die das gemacht haben. Und da sind auch relativ differenzierte Aussagen möglich. Aber wie gesagt, dadurch, dass es schon etwas älter ist, bedingt. Ja. Aber da weiß er wirklich besser bescheid, Herr Y.

K. Liese: Ja, dann fragen wir ihn vielleicht noch mal. Weil ich habe ja auch gesehen. Das Gute ist ja, man kann ja auch im Netz gibt es ja den Link Umweltatlas und dann kann man sich die Themen und die Erklärung dazu runterladen.

Herr X: Zumindest in einer vereinfachten Form. Für den Bürger meinen Sie jetzt?

K. Liese: Ja, ich hab da Zugriff.

Herr X: Das tolle Programm kriegt der Bürger aber nicht, weil wir ja noch viel mehr, viel mehr drauf.

K. Liese: Ja, es ist, mich hat nur gerade bei der Stadtbiotoptypenbewertung interessiert und da stand aber wirklich, glaub ich, der Name von Herrn Schmidt drunter, interessiert, weil er hat dann irgendwie, da waren zu dieser Aussage hat er Kriterien eben. Potentielle Artenvorkommen,

Natürlichkeitsgrad und da hätte mich einfach mal interessiert, wie er das aggregiert hat. Aber das wissen Sie sicherlich nicht, oder? Also wie das erhoben und aggregiert wurde?

Herr X: Wir haben da uns mal hingegesetzt und haben bestimmte Wertstufen dazu gemacht, zu dem Biotoptypen. In dem wir das anhand der Strukturmerkmale, Versiedlungsgrad hängen damit dran bei jedem Biotoptyp als Information und das haben wir dann, sag ich mal, 5 Wertstufen zugeordnet. So sind wir auf diesen Natürlichkeitsgrad gekommen. Und auch diese Bewertung für Naturschutz. Aber das ist schon ein Stückchen her. Da ist ja wahrscheinlich noch mehr drin, natürlich.

K. Liese: O. k.. Dann würde ich ihn da einfach noch mal fragen. So dann ist das die vorletzte Frage. Also würden Sie jetzt zusammenfassend, also weil bei uns das Thema, große Überschrift ist ja „Verwundbarkeit“. Und Verwundbarkeit ist bei uns eben in dem so definiert, dass das besondere Anfälligkeiten gibt, aber dass das auch Bewältigungen gibt. So, und jetzt bring ich mal als Vergleich ein Beispiel aus dem sozialen Bereich. Also wir haben festgestellt, dass ältere, also beziehungsweise sehr alte allein stehende Personen bei Hochwasser besonders verwundbar sind. Das, so. Und jetzt haben wir und überlegt, kann man das, erstens ist Umwelt überhaupt verwundbar? Also kann man sagen, da sind irgendwelche wirklich langfristigen Beeinträchtigungen? Und selbst, wenn wir das sagen würden, kann sagen, dass besonders, also dass irgendwelche Fläche besonders verwundbar sind? Also vergleichbar mit den alten Leuten, sozusagen mit den alten allein stehenden Leuten. Was würden Sie sagen?

Herr X: Ein kleines bisschen hatte ich das Thema vorhin ja schon mal angeschnitten. Und zwar indem ich gesagt habe, dass es bestimmte Arten gibt, die so hoch spezialisiert sind, dass sie natürlich dann, wenn dann Lebensräume wegfallen, wie diese, gibt es, ich sag mal, diese alten, höhlenreichen Bäume oder totholzreichen Bäume, dass die dann ähnlich verwundbar sind wie jetzt im Sozialen, eben die älteren Personen. Ansonsten denke ich, dass eine natürliche Aue an sich relativ gut mit solchen Dingen umgehen kann. Die wir hier in Dresden nicht vorfinden. Wir finden zwar eine Aue vor, aber die ist nicht natürlich, ein Auwald. Dadurch ist auch das Vermögen das Abzupuffern, das ist ja eingeschränkter als in der natürlichen Aue, die darauf eingestellt ist. Und was auch noch mit reinspielt, dass, ich sag mal an vielen Flüssen, gibt es ja nun auch regelmäßige Überflutungen und an der Elbe, ich sag mal, hier in Dresden werden dann, also bei normalen Hochwässern in Anführungsstrichen, ist ja nicht so, dass die ganze Aue überflutet wird. Wie es an anderen Flüssen oder der Mittelelbe manchmal der Fall ist, wo so Auwälder sind, weiß ich, Wittenberg, Dessau und so. Und insofern war das schon ein Sonderereignis mit dem 2002-Hochwasser. Aber ich will darauf hinaus, dadurch dass das Hochwasser nicht so oft so hoch ist, ist es auch nicht so angepasst. Dadurch vielleicht eher so ein bisschen verwundbar, als wenn das jetzt regelmäßig überstaut wäre und dadurch angepasst ist. Aber das hat auch keiner untersucht. Ich sag mal, was die Wiesen jetzt sind, da habe ich eher den Eindruck, dass es nicht kritisch sich darstellt. Diese Auwiesen, dass die auch relativ regenerierbar sind. Also ich hab das Gefühl, dass im Naturschutzbereich nicht ganz so kritisch ist, wie im sozialen oder wirtschaftlichen oder anderen Bereichen. So zumindest mein Eindruck.

K. Liese: Ja. O. k..

Herr X: Aber was ich eigentlich noch damit sagen wollte. Wenn die Aue natürlicher wäre, wäre sie auch im Prinzip, also weniger empfindlich gegen solche Zumutungen.

K. Liese: Obwohl man ja eigentlich sagen könnte, also dass das ja auch wieder ein natürlicher Prozess ist, weil eben wenig Überschwemmung ist. Also wurde. Deswegen haben sich andere Arten, die natürlich da nicht so angepasst sind.

Herr X: Richtig. In der Natur ist das alles am ändern. Und das ist schon auch so, dass manche Arten sich ja dort auch ansiedeln, wenn da regelmäßig ein Hochwasser wäre, wären die nicht da. Da wären andere da, die dann da zurecht kommen würden, mit diesen Verhältnissen. Das ist völlig richtig. Und man muss auch wissen, dass, ich sag mal einfach, mit der Flussregulierung in Dresden von 1860 bis 1890 und auch mit den ganzen Aufschüttungen, die passiert sind durch den Menschen und Ablagerungen durch Hochwässer natürlich der Fluss auch in dem Sinne kein normales Profil hier mehr hat, wie vielleicht in anderen, nicht städtischen Räumen. Das ist stark durch den Menschen verändert, will ich damit sagen. Weiß ich, da hat einer ein Haus gebaut und da wurde der Bauschutt hingeschüttet, eine Mauer wurde ein Stück höher. Der Nachbar hat es genau gemacht und irgendwo ist es dann, die Stadt erfährt ja einen Materialimport. In den ganzen Jahrhunderten wurde immer Material rein gefahren. Und das macht sich auch bemerkbar. Das Bauen war jetzt nicht die Frage unbedingt, aber das ist auch noch mal ein Aspekt einfach, dass man hier unter veränderten Verhältnissen sind. Was Sie vorhin schon sagten, dass immer höher wird, da sind wirklich Arten noch drin, die sich in einer permanent überschwemmten Aue gar nicht halten würden. Und, ich sag mal, wir auch ja nicht den Auwald, den wir normalerweise hätte, sondern diese Wiesen aus Ersatzgesellschaften als Kulturlandschaft. Das ist dann ein ganz anderer Aspekt, als wenn ich jetzt dort nach Wittenberg gehe oder so.

K. Liese: Na die andere, also die Sache ist, selbst, meine Überlegung, selbst wenn man sagen könnte, das Fleckchen Freiland ist vielleicht vulnerabler weil da vielleicht jetzt spezialisierte Arten leben oder vielleicht ist eine vollkommen unbelastete Fläche, so hatte ich mir das überlegt, gibt es ja eigentlich nicht mehr in der Aue, aber wenn man jetzt sagt, gibt noch was relativ intaktes, dann würde dem, stellen wir uns jetzt vor, da würde doch irgendwie ein Schadstoff kommen, würde das vielleicht härter treffen. Aber andererseits hat der ja, dadurch dass es doch relativ intakt ist, auch noch bessere Regulationsmöglichkeiten. Also es ohnehin relativ schwer ist, das einzuschätzen, weil er ja, weil ja dieses Auwaldsystem noch so intakt ist, oder so gut funktioniert, dass es wahrscheinlich auch noch stärker puffern kann.

Herr X: So eine Art, die mir noch einfällt, das wird im Moment grad untersucht. Es wird ja für das FFH-Gebiet Elbe so ein Managementplan gemacht, so ein LEP. Da wollten auch so ein bisschen mitmachen, so ein Büro aus Halle B. Wirz. Die bearbeiten das. Und da sind wir noch darauf gestoßen, dass der Kammmolch früher in der Aue da war. Also der war auch vor Hochwasser noch da, in Dresden-Niedergohlis. Und sind wir jetzt einfach wieder drauf gestoßen, der ist auch FFH-Art und jetzt wird gerade untersucht, ob der noch da ist. Und das könnte auch sein der Kammmolch, der braucht an sich Gewässer, die eben keinen Fischbesatz haben und auch bestimmte Eigenschaften, sag

ich mal. Und der ist in der Elbaue kaum noch da. Könnte sein, dass das Hochwasser den ausgelöscht hat, hier in Dresden. Das wird gerade untersucht, gegenwärtig. Das ist noch so eine Art, die mir einfällt. Bin zurückgesprungen, nach hinten sozusagen. Und was mir auch noch einfällt, aber das ist wieder im indirekten Zusammenhang. Dadurch, dass man jetzt sagt das Hochwasser drückt, es müssen alle Gehölze weg, dass das Wasser besser abfließen kann. Der Biber in seiner Population ist direkt abhängig, dass ein Gehölzbestand eine bestimmte Größe hat. Also sonst kann er einfach dort nicht leben. Ungeachtet dessen ist so, dass die Population noch in Dresden noch mit in die Seitengewässer rein drängt und auch noch andere Gewässer erreicht hat. Ja, das ist schwierig, so eine ganz schlüssige Antwort auf die Frage zu geben. Auf die Verletzlichkeit.

K. Liese: Ich glaube auch...

Herr X: Was nicht ganz direkt zusammenhängt und wir auch quasi nicht natürliche Verhältnisse haben, ist da, wo das Verhältnis schon lange durch menschlichen Nutzungsdruck in andere Richtungen gelenkt worden sind, sozusagen. Das muss man einfach auch wissen.

K. Liese: Ja, weil die Urlandschaft ja ohnehin nicht mehr gibt, nur als Kulturlandschaft.

Herr X: Richtig. Und wenn ich eine Mähwiese hab, und geh da im Sommer drüber, ist auch ziemlich herber Eingriff. Wenn ich da alles runter schneide, auf einmal, auf riesen Flächen. Für die Heuschrecken meinetwegen oder so. Das wollte ich auch damit sagen, dass das ja keine Urlandschaften mehr sind. Das ist eine städtisch beeinflusste Landschaft. Und dadurch ist die schon in gewisser Weise auch bestimmte Belastungen auch gewohnt oder die Arten haben sich an bestimmte Dinge gewöhnen müssen, sozusagen. Dass die ganze Vegetationsschicht wegfällt, wenn gemäht wird, meinetwegen oder so was. Das ist vielleicht ähnlich gravierend, wie wenn das Hochwasser einwirkt. Das ist vielleicht passt nicht ganz der Vergleich. Aber...

K. Liese: Aber das ist genau für die ein Schock erstmal so.

Herr X: Ja. Für eine Heuschrecke, wenn das alles weg ist, dann sieht es schlecht aus, sag ich mal.

K. Liese: O. k. Gut, dann. Ach nee, eine kleine vorletzte Frage noch. Das ist eine Meinungsfrage, die ist irgendwie ein bisschen ketzerisch, aber da können Sie ja überlegen, wie Sie drauf antworten wollen. Zur Relevanz. Wenn wir uns jetzt das Hochwasser betrachten, aber Sie haben es ja auch schon ein bisschen beantwortet, also sind Umweltbelastungen im Vergleich zu dem was an Hochwasser, was Menschenleben betrifft oder materielle Schäden überhaupt relevant oder bedeutend?

Herr X: Aus Naturschutzsicht, oder?

K. Liese: Können Sie sehen wie Sie wollen.

Herr X: Ich hab die Frage jetzt noch nicht ganz verstanden.

K. Liese: Ach so, Sie sind also, ihre Meinung, die Sie jetzt sagen können. Sind Umweltbelastungen, die vielleicht durch ein, die durch ein Hochwasser auftreten relevant oder bedeutend, wenn man jetzt sich, weil die meisten denken ja bei Hochwasser erstmal an Menschenleben und materiellen Schäden.

Herr X: Also ich denke, dass das sie, dass die menschlichen oder materiellen Schäden dort mehr relevant sind als die Umweltschäden, zumindest hier in Dresden. So.

K. Liese: O. k.. Dann letzte Frage. Und da gehen wir jetzt weg von der Umwelt. Die stellen wir jedem, egal aus welchem Bereich. Da sagen wir, stellen Sie sich vor, Sie sind Stadtrat oder Sie sind vielleicht noch eine Ebene höher als on der Regionalplanung und Sie dürfen für einen urbanen Raum oder für ihre Region, also nicht nur urbane Räume, sondern auch viele Freiräume, Hochwasserschutz planen. Wie würden Sie das machen? Also wie sieht für Sie der vernünftige Mix aus? Oder vielleicht gibt es auch kein Mix.

Herr X: Das ist ja fast nichts. Das könnte man fast als Provokativfrage verstehen. Verstehe ich aber nicht, weil das Problem ist momentan wird hier also ein technischer Hochwasserschutz praktiziert, den ich in keiner Weise gutheißen kann. Das sage ich ihnen auch in aller Offenheit. Ich würde mich immer dagegen aussprechen. Insbesondere sehe ich kritisch die Tendenz, also jetzt, ich sag mal, quasi natürliche, also Rückhalteräume, die normal ein Hochwasser halten würden, abzuschneiden und die Elbe hoch zu deichen. Weil das ist eine Politik, die entspringt auch dem Föderalismus im Hochwasserschutz. Das ist also auch ein Plädoyer, dass ich sage, Hochwasserschutz muss Bundesangelegenheit sein. Das ist ein Unding, dass die Länder das regeln. Und das zeigt vor allem auch, dass jede Kommune sieht, wie sie praktisch sich rettet und das Wasser zum Unterlieger schickt. Wenn was passiert, wenn ich die Ausbreitungsflächen wegnehme, ist völlig klar, der nächste kriegt es schneller und höher und die Spitze ist einfach größer und da kann man sich schon ein bisschen fragen, wie das dann enden soll. Das dann wie ein Wettdeichen unten an der Unterelbe, dass von der Kirche von Netzacker gar nichts mehr zu sehen ist, beim Hochwasser. Also ich würden den Flüssen von sich aus mehr Raum geben, aber das muss auch nicht dagegen sprechen, dass man jetzt auch Objekt oder Stadtteilschutz macht. Aber ich sag mal in Dresden im Moment läuft grad ein Planverfahren für Cossebaude und für den Hochwasserschutz, wo der Deich über einer Acker geführt wird, obwohl er an die Ortslage näher rangerückt werden könnte. Und mehrere Millionen Kubikmeter Retentionsraum verloren gehen. Da habe ich überhaupt kein Verständnis dafür, so deutlich sagen.

K. Liese: Warum wurde das so gemacht? Warum wird der nicht weiter an die Ortslage?

Herr X: Das hat, ich sag mal auch Gründe, weil man in Sachsen vom Ministerium her sich auch geäußert hat, dass die Retentionsraum nicht zu ersetzen wäre. Gibt es vom Ministerium eine Meinung dazu, obwohl es im Wassergesetz nicht anders drinne steht.

K. Liese: Was heißt nicht zu ersetzen wäre?

Herr X: Also normalerweise nach dem Sächsischen Wassergesetz muss ich, wenn ich Retentionsraum wegnehme, muss ich den ersetzen, ob ich was abgrabe oder irgendwas herrichte. Und man definiert aber, dass das nicht erforderlich wäre. Das haben wir jetzt in einigen Verfahren schon erlebt. Und dort wäre es halt so, wenn ich den Damm an die Ortslage ranrücken würde, hätten einige Häuser hätten nicht einen schönen Blick in die freie Landschaft. Dort wohnen auch namenhafte Politiker, zum Teil. All solche Dinge spielen da mit rein. Und so dass in Dresden, wenn alle Maßnahmen umgesetzt sind, 9 Mio. m³ Retentionsraum verloren gehen, bei Umsetzung jetzt aller Maßnahmen, die gemacht werden. Und da kann man sich dann schon fragen, ob das so der richtige Weg ist. Also wer guckt den nach dem Hochwasser? Die Meinung, gebt den Flüssen mehr Raum, also wir haben das Ding, was man

machen könnte, nicht gemacht. Also den Deich eben nicht auf dem Acker, sondern an der Ortslage lang führen. Und es ist aus meiner Sicht auch eine trügerische Sicherheit, weil es wird jetzt für HQ 100 ausgebaut. Das Hochwasser 2002 war HQ 120, 130. Wenn jetzt noch ein höheres Hochwasser kommt, dann kann ich teilweise dort auch keinen Schutz mehr gewährleisten. Das Wasser steht hinter dem Damm erst recht.

K. Liese: Hat man höhere Schäden, sozusagen dann.

Herr X: Das finde ich auch kritisch, weil die Bevölkerung kriegt im Prinzip vermittelt: „Wir schützen euch“ und verlassen sich drauf. Wenn dann aber das über dieses Niveau rüber geht, wo keiner mit rechnet, weil man denkt, das ist halt Deiche gebaut, dann wird es besonders kritisch. Das halte ich also für problematisch über die Vermittlung. Das kriegt ich nach außen nicht vermittelt, dass dort einfach ein ziemlich hohes Restrisiko bleibt. Das ist für bestimmte Fälle einfach aus wirtschaftlichen Gründen nicht gedeckelt wird. Das ist meine Meinung zum Hochwasserschutz. Ansonsten in der Stadt Dresden ist ja lange Sicht auch verfolgt wurden, die Tendenz Abgrabungen vorzunehmen, was auch momentan noch auch vom Freistaat immer weniger finanziert wird. Das man sagt die Sedimente wegnehmen.

K. Liese: Also dass man wieder ein bisschen mehr, tiefer...

Herr X: Richtig, dass man tiefer kommt. Das als Naturschutz sehen wir das natürlich auch kritisch, das ist ein Eingriff einfach, wenn ich so einen halben Meter abgrabe und denn, ob dann die Wiese sich wieder so einstellt, wie sie vorher war. Das muss man zumindest entsprechend begleiten.

K. Liese: Klappt Modell Moselstädte, die gar keine Deich haben? Die einfach angepasst bauen, also auf Stelzen?

Herr X: Das ist eine gute Frage. Wenn ich, vielleicht nicht ganz so richtige. Das Problem ist einfach, dass hier 50 Jahre ein Hochwasser nicht war oder noch länger und niemand angepasst hat und einfach, ich sag mal, gut an der Mosel ist ja auch anders. Das die teilweise auch dann den Keller oder... Haben die jedes Jahr Hochwasser?

K. Liese: Die haben auch gefliert, alles.

Herr X: Und da haben die in das Untergeschoss dann komplett gefliert. Und hier gibt es auch Leute, die Mietshäuser, wo Leute wohnen und wo die gar nicht die Möglichkeit haben dort auszuweichen. Das würde riesen Investitionen nach sich ziehen. Eine Überlegung wäre das gleichwohl. Zumal für bestimmte Ortsteile in Dresden auch kein Schutz kommen wird, weil es gar kein Geld dafür gibt, wie im Dresdner Osten, Laubegast und so. Zumindest momentan noch nicht, ist noch nicht da.

K. Liese: Ich weiß ja nicht in Friedrichstadt, hatte ich gehört, die waren ja auch noch nicht, Friedrichstadt war ja auch noch nur...

Herr X: Die kriegen jetzt eine Mauer. Die Altstadt. Aber da ist auch eine Menge Retentionsraum, Rückhalteraum abgeschnitten worden. Also mein Blick darauf ist durchaus kritisch. Werden Sie sicher gehört haben.

K. Liese: Weil ich, ich hab auch, wenn man die Sächsische Hochwasserstrategie liest, dann klingt das ja alles gut, ne. Flächenvorsorge, Bauvorsorge, Retentionsräume schaffen. Und da wo es eben, wo

Werte eben sind, technischer Hochwasserschutz, aber wenn man das real erlebt, sieht das ja ganz anders aus.

Herr X: Ich sehe das ganz anders. Und ich sage, ich bin auch konträr zu der Meinung, dass man eben alle Bäume aus der Aue verdammen sollte. [Herr Y kommt hinzu]

K. Liese: Nee, jetzt sind wir wieder, hat sich der Kreis geschlossen.

Herr Y: Und hast du alles beantworten können, Harald?

Herr X: Na ja, man hofft. Und ja ich denke auch, dass auch in der Stadt auch Bäume in gewissen Umfang auch in die Aue auch ihren Platz haben. Was nicht heißen muss, dass man flächendeckend Auwald pflanzen müsste. Aber das, also da haben wir ein bisschen eine andere Meinung. Ich hab auch nicht das Gefühl, dass durch die Bäume so ein riesen Aufstau oder riesen Schäden entstanden sind. Dass da größere entstehen. Wie gesagt, die halten Material, was dort raus sortiert wird zurück und das kann man dort raussammeln. Das hat auch ein Vorteil. Ich meine Meinung dazu.

K. Liese: Ja. Wir waren jetzt bei der Frage, bei der abschließenden Frage. Also weg von Natur und Umwelt, so ein ganz allgemein, wie Sie denn den, für Sie den vernünftigsten Hochwasserschutz sehen und wenn Sie das da, wie Sie das machen würden, wenn Sie dann planen könnten, weil Sie jetzt Stadtrat sind in der Regionalplanung sitzen und da mitwirken und da waren wir jetzt stehen geblieben.

Herr Y: Hm. Na ja, das ist wie mein Kollege schon sagt, beispielsweise man müsste an den Stellen anfassen, wo es eben halt weh tut. Das heißt, Bebauungsabsichten aufgeben oder Rückbaumaßnahmen. Ich glaub, das machen wir, so ne Sachen, dass wir solche Prestigeobjekte, wie die neue Kongresshalle in der Eingangsbereich der Flut drinne setzen und dafür wollen wir ja nach außen hin suggerieren, das wir tun irgendwas, das tun wir uns eben an den Bäumen austoben, die keine Lobby haben. Also da spalten sich viele Leute.

K. Liese: Aber es gibt doch, es gibt doch im Bau... ein eigentlich Überschwemmungsgebiet, das wurde 2004 dann noch mal neu festgesetzt ein Bebauungsverbot. Wie umgeht man denn das, wenn man dann...

Herr Y: Indem man einen Deich baut und den Deich auf HQ100 ausbaut, dann kann man dahinter Gebiete, die früher Überschwemmungsgebiete sind, die kann man dann rausnehmen. Und da kriegt man wieder Gebiete frei.

Herr X: Das ist ein rein administrativer Akt dann.

Herr Y: Aber das Problem, dass der Rückhalteraum fehlt, ist in keiner Weise gelöst.

K. Liese: Weil ich mir immer überlegt habe, ich war zum Beispiel auch in Cossebaude, bei Gärtnereien und da wurde mir gesagt, nach dem Hochwasser fast da fast ein kleiner Bauboom begonnen in Cossebaude. Da wurden Einfamilienhäuser, das ist ja auch eine tolle Lage, hab ich gesagt, wie geht denn das? Verstehe ich gar nicht.

Herr Y: Tja, die bauen ja in Erwartung auf diesen Deich. Dort soll es ja genau was passieren. Selbst was man, ich finde das bedenklich, weil das sind auch so Sachen, die kann man auf der Ebene einer Kommune überhaupt nicht lösen. Wir bauen uns jetzt hochwassersicher bis 9,40m, auf Kosten der Unterlieger.

K. Liese: Fast genau bei HQ 100. Nee, HQ 100 war 9,20 m oder so was.

Herr Y: Und alle, die sich das leisten können, als Unterlieger, die Städte machen das auch. Ich sage ihnen jetzt schon, wenn Sie mal die letzten Berichte vom 2006er Hochwasser, die kamen vor allen Dingen aus Hitzacker oder der Untereibe da unten. Ich sag ihnen, die nächste Hochwasserwelle, das überleben die da unten nicht. Und das ist die Sache, da ist, das muss sogar länderübergreifend muss das eigentlich gelöst werden, dieses Problem. Nicht in so einer Form wie wir das zur Zeit machen. Jeder für sich alleine. Jeder. Klar ist das, man muss auch, es ist verständlich, dass die Stadt Dresden ihre Altstadt, ihre Kunstschatze, was weiß ich was, schützen will. Also so was, dass wieder der Zwinger unter Wasser steht und da ein Haufen Werte wirklich gefährdet sind, das ist klar. Aber trotzdem man muss das mehr, man muss mehr die großen Zusammenhänge betrachten. Aber das ist einfach so was in Deutschland nicht vorgesehen.

K. Liese: Na weil auch die Kooperation. Auch wie das ist, ich mein, ich dachte ja auch, dass mit der Wasserrahmenrichtlinie dann man irgendwie doch mal dazu übergeht so Flusseinzugsgebiete zu betrachten, ja. Aber irgendwie...

Herr Y: Damit irgendwas sich dann beispielsweise, so was, wie wir das jetzt machen, dass wir jedem Einfamilienhaus-Häuslerbauer irgendwie für Retentionsraumverlust, die er durch sein Vorhaben verursacht irgendwelche Auflagen geben. Solche Sachen, dass durch dieses Blutmalern Millionen Kubikmeter alleine verloren gehen, dadurch, dass sie nicht mehr in die Stadt können, rein fließen können. Das kriege ich im Kopf nicht zusammen. Das passt nicht zueinander. Das ist eine Ungleichbehandlung.

Herr X: Da wird eine Behörde dann auch fraglich, wenn sie jetzt sagt auf Stelzen bauen oder was abgraben.

Herr Y: Keller fluten.

Herr X: Wenn in der Stadt insgesamt durch Baumaßnahmen 9 Mio. Rückhaltevolumen verloren gehen. Ist das wirklich auch fraglich. 9 Mio. m³, wenn alle Deichbaumaßnahmen jetzt durchgesetzt werden, fehlen 9 Mio. m³ was vorher eben bei Hochwasser gefüllt worden wäre.

Herr Y: Das Wasser wird nicht weniger. Das wird sich irgendwo seinen Weg suchen. Kommt irgendwo hin, wenn das kommt.

K. Liese: Das wird wahrscheinlich noch mehr, wenn wir alle eindeichen.

Herr Y: Das läuft ja nicht umsonst, sonst würde ja dieser Begriff des „Wettdeichens“ wurde ja kreiert hier.

K. Liese: Das hat ihr Kollege schon gesagt, ja.

Herr Y: Und wen trifft es dann? Es trifft die, die nicht mithalten können.

K. Liese: Ja, die kriegen dann die volle Ladung mit voller Flutgeschwindigkeit.

Herr Y: Es werden wahrscheinlich die großen kreisfreien Städte nicht sein, gerade in Dresden. Die werden nicht auf der Verliererseite sein, nehme ich mal an. Aber irgendjemand muss Verlierer bei diesem Wettbewerb werden.

Herr X: Und ich sage immer, wir haben in Dresden Glück, dass die tschechischen Nachbarn nicht so reich sind, dass auch denen viel was fehlt und Prag jetzt komplett mit Mauern versehen, sonst hätten wir auch noch mehr Probleme oder selbst Pirna meinetwegen.

K. Liese: Welche namenhaften Politiker wohnen denn in Cossenaude?

Herr X: Der Herr Minister. Bundesminister in Sachsen. CDU-Landtags, also MdL des Landtages.

Herr Y: Das ist eben die Frage...

K. Liese: Nee, das interessierte mich jetzt eben mal nur. Mir ist wieder eingefallen, weil Sie gesagt haben, namenhafte Politiker.

Herr Y: Wissen Sie, gerade sind ja eigentlich, ist alles nur mit Zahlenschiefer. Das lässt sich auch festmachen. Ich sagte eben also 9 Mio. Das heißt, wenn ich die irgendwo wegnehme, muss ich sie woanders wieder erbringen. Und anders kriegen sie so was natürlich nicht so hin.

Herr X: Und da habe ich ihr schon erzählt, das Ministerium schreibt dann, dass keine Retentionsausgleich dafür erforderlich ist oder sie schreiben, dass das nicht zu erbringen ist und da werden die ganzen Planfeststellungen jetzt durchgezogen. Das erste war noch die vom dem Staat und jetzt Cossenaude selber. Und das ist eigentlich, ist auch die Frage, ob es europarechtlich in Ordnung geht, weiß ich nicht. Ich finde das nicht in Ordnung. Das ist eigentlich Rechtsbeugung, aber ja. Das will auch keiner hören dann.

K. Liese: Zumal wir dann alle erstmal glücklich sind, wenn wir einen Deich kriegen. Also es ist ja immer so, man kann ja immer sagen, wir brauchen Retentionsräume, aber oft ist es ja dann so, sagt ja die Bevölkerung auch, aber wenn es dann heißt... hier von meinem Haus, ich kenne das, ich komme ja auch von der angesprochenen Gegend, Mittelelbe. Und da haben wir ja auch vom WWF die Frau Eichhorn hat dann große Deichrücklegungsprojekt, so. Und da ist es auch, die waren alle dafür, und jetzt ist ja aber der Deich nicht mehr an der Elbe, sondern direkt bei ihnen am Dorf. Das heißt, die sagen, jetzt ist ja das Wasser bei mir direkt, direkt bei mir. Das wollen wir nicht. Da gehen die Landwirte, die, wer auch immer alles, auch die Barrikaden und schon kriegt man das Land nicht.

Herr X: Und auch, um noch was zu sagen, auch was so zum Thema Rückbau. Selbst wenn man sagt, die Deiche müssten jetzt an der Stelle bleiben, wobei das auch, zum Teil könnten die auch nach außen geschoben werden, wie gerade dargestellt, gäbe ich es natürlich auch Möglichkeiten, selbst auch in Dresden, auch durch Flächen, also tiefer zu legen. Zum Beispiel gibt es in Dresden zwischen der Autobahn und Kläranlage, da hinten so eine Fläche, das ist ein großes Dreieck, da ist Acker drauf. Ob da der Acker jetzt 3m tiefer ist, das ist also 3m höher, 4m höher als die Elbe, da merkt doch, sag ich mal, da ist nur Acker drauf. Keine schützwürdige Nutzung. Das würde also niemanden weh tun. Diese ganze große Fläche, das sind mehrere Hektar, dort komplett abzutragen.

K. Liese: Sozusagen als Mulde und natürlichen Polder zu schaffen.

Herr X: Und das, das wird sich aufstaut die Elbe, wenn man sagt, solche Möglichkeiten gibt es und die müsste man natürlich auch nutzen. Das haben wir auch versucht mal einzubringen und dann die Landestalsperrenverwaltung sagt, wenn das Ministerium sagt, wir müssen keinen Ersatz bringen, dann bemühen wir uns da auch nicht drum.

K. Liese: Schlechtes Vorbild.

Herr X: Und solche Möglichkeiten gäbe es gleichwohl, wenn wir, wenn Sie sagen, wir hätten die Möglichkeit zu entscheiden, dann würde ich auch sagen, dort wird aber jetzt abgetragen, liebe Freunde. Das dort wirklich wieder Platz entsteht. Das hat sicher Grenzen. Manche sind auch Nutzungen drauf oder so, Baulichkeiten, aber...

Herr Y: Vor allem vor dem Hintergrund, dass hier woanders durchaus abgegraben wird. Also ich habe mir jetzt letzte Woche diese Abgrabungen da angeguckt in Hosterwitz. Das ist jämmerlich, wie die das aussieht. Haben Sie das mal gesehen? Irgendwann ist wahrscheinlich die Luft ausgegangen und da hat ein einfach eine Böschung, die viel zu steil ist.

Herr X: Das Geld hat nicht gereicht. Dann ist zu sehr auch belastet worden. Das habe ich vorhin schon erzählt.

Herr Y: Aber das Landschaftsbild hat echt gelitten, wenn du das man siehst. Und abgesehen davon, dass es pflegetechnisch, ist das ja ein riesengroßes Problem. Ich möchte mal wissen, wer die Böschung befahren soll.

Herr X: Ist eine Anspiel-Maßnahme gewesen, wenn Du so willst.

Herr Y: Kann man nur hoffe, dass das nächste Hochwasser kommt und das nivelliert.

K. Liese: O. k.. Dann habe ich noch eine Frage. Konnten wir leider nicht ohne Sie klären. Und zwar ging es um die Stadtbiooptypenbewertung. Also beziehungsweise hat der Kollege, wusste auch nicht mehr so genau. Und zwar habe ich, glaube ich, da gibt es ja dann im Netz direkt, kann ja jeder, also auch ich. Der Umweltatlas, sieht man die Themen und kann sich die Erläuterung dazu abrufen. Und in dieser Erläuterung stand, dass diese Stadtbiooptypenbewertung, das die nach Kriterien potentiell Artenvorkommen, Natürlichkeitsgrad, Ersetzbarkeit, Flächengröße und Flächenversiegelung irgendwie. Und da wollte ich fragen, wissen Sie das noch irgendwie, wie das also sozusagen, wie das bewertet und aggregiert wurde?

Herr Y: Das kann ich Ihnen zeigen. Das sehen Sie aber. Ich glaube, das gibt es auch im Netz.

K. Liese: Ich habe das nicht gesehen. Nee, also die Anfrage war auch, wie Bedeutung für potentielle Artenvorkommen, wer hat denn das eingeschätzt?

Herr Y: Also das muss ich sagen, nee, das steht auch anders drin. Also Arten hätten wir gar nicht mit einfließen lassen können. Das war das Problem, dass wir seinerzeit noch keine digitalen... Wo steht das hier? Hier ist das. So, wir haben ja die ganzen Biooptypen. Da haben wir erstmal so, also das war ja, das ist ja eine grobe Geschichte. Die soll ja, Ausgangspunkt war, dass wir für den Landschaftsplan eine Bewertung haben wollten und die sollte 5 Stufen umfassen. Das haben wir als Vorgabe gekriegt. Da haben wir einfach die Biooptypen genommen. Erstmal hier die Grundtypen, wie von EH Einzelhausbebauung bis zu W, wie dem Wald und haben denen erstmal pauschal eine Wertstufe zugeteilt, von 1-5.

K. Liese: Aufgrund allein des Biooptyps?

Herr Y: Aufgrund des Biooptyps. Und jetzt sind wir in die Strukturmerkmale, den Versiegelungsgrad eingegangen und haben jetzt gesagt, was weiß ich, bei Strukturmerkmal A, das bedeutet ein wertvoller

alter Baumbestand und Versiegelung nicht größer als 1, also nicht mehr als 26% auf der Fläche, machen wir jetzt hier einen Punkt Abzug. Das heißt, es geht in die 2. So, und nachdem wir das gemacht haben, haben wir das ganze gerastert und haben, steht ja auch hier hinten, ja genau, und haben praktisch über so eine Nachbarschaftsanalyse, aus einer Nachbarschaftsbeziehung, wo wir insgesamt 80 benachbarte Zellen, immer 10x10m miteinbezogen haben, gesagt, weil wir hatten es erst nur so stehen und da kam die Kritik aus Seiten, ich glaub, das kam damals sogar von Herrn Herseher, der TU, dass man ja da nicht beachtet, dass eine Grünfläche weniger wertvoll ist, wenn sie meinetwegen neben der Autobahn liegt oder so. Als wenn ich jetzt eine Grünfläche, wo auch die Umgebung schon toll ist. Und da haben wir gesagt, o. k. das müssen wir ausschließen und wir haben praktisch für jede einzelner dieser Zelle, den Durchschnitt ausgerechnet aus dem Wert der vorhandenen, umgebenden 80 Zellen. Und das sehen Sie dann hier. In der Karte nämlich auch sehr schön. Also bei großen Objekten, weil der Maßstab taugt eigentlich nicht, um irgendwas abzulesen. Aber wenn Sie so was haben, wie beispielsweise hier oben Flughafen oder auch Autobahn, da ist natürlich so ein rotes Band, was negativ ist und das wird, sie haben da noch so einen orangeroten Saum, das strahlt dann so aus. Insofern haben wir hier ein Ergebnis erzielt, was im Prinzip dem entspricht, dass wir die Daten, die wir dazu hatten möglichst optimal ausgenutzt haben. Und was irgendwo im Text steht und was ich jetzt irgendwann noch mal machen möchte, wenn Sie jetzt noch digital vom Markt Artenvorkommen haben, können Sie die natürlich auch noch mit einfließen lassen. Das hatten wir damals noch nicht. Wir haben aber jetzt so ein Projekt laufen gehabt, wo bestimmte Leitarten einfach mal flächendeckend ausgewertet haben, was wir an Gutachten vorliegen haben. Das ist natürlich schwierig, das können Sie nie flächendeckend eigentlich haben. Und wir haben auch deutliche Defizitgebiete in Dresden, wo wir viel zu wenig haben. Deswegen muss man das immer, wenn man so was macht, interpretieren. Denn es kann ja nicht sein, dass ein Gebiet, bloß weil ich dort nicht, noch nicht zum kartieren hingegangen bin, automatisch negativer eingeschätzt wird, als ein Nachbargebiet, wo ich zum Beispiel dreimal war. Das muss man alles mit berücksichtigen. Deswegen ist eine Bewertung, ich bin da immer ganz vorsichtig, wenn ich... Bewertung, da tun sich ja manche überhaupt nicht schwer damit, aber ich denke eben, man muss so eine Bewertung immer interpretieren. Man muss genau gucken, was hat derjenige überhaupt für Grundlagen gehabt, die er bewerten konnte. Das hat hier, im Textteil steht es ganz deutlich, also Artenangaben sind hier nicht mit eingeflossen.

K. Liese: Dann hab ich, das hab ich doch auch gelesen.

Herr Y: Ja. Würde mich wundern.

K. Liese: Ah, ich weiß warum ich drauf gekommen bin. Hier. Bedeutung, steht da oben Bedeutung für Arten- und Biotop... Mittel. Hier steht als Lebensstätte keine herausragende Bedeutung. Überwiegend ungefährdete Arten, mittlerer und geringer Natürlichkeitsgrad, und deswegen bin ich wahrscheinlich da drauf gekommen.

Herr Y: Ja, das hatten wir bloß. Ich hab schon, das stimmt überhaupt nicht dann. Hier sind solche Sachen gar nicht eingeflossen, dass wir teilweise an Dresdener Gebäuden haben wir in der Innenstadt

richtig auch besonders geschützte Arten, auf die es schon durchaus ankommt. Das sind aber hier, sehen Sie mal, aufgrund des hohen Aufwandes und der nicht flächendeckenden Verfügbarkeit sind aktuelle Artenangaben in die Bewertung nicht eingeflossen. Dieses Defizit soll bei der weiteren Vorgehensweise abgebaut werden.

K. Liese: Wahrscheinlich dachte ich Arten, vielleicht dachte ich aktuelle, also sind das alte Erhebungen, habe ich wahrscheinlich gedacht.

Herr Y: Nein. Das ist diese Legendenbeschreibung aus dem Landschaftsplan, die ist hier, die ist hier übernommen. Das haben die Landschaftsplaner draus gemacht. Man kann natürlich, das sind solche Sachen, dass man pauschal immer sagen kann, dass eine Fläche in der Innenstadt mit hoher Versiegelung, die natürlich für die Arten nicht eben so interessant, wie eine Fläche von der Dresdner Heide. Also insofern kann man schon so Pauschalaussagen auch für Arten machen. Aber was entscheidend ist, ist nicht ausgewertet worden, ob, was weiß ich, dort die Fledermaus so und so oder der Wachtelkönig oder der Biber eben vorkommt. Und das ist eigentlich was, was dort mit einfließen sollte.

K. Liese: Gut, dann habe ich aber. Eine Frage will ich doch noch an Sie richten. Sie haben sie ja schon beantwortet. Ich habe jetzt, ich habe einen, weil es bei uns ja immer um das große Thema „Verwundbarkeit“ ist. Ich will Sie jetzt, wenn Sie vielleicht schon los müssen, ich will Sie jetzt hier nicht aufhalten. Nicht dass ich ihnen...

Herr Y: Ich weiß ja nicht, ob du was anderes geantwortet hast.

Herr X: Nee, ich höre noch zu.

K. Liese: Nicht dass ich Sie... noch so viel Zeit in Anspruch nehmen. Es geht ja um Verwundbarkeit, also bei unserem Projekt, hatte ich ja vorhin gesagt. Verwundbarkeit heißt also Anfälligkeit und heißt auch Bewältigung. Und um jetzt mal ein gutes Beispiel zu bringen oder eine Vergleichsmöglichkeit. Wir haben ja auch im sozialen Bereich, soziale Anfälligkeit, also Bevölkerungsschutz sozusagen, die Leute befragt. Und da haben wir raus gefunden, dass besonders verwundbar sind, weil anfällig und zum Teil wenig Bewältigung sind sehr alte allein stehende Leute. Weil sie eben, also wo die Verwandtschaft auch nicht da ist und die wirklich dann allein sind. Und eh sie sich evakuiert haben und eh sie alles bei sich haben. Die brauchen noch Medikamente und so alles.

Herr Y: Ja, gut, ist ja keine Kunst das raus zu bekommen. Das hätte ich ihnen auch im Vorfeld auch prognostiziert.

K. Liese: Aber man muss ja immer alles wissenschaftlich belegen. So, also alte Leute. So und jetzt haben wir überlegt. Haben gesagt, gut langfristig alleine für das Hochwasser, es gab natürlich Folgemaßnahmen, wie Sie vorhin erzählt haben, die zu einem Schaden geführt haben, aber jetzt allein durch das Hochwasser. Kann man sagen, dass oder haben wir ja festgestellt, dass man da wirklich sagen kann, langfristig, nachhaltige Schäden sind erstmal nicht zu beobachten, so. Aber wenn wir sagen würden, na ja gut, bisschen anfällig. Es gibt vielleicht Schadquellen und... könnte man dann überhaupt sagen, dass irgendwelche Flächen jetzt besonders verwundbar wären?

Herr Y: Das werden Sie bei der Natur nicht so einfach machen können, weil Hochwasser ist für die Natur ein natürliches Ereignis. Deswegen ist die Natur auch drauf eingerichtet mit so einem Ereignis fertig zu werden. Was wir vorhin als Beispiele gebracht haben, das sind Sachen, wo natürlich das einzelne Individuum einer Art jetzt drunter leiden kann und wie der Bläuling, wenn die Wirtsameise überstaut wird und das Netz wird zerstört. Oder der Biber, wenn er halt einfach in seinem Bau ersäuft, das kann natürlich sein. Aber normalerweise ist die Natur so intakt, dass diese Fehlstellen aus der Umgebung her wieder ausgeglichen werden. Was bei uns in so einer Großstadt natürlich nicht der Fall ist. Deswegen muss es uns interessieren. Aber eigentlich per se ist die Natur darauf eingerichtet so was zu kompensieren. Sie kriegen Landprobleme, aber das ist auch menschengemacht. Wir hatten, es gab viele Probleme, beispielsweise mit irgendwelchen Öltanks, die hier dann leck wurden, weil sie aufgeschwommen sind und gebrochen sind, was weiß ich was. Wenn dann irgendwelche Schadstoffe natürlich in dem Zusammenhang mit Hochwasser die Elbe runtergehen, kann ich mir so was vorstellen. Aber das sind dann keine natürlichen Ereignisse. Das ist eigentlich menschengemacht. Insofern ist das so, dass eigentlich die Natur mit so was fertig wird. Wir haben, ich weiß nicht, ob Du das noch gesagt hast, wir haben das interessante Beispiel, dass die Bäume vertragen ja die Überstauung eigentlich gut. Wir hatten ja in der Aue tagelang die Situation, dass die Bäume überstaut wurden und da hat man ganz genau gesehen, welche Bäume dort hingehören und welche eigentlich nicht.

K. Liese: Also angepasste Auen.

Herr Y: Das Verrückte war, es ist beispielsweise nahezu flächendeckend der ganze Holunder ist gestorben und dann hat man dem die alten Teile abgeschnitten im Zuge der Schadensbeseitigung. Ist das unten wieder zack ausgeschlagen. Im Prinzip...

K. Liese: Und wenn man jetzt doch denkt, wenn man jetzt doch sagt, also vielleicht besteht eine Verwundbarkeit, eine unterschiedliche Verwundbarkeit gegenüber dem was an Schadstoffen eingetragen wird? Also Öltanks, irgendwelche Industrie...

Herr Y: Das auf jeden Fall, ja.

K. Liese: Aber bestehen da unterschiedliche Anfälligkeiten? Weil wenn man Verwundbarkeit sagt, dann ist das ja immer wie... der Alte, also im Vergleich zum sozialen Bereich der Alte, der jetzt meinetwegen besonders verwundbar ist. Kann man sagen, also irgendwelche Flächen, Naturflächen oder irgendwelche Umweltflächen oder was auch immer, auch mehr gegenüber solchen Stoff, na ja Stoffeinträgen, Belastungen als andere?

Herr Y: Na offenbar im Ergebnis. Mir fallen auf Anhieb so unsere zusammenhängenden Auwaldbestände, die wir noch haben, ein zwar. Was weiß ich, Pillnitzer Elbinsel oder die Elblagen in Stetzsch, dort, die kämen natürlich solche Sachen, die dort angeschwemmt werden, richtig raus aus dem Fluss. Mit dem Ergebnis, dass es dort natürlich nicht so schön aussieht. Das meiste ist irgendwelches organisches Material, Treibgut, was normalerweise ein Fluss führt, was immer mitkommt. Oder aber eben auch bis hin zu irgendwelchen Ölfässern oder Tonnen ungeklärten Inhalts, Kunststoffreste ganz viel, irgendwelche Planen oder Flaschen und normalerweise, bin fest überzeugt,

irgendwo da in der Unter- oder Mittelelbe bleibt dann halt einfach liegen. Irgendwann ist das verrottet oder das nächste Hochwasser nimmt es wieder mit. In so einer Stadt wie Dresden, da muss es natürlich aufgeräumt werden. Das ist auch richtig. Ich habe das erlebt, es kommen da Leute, die stehen da und sagen, sieht einfach liederlich aus und das muss weg. Nun kommt man aber an das Zeug gar nicht hin. Da muss man wieder mit der Motorsäge dort irgendwelche Bäume abschneiden, damit man überhaupt zu diesem Müll kommt. Und eigentlich war das auch wieder so was, dass im Zuge der Schadensbeseitigung erst passiert ist. Da sind solche naturnahen Gebiete eigentlich richtig teilweise beschädigt worden durch den Menschen, indem er dort rein gegangen. Erstmal Baufreiheit geschaffen hat und dort containerweise Müll raus gebracht hat. Und das war natürlich schwierig, da oftmals auch die Balance zu halten und aber das ist auch wieder dann beruhigend, wie gnädig die Natur über so was hinweggeht. Wenn Sie das Jahre später wieder angucken, dann ist das wieder zugewachsen. Aber...

K. Liese: Nee, wir hatten vorhin nämlich auch überlegt, kann man das irgendwie sagen, dass Flächen jetzt besonders verwundbar sind. Und da haben wir gesagt, na ja vielleicht gibt es Arten, die dann weniger mobil sind und nicht ausweichen können, aber grundsätzlich sind es ja Arten, die dann auch irgendwie, wenn Zeit verstrichen ist, dann auch wieder einwandern.

Herr Y: Aber das ist ein, das dürfen Sie eben nicht vergessen, das ist eine natürliches Ereignis.

K. Liese: Ja, das ist ein natürlicher Prozess. Das sage ich, deswegen, ich habe ja auch, ich muss ja bloß, ich muss ja immer kritisch nachfragen. Ich selber habe ja, nachdem ich auch mit vielen gesprochen habe, gesagt habe, Umweltverwundbarkeit gibt es nicht. Weil Auen ja mit Hochwasser leben in dem Sinne. Man muss eben nur überlegen, wenn man auch irgendwelche Hinweise geben möchte, man muss natürlich sehen, bei Umweltrecht ist Vermeidungsverbot ja immer das höchste, dass man eben sagt, dass Schadstoffquellen, potentielle gesichert sind. Also das also...

Herr X: Oder auch verbannt werden, wie auch immer.

K. Liese: Ja. So was eben, dass sich... das ist aber auch...

Herr X: Heizöltanks nicht mehr genehmige.

Herr Y: Das haben aber, das haben aber viele auch gemacht. Alleine von sich aus, dass sie solche Sachen, was weiß ich, ein Stockwerk höher gesetzt haben, ihre Heizung oder so.

Herr X: Meistens war es ja eine Quelle von Öl, der Keller oder so.

K. Liese: Das, ja, aber ich meine, man kann jetzt, man kann ja, ich frage nach und man kann ja dann sagen, gut Umwelt an sich ist nicht verwundbar, kann man eben nicht vergleichen mit dem Sozialbereich, wo man wirklich sagen kann, der Ältere und der... Und dass man sagen kann gegen Schadstoffe, die mit der Aue, also mit flussabwärts transportiert werden, kann man sowieso nichts machen. Die Schadstoffe sind in der Aue, aber man kann sagen, man kann vermeiden, wo es geht und das sind Neueinträge durch Industrie, Öltanks, was auch immer zu vermeiden.

Herr Y: Die Gefahrenquellen, die gehören aus dem Hochwasserbereich raus.

Herr X: Problem ist dennoch, man müsste eben auch gucken, dass die ganzen Sperrmüll, Kunststoff und Fässer, dass solche Geschichten irgendwie, ist schwer zu greifen, weil es auch so unterschiedliche Dinge sind. Von Industrieprodukten bis zu Regentonnen.

Herr Y: Normalerweise dürften solche Gegenstände auch nicht im Bereich des Hochwasser abgelagert werden.

Herr X: Dann würden sie nämlich auch nicht mit transportiert und würden nicht in den Auwaldresten hängen bleiben, sozusagen.

K. Liese: Ja, ja, nun ist ja das Problem bestehe Industrie kann ja nun leider nicht rückbauen, aber muss sozusagen, da gibt es ja die Sächsische Anlagenverordnung, wo es ja auch dann Auflagen gibt.

Herr Y: Ich denke viel eher dieser Bereich der privaten Vorsorge ist ja so, dass die Teile, die da abgeschwemmt wurden, sind im großen Teil, hätten die die Leute gar nicht verlieren wollen. Das waren ja Wertgegenstände. Hier kamen ja ganze Container, Industriecontainer die Elbe runter und so. Ich denke, dass die aus dieser Erfahrung heraus, schon ganz allein für das nächste Hochwasser eine andere...

Herr X: Müssen sie alleine wegräumen, sag ich mal so, in aller Vorsicht.

Herr Y: Sie dürfen ja nicht vergessen, das letzte derartige Ereignis, das war ja 1845 war das.

Herr X: 1890 vielleicht.

Herr Y: Na ja gut, aber das Große, das Vergleichbare, was fast so hoch war, war 1845. Und was da für eine Zeit vergangen ist, so was vergisst man einfach. Und ich denke mal, dass die Situation, wenn wir jetzt heute wieder so was hätten, dann würde zumindestens dieser Teil Treibgut, würde sicherlich nicht mehr kommen.

K. Liese: Ich habe was ganz Erschreckendes gelesen vom IKSR. Nach 7 Jahren ist so ein Hochwasserereignis fast vollständig aus den Köpfen. Und das hieße ja auch, dass in den nächsten 50 Jahren hätten wir dann Hochwasser, wieder alles Zeug mitgespült wird, weil wir dann wieder nicht dran denken.

Herr X: Wahrscheinlich ja. Hm.

K. Liese: Weil wenn wir jetzt schon kurz nach dem Hochwasser schon so strenge Maßnahmen, wie Bauverbot oder so was nicht durchkriegen, kriegt man das ja dann, wenn es noch länger aus dem Kopf ist, erst recht nicht mehr durch. Kann ich mit vorstellen.

Herr X: Hm.

K. Liese: Gut.

Experteninterview zum Thema Umwelt mit einer Mitarbeiterin des Staatlichen Umweltfachamtes Radebeul (24.04.08)

K. Liese: Welche Auswirkungen hatte das Hochwasser auf die Natur oder die Umwelt, also Umwelt verstanden als alles was Freifläche ist bzw. nicht bebaut ist?

Frau X: Es gab eine ganze Reihe von Veränderungen auf den in den Tälern gelegenen Freiflächen. Teilweise haben sich die Gewässer abschnittsweise ein neues Bett im Ergebnis gesucht. Die Ufer sind verändert worden. Es sind Flächen überschüttet worden, auch mit Material überschüttet worden. Für die Hochwasserphase selbst war es natürlich eine komplette Umänderung. Und dann im Ergebnis dieses Hochwassers ist natürlich versucht worden, vieles wieder in den Ausgangszustand zurückzubringen. Und das was an den Gewässern passiert ist, ist aus meiner Sicht teilweise sehr nachteilig gewesen, indem man eine ganze Reihe von Gehölzen entfernt hat, auch schon im Zusammenhang bei der Hochwasserdirektbekämpfung. Also selbst das THW war da am Werke. Bäume fällen als erstes entlang der Gewässer.

K. Liese: Um Abflusshindernisse zu entfernen.

Frau X: Um so genannte Abflusshindernisse zu entfernen, ja. Und auch im Ergebnis dann, nachdem das Hochwasser also abgeflossen war und man sozusagen an die Schadensbeseitigung gegangen ist, sind also noch jede Menge Gehölze entlang der Gewässer entfernt worden. Und es sind auch Flächen wo wir gesagt haben, es hatten sich dann Schotterflächen im Gewässer gebildet, das Gewässer war ein bisschen ausgefuhrt, die aus unserer Sicht einen echten Naturschutzwert teilweise auch hatten, die sind zum Teil auch wieder zurückgebaut worden.

K. Liese: Also das was die Natur da sich selber geschaffen hatte. Wurde wieder eingegriffen.

Frau X: Nicht alles. Einiges konnten wir retten. Es gab da so ein Projekt, in dem eigentlich alle Fachabteilungen beteiligt waren, wo von uns auch aufgenommen wurde, wo sind denn für den Naturschutz besonders wertvolle Flächen entstanden. Und die hat man dann auch versucht, bei der Planung - die wichtigsten – zu retten.

K. Liese: Und jetzt für ihren Bereich – hatten sie auch schon angesprochen Naturschutz und Landschaftspflege – gab es denn, also würden sie die Auswirkungen auf die Natur eher als insgesamt positiv oder negativ bewerten? Oder ist das ein natürlicher Prozess? Ganz einfach als natürlichen Prozess zu verstehen, der...

Frau X: Also aus unserer Sicht ist es rein als natürlicher Prozess zu verstehen. Man kann nicht sagen, dass es insgesamt eine positive Auswirkung hat, vielleicht. Aber auf keinen Fall würde ich sagen, dass es eine negative Auswirkung auf Natur und Landschaft hat. Es pegelt sich auch alles nach so einem Ereignis wieder ein. Und das was zwischendurch entsteht ... meiner Meinung nach sind ja solche Hochwässer wie das 2002, das sind außerordentliche Ereignisse. Aber auch nicht dass man, so planen und bauen kann und auch nicht sollte, dass man solche Ereignisse komplett abfangen kann. Also das wird man nicht können. Und dann ist halt die Frage, was könnte man an Vorsorge stattdessen machen als aufgrund von konkreten Maßnahmen jetzt zu versuchen den Abfluss irgendwie anders zu lenken, zu kanalisieren oder eben fest zu machen.

K. Liese: Da wir schon mal dabei sind, machen wir vielleicht meine Abschlussfrage. Die passt ganz gut dahin und ich frage ich sie nicht unbedingt als Expertin der Umwelt, sondern das ist eine Meinungsfrage, da können sie als privater Mensch sich frei äußern und zwar: Wie sieht denn der vernünftigste Hochwasserschutz aus? Also wenn wir jetzt nicht die Umwelt betrachten, sondern wenn wir jetzt wirklich die Siedlungen betrachten, was ist vernünftiger Hochwasserschutz?

Frau X: Also der vernünftigste Hochwasserschutz ist eigentlich der präventive Hochwasserschutz. Indem man sagt man sorgt dafür, dass der Oberflächenabfluss verringert wird. Also das heißt weniger Versiegelung, grundsätzlich. Also Versickerung dort wo es geht, eigentlich überall versickern vor Ort. Nicht fassen und ableiten alles und natürlich die Freihaltung geeigneter Retentionsräume. Das wäre der vernünftigste Hochwasserschutz. Und dem Hochwasser Raum geben. Nicht versuchen einzuengen und abzuleiten, sondern Raum zu geben und dadurch auch zurückzuhalten ein Stück.

K. Liese: Nun ist es ja an der Elbe zum Teil glücklicherweise noch sehr gut möglich. Wir haben die Fallbeispiele Dresden und Köln und der Rhein ist ja nun total kanalisiert. Siedlungen dicht an dicht. Wo ich, also ich bin da ganz ihrer Meinung, aber wo es einen ... wenn wir jetzt zum Beispiel in Köln sind und dort mit der Hochwasserschutzzentrale sprechen, dann sehen die das genauso wie sie, nur hat man natürlich in Ballungsräumen ganz andere Anforderungen irgendwie... da muss man dann irgendwie schon sehen, da gibt es natürlich auch Projekte, dass man hochwasserangepasst baut, die andere Sache, sagt man ja auch immer Bebauung raushalten aus Überschwemmungsgebieten, aber dort wo sie steht, ist es schwierig.

Frau X: Das ist richtig, ja. Dort kann man nur mit langfristigen Konzepten dann arbeiten. Das man etwas umgestaltet, langfristig gesehen. Aber ansonsten muss man dann eben wo es kulturelle Werte zu schützen gilt, muss man halt zu anderen Maßnahmen dann greifen. Aber es gibt auch bei uns nach wie vor noch Anträge auf neue Baugebiete in Überschwemmungsgebieten. Das will man nicht glauben, aber das ist so.

K. Liese: Das ist ja eigentlich nach Wassergesetz, auch nach Sächsischen Wassergesetz, Festsetzung von Überschwemmungsgebieten, eigentlich nicht...

Frau X: Ja, aber wie das mit den Gesetzen immer ist, eigentlich nicht, aber es gibt immer die Ausnahmen. Das spüren wir am Naturschutz am meisten. Denn bei unserem Naturschutzrecht steht oftmals verboten das und das, es sei denn und dann kommt die Ausnahme. Und jeder versucht dann natürlich für sich die Ausnahme in Anspruch zu nehmen. Dass das in Ballungsräumen anders zu betrachten ist, ist klar. Und Dresden wird ja jetzt auch, das kann sie ja sicher, da gibt es auch Planungen mit semimobilen und mobilen Wänden im Innenstadtbereich. Aber es wird auch hier längs im Pieschener Raum eine stationäre Hochwasserschutzmauer entstehen. Da gibt es sehr viel Streit im Moment drum auch wegen des Landschaftsbildes. Hier im Raum Radebeul sollen die Deiche alle erhöht werden. Was ja letztendlich auch dazu führt, dass der Retentionsraum eingeschränkt wird.

K. Liese: Gut dann haben wird diese Frage jetzt schon vorweggenommen. Gab es denn direkt Einschränkungen nach dem Hochwasser in den Umweltfunktionen, vielleicht weil es Schadstoffeinwirkungen gab?

Frau X: Gab es wohl auch, aber da bin ich nicht so auskunftsfähig. Das ist nicht unser Thema gewesen. Was den Naturschutz betraf, gab es, kann ich nur sagen, gab es ein paar Bewirtschaftungseinschränkungen für Grünlandbereiche, die dann mit Geröll und Steinen und so weiter bedeckt waren. Wo also erstmal keine Bewirtschaftung möglich war. Schadstoffe jetzt in dem Sinne, dazu kann ich nichts sagen. Aber da hat es wohl in dem Bebauungsgebiet wohl etwas gegeben, ein bisschen auch mit Öltanks und ähnlichem.

K. Liese: War die Natur oder Umweltfunktion/-Leistung wie man jetzt sagt die normale Grundwasserversickerung, die Grundwasserqualität – na gut dazu spreche ich jetzt noch mit einem Kollegen – Lebensräume, das war alles... gab es vielleicht einen kurzfristigen Schock, aber das hat sich alles ganz normal wieder eingeregelt.

Frau X: Meiner Meinung nach, ja. Ja.

K. Liese: Dann kommen wir mal direkt zum Naturschutz. Gab es denn oder hat man in den Auen vielleicht auch gesehen, dass nach dem Hochwasser und das Wasser stand ja auch lange, ob sich da... also gab es da einen Unterschied, hat man gesehen was hochwassertolerante Arten sind oder ist die Aue schon so angelegt, dass auch nur solche Arten sich dort befinden?

Frau X: Das gab es nur in ganz wenigen Bereichen. Ich weiß nicht woran das lag, wahrscheinlich liegt das daran, dass es in den ausgeprägten Auenbereichen kaum noch wirklich natürliche Wiesengesellschaften gibt. Das sind ja alles mehr oder weniger intensiv genutzte Grünländer bis auf wenige Ausnahmen, so dass man so signifikante Unterschiede in der Artenausstattung, was hat es gut vertragen, was hat es weniger gut vertragen, gar nicht, also da haben wir gar keine Erhebungen dazu. Also ist nicht signifikant gewesen. Es gibt bei den Nebengewässern der Elbe, gab es an einigen Stellen, wo wir gesagt haben, ja dem Pflanzenbestand hat es irgendwie nichts ausgemacht. Solche Flächen gab es schon, aber sehr kleinräumig gewesen. Und eine große, eine Untersuchung dazu hat es gar nicht gegeben. Und für uns ist das Problem, sozusagen in einer Größenordnung gewesen, dass es gar nicht viel Aufmerksamkeit erregt hat. Also muss es eher marginal nur gewesen sein.

K. Liese: Das relativiert, das relativiert viele meiner Fragen. Ich hab natürlich jetzt irgendwelche vom UFZ viele Berichte gelesen und da versucht, meine Schlussfolgerungen zu ziehen. Vieles entfällt jetzt schon, da ich gerade auf Kontaminationen jetzt so ein bisschen aus war.

Frau X: Dazu haben wir gar keine Erkenntnisse. Also zu Kontaminationen. Gar nichts. Nun ist es auch so, dass wir ja hier keine Forschungsstelle sind. Wir sind draußen gewesen, haben die Flächen uns angesehen, auch aus der Sicht, was hat sich denn für die Naturschutzflächen, ist den Biotopen was passiert, ist den besonderen Schutzgebieten etwas passiert, aber nur in dem Sinne sind sie also so umgestaltet, dass sie ihren Schutzzweck nicht mehr erfüllen oder die Funktionen. Und das ist nicht aufgetreten. Zu Kontaminationen kann ich gar nichts sagen.

K. Liese: Das ist ja auch ein Ergebnis. Ist ja auch gut, weil man, weil gerade in den Berichten, da hab ich eben auch die Bilder gesehen, diese Ölfahnen da so schwammen, aber ich glaub diese Berichte, das ist ja dann auch so aufgemacht, dass man sich das rauspickt, logischerweise und das dann nicht auf

die Fläche schließen kann. Also ist wirklich, kann man sagen sicherlich waren die Flächen dann auch verschlammmt.

Frau X: Ja. Ich sag ja teilweise es gab Flächen die regelrecht überschüttet waren mit Geröll und Schlamm und ähnlichem. Die sind teilweise wieder beräumt wurden, teilweise hat man gesagt, wir lassen das jetzt einfach mal so, wenn es in Zukunft im Überschwemmungsbereich Aue bleiben soll, könnte man es ja auch mal so lassen. Das ist aber nur an wenigen Stellen gelungen. Sonst ist es halt wieder beräumt worden.

K. Liese: Was heißt beräumt worden? Ist man richtig so ran mit Fahrzeugen und hat das weg...

Frau X: Ja, wenn es sich um bewirtschaftete Flächen handelte. Ja. Sonst hat der Nutzer, bei uns regelt sich ja alles über Geld, wenn er die Fläche nicht bewirtschaftet, verliert er die Ansprüche auf Fördergeld und ähnliches. Aus welchem Grund er sie nicht bewirtschaftet, ist da nicht die Frage. Und das gibt teilweise kuriose Ergebnisse manchmal.

K. Liese: Aber dort, wo keine Nutzung, sei sie extensiv oder wie auch immer, da haben sie stellenweise schon versucht das Zeug einfach dort zu lassen. Und wie hat sich die... Hat sich die Vegetation dann durchgekämpft?

Frau X: Ja, die hat sich teilweise ein bisschen verändert, aber meistens nicht grundlegend. Und man sieht dann ganz gut auch, es gibt noch zwei, drei Stellen an Nebengewässern wo wir auch diese Aufschotterung, also das Gewässer hat dann quasi mehrere Arme im Bett drin, und dazwischen so Schotterbänke drin, man sieht ganz gut, wie sich das dann entwickelt. Aber das ist nur an, wenn man sich das überlegt, an zwei, drei Stellen überhaupt gelungen. Im Rest war im Vordergrund es gibt dann die Hochwasserschutzkonzepte und dann wird das gesamte Gewässer durchgeplant und da, wenn man was plant, dann muss alles gerechnet sozusagen sein und dann passen solche Flächen, wo man sagt die Natur soll machen was sie will, die passen nicht rein. Die lassen sich ja da nicht ins Konzept einrechnen.

K. Liese: Aber grad so Schutzgebiete und entlang der Elbe auch im Raum Dresden ist ja schon vieles Landschaftsschutzgebiet. Wird da auch drin gewirtschaftet als Vertragsnaturschutz?

Frau X: Ja, über diese Richtlinie AOW, also die europäischen Förderrichtlinien AOW wird bewirtschaftet. Wir sind zurzeit grade wieder bei den Vertragsgestaltungen für dieses Jahr. Das ist ganz umfangreich.

K. Liese: Und Schutzgebiete allein, die nicht bewirtschaftet waren, gibt es die da?

Frau X: Also ein ganzes Schutzgebiet, wo nicht bewirtschaftet wird, gibt es eigentlich nicht bei uns. Es gibt keine Totalreservate. Und ich muss sagen fast, fast alle Fließgewässer unserer Region, also die Elbe und auch ihre Nebengewässer sind ja nicht nur zum Teil Landschaftsschutzgebiete, sondern sind fast alle Bestandteile des europäischen Netzes Natura 2000. Das heißt, sind sie ja eigentlich erst so richtig worden nach dem Hochwasser. Also die echte Festsetzung und jetzt arbeiten wir ja an den Managementplänen, die wo eigentlich die ganz gezielte Erstbewertung aller Flächen erfolgt, die laufen ja noch, sind noch gar nicht abgeschlossen. Wir haben noch nicht für alle FFH-Gebiete so einen Managementplan. Und das zeigt eigentlich, dass die Gewässer von ihrem Lebensraumpotential her

und von ihrer Ausstattung nach dem Hochwasser zumindest noch den Schutzanspruch auch nach europäischer Richtlinie genügen. Aus unserer Sicht hat es auf die Schutzgebiete an sich keine negative Auswirkung.

K. Liese: Es gibt ja dieses Projekt, der Titel heißt ja „Verwundbarkeit gegenüber Hochwassergefahren“. Wir betrachten auch den Bevölkerungsschutz, kritisch Infrastruktur, Wirtschaft, auch Landwirtschaft, Gärtnereien, Umwelt. Wir haben gesagt Umwelt müssen wir auch betrachten, auch in urbanen Räumen ist ja nicht alles versiegelt. Und heute habe ich auch schon einen Gärtnereibetrieb befragt, Landwirte befrage ich und jetzt müssen wir die Umwelt betrachten. Und da haben wir uns überlegt im Projekt, ist die Umwelt überhaupt verwundbar? Ist die verwundbar. Na da wir uns überlegt gegen Hochwasser nicht, weil die Auen leben davon, von der Überschwemmung. Und haben gesagt, das Einzige, was uns da einfallen würde, wäre schon, dass eben Heizöl ausgelaufen ist, irgendwelche Stoffe... Aber wenn auch das gar nicht das...

Frau X: Das hat es bestimmt gegeben.

K. Liese: ...das Problem ist. Oder zumindest sagen wir mal so, dass da so keine nachhaltige Wirkung ...gehabt...

Frau X: Ja, so ist es. Aus unserer Sicht nicht.

K. Liese: Es wäre ja trotzdem wiederum die Überlegung zusagen, um Vorsorge zu treffen, dass dann nicht auch wenn weitere Hochwasser kommen und in Dresden ist es nicht so schlimm, das Überschwemmungsgebiet viel Unternehmen und Industrie ist, in Köln ist das ja ganz anders, aber das man dann trotzdem sagt, auch wenn es jetzt in dem Fall nicht so war, Vorsorge ist immer gut, man muss dafür sorgen, dass die Anlagen ordentlich gesichert sind. Und da ist ja die Frage, ich weiß nicht, vielleicht können sie da auch gar keine Auskunft geben, es gibt ja auch im Wasserhaushaltsgesetz und im Sächsischen Wassergesetz so eine Anlagenverordnung, wo es ganz konkret Auflagen gibt. Meinen sie das reicht, wenn das Hochwasser kommt?

Frau X: Wenn man die so konsequent durchsetzen würde und das tut man aber auch nicht überall, weil es eben immer diese Ausnahmeregelungen gibt, denke ich schon, dass das vieles bewirken könnte. Wir hatten eigentlich im Ergebnis, oder die TU war das vielmehr, die hatte im Ergebnis des Hochwassers ein Projekt, zumindest drüber nachgedacht, die Weißeritz, die hier in Dresden mündet in die Elbe, den Weißeritzabfluss grundsätzlich neu zu gestalten. Es waren Flächen zu öffnen auch im Stadtgebiet, und gewisse Gebäude möglicherweise durchflutbar zu machen. Das Projekt klang aus meiner Sicht sehr interessant, ist aber letztendlich dann doch auf der Strecke geblieben. Und man hat den Kanal der Weißeritz im Stadtgebiet Dresden weiter ausgebaut. Das war ja der Punkt wo damals der Hauptbahnhof überschwemmt wurde.

K. Liese: ...das alte Gewässerbett gesucht hat und da auf einmal wieder mitten rein. Ich hatte mit der Frau Schön vom Umweltbildungszentrum Dresden Gewässerwanderung. Wurde ja zum fünfjährigen Jubiläum angeboten und hab ich so Gewässerwanderung mitgemacht und man versucht ja schon so kleine Rückhaltebecken, Mulden, natürliche Mulden irgendwie zu nutzen, auch wenn das jetzt nicht die Volumina an Rückhalt ist.

Frau X: Ja. Na jede Maßnahme ist eigentlich gut, die in diese Richtung geht und deswegen gibt es auch aus unserer Sicht jetzt ein bisschen Ärger mit den neuen Hochwasserdeichen hier im Raum Dresden, also in Cossebaude und Radebeul, weil nämlich durch die Deiche, teilweise sind dahinter wirklich sagen wir mal gärtnerisch oder landwirtschaftlich genutzte Flächen, die sollen nun vom Hochwasser geschützt werden. Muss das sein oder kann oder es nicht doch als Retentionsraum benutzen? Ja, das ist halt die Frage.

K. Liese: So landwirtschaftliche Flächen eigentlich immer mit überspült wurden. So wie ich weiß.

Frau X: Ja, wenn man sie im Überflutungsbereich hat, ja. Man sollte eben noch mehr Grünländer im Überflutungsbereich haben. Aber das... die Ideen waren kurz nach dem Hochwasser sehr viele da, aber es ist nicht so sehr viel davon übrig geblieben. Das meiste läuft doch auf technischen Hochwasserschutz hinaus. An bestimmten ist klar – wie sie schon sagten - im Innenstadtbereich, da geht es nicht anders. Aber, auch in den großen Nebenflüssen der Elbe wurden, da haben wir also dann alle Nebengewässer, bisher in der Mulde ist kein Rückhaltebecken gewesen, das haben wir jetzt. Und es werden auch weitere geplant. Und dann... ja man hat immer das Gefühl es geht um Abflussbeschleunigung. Was meiner Meinung nach nicht das richtige Ziel sein kann. Wo soll es denn hin?

K. Liese: Der Unterlieger freut sich. Na prima, ich guck noch mal kurz durch. Ansonsten würde ich jetzt die Aussage so zusammenfassen, dass es natürlich für die Umwelt jetzt erstmal ein Schockerlebnis war, sie sich aber sehr gut drauf eingestellt hat und dass man zumindest in der Landschaft, so wie sie es beurteilen können, keine nachhaltigen Schäden oder keine Schäden am Naturhaushalt sieht.

Frau X: Genau.

K. Liese: Und das auch die Natur gegenüber so einem Ereignis nicht als verwundbar anzusehen ist.

Frau X: Richtig. So könnte man das stehen lassen.

Experteninterview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter des Staatlichen Umweltfachamtes Radebeul, Referat Oberflächen- und Grundwasser (24.04.08)

K. Liese: Ich stelle jetzt erstmal bevor wir wirklich zur Wasserwirtschaft kommen, noch allgemein zwei Fragen. Gab es denn irgendwelche Auswirkungen des Hochwassers auf die Umwelt? Jetzt nicht nur für die Gewässer, vielleicht auch für die Freiflächen?

Herr X: Also wie gesagt, also die „Umwelt“ ist jetzt ein weit dehnbarer Begriff. Wir können zum Beispiel ein paar Anlagen auswerten auf die Umwelt: Kläranlagen. Es waren natürlich Kläranlagen betroffen. Kläranlagen waren außer Betrieb. Sind überströmt worden und erstmal das Abwasser ist dann in aller Regel ungereinigt mit abgeflossen. Es sind eben auch Öltanks hochgegangen, es sind Öltanks kaputt gegangen. Das Öl ist abgeflossen. Wir haben teilweise sogar, das hat vielleicht der Kollege, der war ja vorher gerade da, der Herr Dr. Schwan auch gesagt, Überströmung von Altlastflächen gehabt. Wo Altlastflächen freigelegt wurden, die Schadstoffe, ich sag mal mit dem Boden weggespült wurden und und und. Und das meiste wird ja auch vergessen, man dankt eben an das oberirdische Hochwasser. Wir hatten ja auch ein, ich sag es mal Hochwasser in Grundwasser. Also das heißt, wir haben auch sagen wir anderhalb bis zwei Jahre danach sehr hohe Grundwasserstände gehabt. Die sehr hohen Grundwasserstände haben natürlich letztlich auch zu einem verstärkten Ausbluten der im Boden vorhandenen Altlastverdachtsflächen geführt. Und wir haben gerade hier in unserem Raum einige, wir haben hier in der Nähe der Elbe einen starken LHKW-Schadensfall mit enormen Konzentrationen und da...

K. Liese: Was heißt LHKW?

Herr X: Leichte chlorierte Kohlenwasserstoffe. Und dort ist im Grunde genommen einiges ausgetragen worden. Dann haben wir im Bereich der Flügelwegbrücke haben wir sehr große Schadstoffe. Das sind Öltanklager, ein ehemaliges. Und aber diese Dinge werden dann natürlich, treten dann verstärkt zu Tage. Da sind Trinkwasserfassungen überspült worden, wo man aber nicht direkt vom Schaden reden kann, sondern einen Schaden in der Form, dass die erstmal sicherheitshalber außer Betrieb genommen wurden. Also das heißt, die... praktisch Hosterwitz Wasserfassung wurde, sagen wir aus Sicherheitsgründen für einen bestimmten Zeitraum einfach abgestellt worden. Dann andere Schaden für die Umwelt, das war im dem Jahr... wir hatten zum Beispiel eine Haupttrinkwasserversorgungsleitung unterspült gehabt, es bestand also die riesen Gefahr, dass die bricht. Also ist die außer Betrieb genommen wurden und dann haben wir aus einem anderem Gebiet Wasser ich sag mal zuspiesen müssen. Was Gott sei dank möglich war. Aber ich kann mich noch gut dran erinnern, wie wir vor Jahren um diese Leitung gestritten haben, ob es überhaupt notwendig ist. Das da also eigentlich, wann wir die mal gebrauchen. Nun wurde sie gebraucht. So das sind also so Dinge, also man muss an viele, viele Sachen denken. Das ist jetzt mit Sicherheit nicht abschließend, was ich gesagt habe, aber das waren einfach mal so ein paar Beispiele. Und wie gesagt, Schaden für die Umwelt, wenn man mal sieht, direkt von einem Schaden kann man nicht reden, wir hatten ja dann danach wieder von einer Niedrigwasserperiode. Muss man auch dran denken. Aber das ist also in der Natur der Dinge. Ich würde also noch gar nicht mal von Klimawandel oder so was

sprechen. Man muss einfach im Oberflächenwasser wie im Grundwasser mit solchen Schwankungsbreiten rechnen, ne. Und da leg ich jetzt auch mehr ein Augenmerk drauf zu legen, also der Mensch muss mal sozusagen lernen, mit der Natur besser umzugehen. Und na ja, wenn jetzt 50, 60 70 Jahre kein Hochwasser war, da kann man nicht einfach meinen, na ja dann kann ich da ruhig nah ranbauen. Irgendwann kommt es wieder.

K. Liese: Ist es denn so, dass im Überschwemmungsgebiet klar ist, Kläranlagen sind meist in der Aue, sind denn aber sonst viele potentielle Schadquellen im Bereich Dresden in der Aue, die dann zu Schaden führen? Jetzt haben Sie ja schon dieses Öllager da angesprochen.

Herr X: Also, ich will es mal sagen, die Schäden sind aus meiner Sicht immer vom Menschen selbst verursacht, weil wenn er sich besser auf die Natur einstellen würde, weg bleiben würde, dann wären die Schäden auch geringer. Wenn man mal Studien der Schweiz ansieht, die zeigen sehr deutlich, dass also das Schadenspotential was wir haben durch Hochwässer, ich sag mal steil nach oben geht, von Jahr zu Jahr. Das liegt natürlich einerseits dran, dass das was man baut immer wertvoller wird, also das heißt, Preissteigerungen und und und. Aber andererseits steckt da auch ein bisschen drin, dass wir trotzdem weiter bauen in Überschwemmungsgebieten. So wenn ich dann man nur mal ein ganz einfaches Beispiel wähle, wir haben in den meisten Wassergesetzen drin, es darf nicht bebaut werden, dass der Hochwasserabfluss und der Hochwasserrückhalt wesentlich beeinträchtigt werden. Na man hat den klassischen Fall jetzt, habe mehrere solche Fälle öfter auf dem Tisch, aber nur mal einen ganz klassischen, da steht dieses geplante Bauprojekt 3m im Wasser. Halb bis im Wohnzimmer drinne, der Bauherr schlägt vor, dass er Wohnraum alles flutet, wenn dann das Hochwasser wirklich mal kommt, also er hat extra Konstruktionen dafür geplant. Damit er den Schlamm nicht ins Wohnzimmer kriegt, hat er so einen Filter so da noch eingebaut. Also er hat sich schon viel Gedanken gemacht, wie man gezielt beim Hochwasser das Wohnzimmer fluten könnte. Ja dann muss ich sagen, nur die Wände, ja da geht ja kein nennenswerter Retentionsraum weg. Der Raum ist ja geflutet und nur die Wandung, na gut das will ich mal nicht als wesentlich einschätzen. Der nächste guckt, nun müssen wir ja wissen, ob der Hochwasserabfluss behindert wird, und da muss ich mal sagen so ein Haus, selbst wenn es bis zur Giebelspitze im Wasser steht, das behindert ja den Abfluss nicht, sondern wir haben es im Fernsehen alles gesehen hier bei dem Hochwasser in Sachsen, das schwimmt einfach weg das Haus. Das wird dann unter einer Brücke klein geschreddert oder weiß ich nicht, aber das behindert doch den Abfluss nicht. Das heißt letztlich, wir bauen weiter, mit diesem Rechtsinstrument bauen wir weiter. Jetzt will ich natürlich korrekterweise sagen, wir sind parallel jetzt mal damit beschäftigt, mal sämtliche Bebauungspläne, die in einem Überschwemmungsgebiet liegen, uns näher anzusehen und auch da kommt immer wieder erschreckende Antworten. Wir haben also jetzt an die hundertfünfzig Bebauungspläne so in einer ersten Plausibilitätsprüfung überprüft. Und da sind die Antworten von den Kommunen und von den unteren Verwaltungsbehörden zurück, die lauten in etwa immer so, na ja der Bebauungsplan, der ist ja schon voll realisiert, also mit Gebäuden belegt. Also gibt es auch keinen weiteren Handlungsbedarf. Da sag ich mal, das ist für mich schon ein bisschen erschreckend, wenn wir in unsere Wassertiefenkarten reingucken und Gebiete dabei sind, die vielleicht drei Meter im

Wasser stehen. Also da kann man da nicht aufschreiben, es gibt keinen Handlungsbedarf. Sondern wenn man genau bei dem Thema was Sie jetzt ansprechen, tja welche Schäden entstehen später. Wie kann man was dagegen tun? Sag ich vielleicht auch noch was dazu. So da gibt es andere die sagen, na ja wenn wir den Bebauungsplan dann aufheben würden, dann wären wir immer noch im 34er Innenbereich, also Baugesetzbuch §34 Innenbereich, da können wir auch weiter bauen. Es stimmt auch, haben sie recht. Also das heißt, wir müssen schauen, dass wir einerseits im Wassergesetz und andererseits auch auf der Bauleitplanungsebene ein bisschen schärfer rangehen, wenn wir was bewirken wollen. Also ansonsten bewirken wir jetzt so gut wie nichts, mit Ausnahme von einem Punkt, wo wir bisher uns immer gut durchsetzen konnten, das ist der neue Paragraph im Wasserhaushaltsgesetz, der da sagt neue Baugebiete werden verboten, weil dort gibt es neuen Punkte, die kumulativ zu erfüllen sind und die sind in aller Regel kaum zu erfüllen. Aber, da geht jetzt auch schon die Tendenz dahin, na ein Baugebiet gar nicht als neu zu deklarieren, sondern zu sagen, na ja das ist ja nur eine Überplanung oder Überarbeitung. Dann greifen die neuen Punkte nicht mehr und dann... So da sag ich mal, es gibt ja auch eine andere Studie jetzt vom Bund, wo wir jetzt auch mit beteiligt sind, die gerade begonnen hat, wo man mal so rangeht und sagt jetzt lassen wir mal die ganzen Gesetze außen vor. Wir betrachten mal nur, ohne Gesetze, was würde man tun, wenn es ich sag mal nur wirtschaftliche Erwägungen gibt. Da stellen wir das Gefahrenpotential zusammen. Was kann passieren. Würde man dann wirklich das Baugebiet lassen oder würde man, sag ich mal, wenn man aus der eigenen Tasche bezahlen müsste. Das gefällt mir eigentlich ganz gut, weil da wird vielleicht unter dem Strich für bestimmte Bereiche rauskommen, also hier wäre es besser, den ganzen B-Plan rückabzuwickeln, vielleicht die Gebäude zu entschädigen und zu sagen, ok ist gut, und nicht mehr zu bauen, und natürlich wenn ein Teilfundament da ist, wenn es 10 oder 30 oder 50cm steht das Wasser, da kann man baulich noch was machen. Deswegen müssen wir die Gebäude da nicht abreißen, aber dass man mal einfach solche Kriterien herausarbeitet, ab wo es denn eigentlich volkswirtschaftlich sinnvoll, hier einen Strich zu machen und zu sagen, bis dahin wird gebaut und weiter nicht. Wir sind mal so rangegangen hier bei uns, erstmalig, ich wüsste nicht, dass das in anderen Überschwemmungsgebieten so gemacht wurde, aber an der Elbe haben wir das gemacht, wir haben mal versucht so eine fachliche Forderung, ein so genanntes Hauptabflussgebiet zu definieren. Das Hauptabflussgebiet erklärt sich eigentlich ganz einfach so, das Wasser steht hoch und es fließt schnell. Und da in der Richtung haben wir eine Formel entwickelt und haben gesagt, also diese Bereiche, also wo wirklich auch viel Masse dann beim Hochwasser durchströmt, die sollen wir freihalten. Und das sind in der Regel solche Bereiche, da steht es 3m hoch und fließt ziemlich schnell. Wenn es nur 3m hoch steht und nicht schnell fließt, dann wird es gar nicht berücksichtigt. Und da sag ich mal, auch da ist irgendwie kaum eine Einsicht, dass diese Bereiche frei gehalten werden. Da kommen Einzelbebauungen hin und letztlich greift zur Zeit rein rechtlich nur der 31b in Bezug auf den Drittschutz. Aber dort steht der nicht wegen, sagen wir mal das Hochwasser, der Hochwasserschutz oder die Hochwassergefahren nachteilig verändert werden. So dass heißt mal ein einzelnes Haus mitten im Hochhauptabflussgebiet gebaut, das strömt weg. Hab ich ja schon gesagt. Auch wenn

daneben direkt eins steht und auf der anderen Seite auch und es kommen Bäume und Sträucher und die verkleben sich, dann kann es für den daneben links und rechts schon eine nachteilige Veränderung geben. So dass ich also fast erwarte, dass nur in solchen Fällen wir durchkommen mit einer Ablehnung. Weil das sonst in einem Bebauungsplan oder in einem 30er oder 34er-Baugesetzbuchplangebiet, gilt ja erstmal grundsätzlich das Baurecht. Man kann ja bauen. So dass man jetzt ein bisschen ausschweifen.

K. Liese: Ne wir können, wir können das ruhig gleich noch weiter führen, weil ich hab nämlich als letztes immer so eine Frage, da frag ich die Leute nicht als Experten über Wasserwirtschaft oder wie auch immer, sondern nach der persönlichen Meinung und die Frage heißt eben, wie sieht für Sie vernünftiger Hochwasserschutz aus? Haben Sie jetzt zum Teil schon beantwortet und sagen, da wird nicht gebaut. Nicht in diesem Hauptabflussgebiet.

Herr X: Richtig, genau. Ich bin auch soweit so, um das jetzt auch noch mal zu sagen, eigentlich so ein strikter Gegner von Deichbauten, Deicherhöhungen, Deichertüchtigungen. In manchen Fällen mag das sinnvoll sein. Aber wenn ich jetzt zum Beispiel... wir haben hier direkt um die Ecke ein Gebiet, Cossebaude, war sehr stark betroffen und da wurde der Deich erhöht, haben Sie sich vielleicht angesehen, der Bau. Aber was wird den praktisch passieren, wenn wir den Deich wirklich erhöhen? HQ 100. Dann denken die Bürger, die dahinter wohnen, wir sind sicher. Das kann ich ihnen sagen, das sind sie nicht.

K. Liese: Da wird das Schadenspotential noch erhöht.

Herr X: So ist es. HQ 100 ist ein rein statistisch ermittelter Wert. Ob sich die Natur das nächste Mal dran hält an unsere Statistik, das wage ich zu bezweifeln. Und was ist, wenn es HQ 101 ist? So da sage ich mal, die Schweizer haben da eine bessere Philosophie. Die sagen wirklich, wir müssen auch darüber betrachten, was dann passiert und weiter denken. So da sage ich mal, wir lösen das eben mit so einem Deichbau. Ist aus meiner Sicht ein vollkommen falsches Signal. Sagen, das kriegen wir in den Griff. Wir können euch schützen. Ich hätte eher den umgekehrten Weg in dem Bereich jetzt gegangen und hätte also gesagt, Leute wir können euch hier nicht schützen. Ihr müsst es wissen. Hier kommt es dick. Und am besten ihr bleibt dann weg. So einfach ist das.

K. Liese: Also ich war nämlich in Röderau-Süd. Die haben ja glaube ich, Entschädigungen bekommen, dass sie weg, umsiedeln. Das wurde ja alles platt gemacht.

Herr X: Röderau-Süd war ich ja selber persönlich sehr stark damals in den ganzen Gesprächen einbezogen. Und wie sagt man so, so ein Fall Röderau-Süd wäre schön, wenn es das häufiger geben würde, den wird es aber nicht so schnell geben, denn es ist einfach aus meiner Sicht, ja den Umständen drumherum geschuldet. Wenn ich es mal so sage, fangen wir mal ganz vorne an, bevor das Baugebiet Röderau-Süd dort entwickelt wurde, war 1977 ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt worden. Und dann ist das Baugebiet in das Überschwemmungsgebiet geplant worden. ohne, ich sag es wirklich mal, intensiv sich damit zu beschäftigen. Ich will jetzt mal gar nicht fragen, wer schuld ist oder wer nicht ist. Es war also auf jeden Fall ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Und nach dem Hochwasser, also stand ja auch fast an der Giebelspitze unter Wasser, ging es dann halt eben genau in

den Gesprächen in dem Ministerium Bau, Umwelt darum, können wir Röderau so schützen oder nicht. Da mussten wir ja hier einige Stellungnahmen und Gutachten herbeibringen und da habe ich von vornherein gesagt, Röderau-Süd ist nicht schutzfähig. Es hieß zwar dann, ein paar Mal stand auch in der Zeitung, hat auch einige Minister gesagt, wir sehen das anders, es ist schutzfähig, aber ich konnte mich Gott sei Dank mit meiner Variante mit fachlicher und anderer Unterstützung durchsetzen. Weil... warum, ich hätte einen riesengroßen Wasserdruck bauen müssen, ja, rein theoretisch wäre es schon schutzfähig gewesen, aber ich hab gesagt, wir finden sicher mit realistischen Aufwand nicht. Also wir hätten einen großen Wall drum rum bauen müssen, reichlich hoch, also ich sag es mal, wenn sie denn selbst oben aus der Dachlucke rausguckt hätten, hätten sie immer noch vor den Wall geguckt und wir hätten ein Wahnsinns Hochwasserpumpwerk gebraucht, weil wir sind ja dann auch über Grundwasser, der Spiegel war angestiegen. Die Häuser vielleicht aufgetrieben, hätten noch beschweren müssen, also das Aufwand ohne Ende, wenn man das technisch hätte machen wollen. So und da war ich derjenige, der immer absiedeln vorgeschlagen hat, aber da gab es dann riesen, sagen wir mal Diskussionen. Und aus meiner Sicht war es letztlich nur der Auslöser, dass es abgerissen wurde, war folgender Fakt, also ich hab dort in den Beratungen dann gesagt. Wir stellen uns mal vor, mit den Wiederaufbaumitteln, sagen wir jetzt, wir können euch nicht schützen, Restrisiko bleibt, aber ihr kriegt alle die Wiederaufbaumittel und baut dann schön Röderau-Süd wieder aus, auf. Die Häuser sind dann alle schön wieder in Ordnung und dann geht parallel eine Klage beim Landgericht, der die Rechtmäßigkeit des Bebauungsplanes überprüfen wollte. Und ein dort der Bewohner oder der dort investiert hatte, so dass ich gesagt habe, jetzt prognostizieren wie das ausgeht, mit Sicherheit wird er festgestellt bekommen, dass hier ein Abwägungsfehler ist und der B-Plan nicht zustande gekommen ist. Was kann und das passieren? Dann haben wir frisch sanierte, mit vielen Staatsgeldern sanierte Häuser und dann kommen die Eigentümer und sagen, denken sie denn, jetzt bauen wir noch mal die Häuser wieder ab. Wir haben sie gerade aufgebaut und dann müssen wir weichen. Ich sage, hier gibt es nur eine Absicherung, es war natürlich, ich hab das ganze Jahr miterlebt und mitgemacht, für die Bürger menschlich, moralisch und so weiter eine riesen Belastung. Wir haben dort dann einen Mentor eingesetzt, der sich gekümmert hat und... Die sind auch betreut worden. Das, das gehört alles mit dazu, das muss man wissen. Klar, aber ich sage immer noch, das war die richtige Entscheidung. Weil anders hätte man das nicht machen können.

K. Liese: Was macht man in... mit Dresden, der Dresdner Altstadt? Wo es alte Kulturgüter gibt?

Herr X: So mit der Dresdner Altstadt ist es jetzt... wieder ein ganz ganz anderer Fall. Ich sag mal, die ist jetzt historisch gewachsen und jetzt muss mal es auch mal wieder sich mit dem Risiko beschäftigen. Die Dresdner Altstadt wird es kritisch ab HQ 80, HQ 90. Bis dahin geht das noch einigermaßen.

K. Liese: Relativ hoch ja auch.

Herr X: Jetzt bekommt die Altstadt dort den HQ 100-Schutz und da sag ich mal, was man jetzt macht, das man also teils stationäre, teils mobile Elemente dort einsetzt und die städtebaulich, gestalterisch ordentlich einbringt, ist in Ordnung. Weil dort haben wir den Bestand und da müssen wir uns mit

beschäftigen, ist da noch was zu machen. Ja, sage ich. Je mehr mobile Elemente aber reinkommen, umso weniger habe ich dann wieder Vertrauen, sag ich mal, gucken Sie mal wenn sie dann nach 80 Jahren so ein mobiles Element suchen... na ob sie dann noch wissen, wo das alles ist. Ob sie auch die Jahre dazwischen immer so ein Weilchen üben, ist auch die Frage. Also ich bin froh, dass wir so eine Kombination aus sagen wir mal stationären und auch sehr städtebaulich ordentlich eingebundenen Elementen hat. Und den Rest wird dann die Zeit zeigen. Also ich sage nicht, damit ist Dresden dann geschützt. Weil wir reden jetzt nur von den Elementen. Sie können nicht jedes Loch stopfen. Sie können auch bei einer Planung nicht jedes Loch erfassen. Jetzt mal ganz einfach, das wird ähnlich wie in Köln laufen, learning-by-doing, also in Köln kommt jedes Jahr, sag ich mal wieder ein Dammwall obendrauf auf die Wand, weil man das langsam erfährt und in Köln ist die Situation ganz anders. Die sind schon beim HQ 10 oder HQ 20 stark betroffen. Wie gesagt Dresden eben nicht. Also Dresden kriegt jetzt schon einen guten, luxuriösen Schutz, Sag ich es mal. Da könnte Köln von träumen von so einem...

K. Liese: Also ich muss mal sagen, es ist ja das Problem ist ja immer nur, die Kölner dadurch dass es wahrscheinlich jedes Frühjahr oder jedes zweite haben, ist es ja verankert in den Köpfen und wir waren ja auch in Köln an der Promenade, in den Gastronomien und die haben natürlich die sanitären Anlagen, die Heizungsanlagen sind alle unter dem Dach. Unten ist ausgefließt, es fließt dann eben durch. Das ist ja in den Köpfen, bloß wenn es in Dresden tatsächlich dann alle 50 Jahre kommt, dann hat man es vergessen.

Herr X: Richtig, richtig. Und deswegen sage ich, Köln hat ja noch gar kein HQ 100 richtig erlebt. Also das... wo wir und dran erinnern können. Und wie Sie schon sagen, ich sag mal die Gastwirte, die Camper, die sind alle drauf eingestellt, die Camper haben in Köln interessante Gestelle, die kurbeln das in, kurbeln die das hoch, da haben die hier eine Wassermarke. Ich sag mal mit HQ 10, HQ 20 können die umgehen. Aber mit einem HQ 100 auch nicht. Denn ich sag Ihnen, wenn in Köln dann wirklich ein HQ 100 kommt, so wie wir es hatten. Wir hatten ja hier ein HQ 100, dann werden wir Schäden haben dort ohne Ende. Und so ich sage mal, ich bin in Köln dann auch froh, dass die jetzt sagen mal länderübergreifend wenigstens sich abstimmen. Weil klar bis vor 10 Jahren haben die Baden-Württemberger gesagt, was interessiert uns Köln. Wir öffnen unsere Hochwasserentlastungspolder, öffnen wir, wenn wir sie brauchen und nicht wenn Köln sie braucht. Jetzt gibt es Gott sei Dank Vereinbarungen. Wissen Sie was, das muss man nicht nur bundesländerweise, sondern man muss es auch übergreifend, Schweiz, starten. Deswegen bin ich ja auch froh, Wasserrahmenrichtlinie, Flussgebietskonzepte, von Anfang an, wo die raus kam, ist mir eben auch schon aufgefallen, wo ist der... denn der Hochwasserschutz. Der wird ja jetzt so langsam nachgeholt auf EU-Ebene. Und ich finde es auch gut, dass da jetzt endlich mal statistisch HQ 100 drin steht. Es stand ja vorher nirgendwo drin. Also bis vor ein paar Jahren hatten wir doch nicht eine gesetzliche Vorgabe HQ 100. Ja, das ist ja erst neu nach dem Augusthochwasser 2002 entstanden. Weil, die einen haben sich für 50 geschützt, die anderen für 20, die anderen für 70. Und man muss aber auch sagen, viele Leute, viele Bürger leiten jetzt davon ab, ja im Gesetz steht HQ 100 und das

muss ich auch dafür geschützt werden. Für HQ 100 sind Überschwemmungsgebiete auszuweisen. Da steht nirgendwo, dass ich sie für HQ 100 schützen muss. Erstmal geht das gar nicht. In vielen Fällen ist es überhaupt nicht mehr machbar. Und wir haben vorhin Altstadt Dresden gefragt, jetzt kommt noch mal die Altstadt Meißen, also bei der Altstadt Meißen, haben wir auch eine Hochwasserschutzwand jetzt gebaut, nur für HQ20 war da die Diskussion, warum denn nur bei uns für HQ20? Dresden bekommt HQ 100. Ist ganz einfach zu erklären. Meißen liegt an der Elbe und rechtsmündig dazu, kommt die Trebisch dazu. So die Trebisch kann ich nicht abstellen. Also ich kann in den Bereichen, in den Mündungsbereichen nur eine gewisse Höhe an Schutzmauer errichten, damit das ganze System noch funktioniert. Und das geht eben nur bis HQ20, weil ich könnte eine Wand bauen, eine HQ 100 für die Elbe. Würde sie aber von hinten von der Trebisch überflutet. So, ich kann aber nicht links und rechts, ich sag mal wie vorhin beschrieben in Röderau-Süd die einmauern. Und dann kamen ja auch gleich wieder die Stimmen, dann auch von denen, ich sage mal Städtebauern und wer da anlegt, wird Wert verhandelt und so weiter. Also es ist immer so ein Austarieren. Da ist richtig eine Wand zu machen, wenigstens für HQ 20. In Dresden für das bisschen was fehlte 80 bis 100 für Dresden also jetzt, da war es schlau im Gegensatz zur Waldschlösschenbrücke. Aber das regt die auf.

K. Liese: Und jetzt kommen wir mal wieder zum allgemeinen zurück. Meinen Sie denn, dass durch die, meinerwegen die Sächsische Anlagenverordnung oder auch das Wassergesetz die Auflagen für die Betriebe, die ja jetzt vielleicht doch im Überschwemmungsgebiet liegen, ausreichend sind. Wonach die wassergefährdenden Stoffe also nicht austreten sollten mit diesen Auflagen. Reicht das?

Herr X: Also wassergefährdende Stoffe, was wir dort an rechtlichen Instrumenten haben, ist aus meiner Sicht ausreichend. Was Bauen angeht, hab ich vorhin gesagt, nein, aber wassergefährdende Stoffe ja, weil... das ergibt sich eben, wie ich es gerade schon gesagt habe, aus dem Gesetz. Es sind für mindestens HQ 100 Überschwemmungsgebiete festzusetzen und die VAWS sagt, dass... das kann ich auch im Überschwemmungsgebiet dann regeln, das Lagern von wassergefährdenden Stoffen ist verboten. Oder wenn wenigstens gesichert ist und nun... Also da gibt es genug rechtliche Instrumente, dass das natürlich mit Problemen in der Umsetzung zu tun hat, ist ganz klar. Weil die Wasserbehörden hatten sich jetzt erstmal auf den alten HQ 100-Wert orientiert gehabt. Wir hatten jetzt alles neue Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Jetzt geht in Dresden, wir machen das sehr, sehr professionell auch, wir gehen an der... die Untere Wasserbehörde am Wall dran lang und gucken wie es jetzt vom Höhenniveau aussieht. Und viele, die vorher noch einen Bescheid hatten, ihr braucht nichts zu machen, die haben jetzt nach den neuen erhalten Auflagen, da muss was nachgerüstet werden. Und ich sag mal, bei so einem riesigen Hochwasser, klar da schwimmt dann auch mal ein Öltank auf der Hochwasserwelle. Das war aber meines Erachtens nicht das große Problem, weil da mussten wir auch sehen... sagen wir mal, wenn ich jetzt doch mal Einzelteile habe und ein ganzes Klärwerk nicht funktioniert und die Brühe wird eingeleitet, dann ist das aus meiner Sicht viel, viel schlimmer. Aber auch da muss ich sagen, viele Klärwerke können wir nicht vor HQ 100 schützen, weil ganz einfach, Klärwerke liegen immer am untersten Punkt. Als erstes betroffen...

K. Liese: Ich kann es ja nicht wieder hoch pumpen...

Herr X: Genau. Und ich sag mal Klärwerke, die einen HQ 100-Schutz haben, sind ganz, ganz selten. Und deswegen muss man sich eben auch für solche Fälle ein bisschen was überlegen, dass man vielleicht, wenigstens so lange puffern kann und – ich sag es mal – in der Eindeichung die Brühe sozusagen stehen bleibt. Aber abschwimmende wassergefährdende Stoffe, Tanks und so waren nicht so sehr hier, dass das im Fokus war.

K. Liese: Ja, also ich wollt grad sagen, es ist... es wurde, es gab natürlich einen Eintrag, aber Sie würden es jetzt nicht als nachhaltiges Umweltproblem ansehen.

Herr X: Richtig. Also ein Problem ist es schon aber durch den hohen Verdünnungseffekt... Wir haben ja das bei HQ 100 laufen 4575 oder was m³ pro Sekunde hier durch. Und wenn ich dann ein Ölfässchen habe, das vermischt sich so stark. Aber, dass dann die Frachten nicht nur so interessant sind. Die schwimmen aber... Ich habe halt einen Verdünnungseffekt, genau.

K. Liese: Ich gucke einfach noch mal schnell durch.

Herr X: Da haben wir mehr Ärger nachher gehabt sozusagen mit allen Müll und Dreck und Unrat und auch Sedimenten, die aufgewirbelt wurden. Die ja nachher am Rande liegen bleiben. Also wir hatten teilweise einige Felder, die haben eben mit 20-30cm kontaminierter Schicht überlagert. Also das heißt, wenn die Landwirte vorher noch schön super Acker hatten, dann waren 20cm Schicht drauf und ich sag mal in den wenigsten Fällen ist diese analysiert worden. Aber wenn sie die mal analysieren, da werden sie staunen, was sie da für Schadstoffe drinne haben.

K. Liese: Also ich hab ja, weil ich auch die Landwirtschaft mit betrachte, war ich beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Gartenbau in Großenhain und die haben wirklich Bodenbeprobungen durchgeführt und da war es aber in der Tat so, dass ja einfach Mineralöl Kohlenwasserstoffe sind, die leicht abbaubar sind. So dass also die Bewirtschaftung gleich im nächsten Jahr wieder losgehen konnten und dass... wurde mir zumindest gesagt, ich muss darauf vertrauen und dass es jetzt wirklich, wo es bedenklich war und wo richtig vielleicht Öl und Schlamm abgeschaufelt waren, das waren eben vereinzelte Mulden, die aber auch beprobt wurden und dann im darauf folgenden Jahr sogar wieder mit in die Bewirtschaftung genommen werden konnten.

Herr X: Für diese kleineren Seitenflüsse mag das richtig sein, aber für die Elbe... halte ich das für bedenklich...

K. Liese: Nee, ich war in Cossebaude und die, das wurde auch... also ich hab ja für Dresden und für den...

Herr X: Da wird ja gar keine große Landwirtschaft betrieben. In dem Bereich, in Cossebaude zum Beispiel ist ja diese Wiesenfläche. Also es wird... ist ja von der MBV verpachtet diese Fläche. Die hat ein Schäfer. Und ein Schäfer, der hat keine Bodenproben genommen dort. Der hat nachher wieder seine Schafe da drauf gebracht und haben das ein bisschen gesäubert und dann ist gut.

K. Liese: Und da wurde... wurde dann da richtig mit Maschinen vorgegangen da Zeug dann so, den Schlamm runter oder wurde das auf dem Grünland gelassen und das wurde dann...

Herr X: Also das hat sich über mehrere Jahre hingezogen. So dass heißt, dort wo Grünlandbereiche sind und wo im Grunde genommen, sie grade das an so einem kleinen, ich sag mal Ein-Mann-Betrieb verpachten, da hat sich gar keiner gekümmert. Irgendwann ist das Gras wieder hoch gewachsen und dann war es gut. Und wenn intensiv bewirtschaftet war durch die Landwirtschaft, da hatten wir zum Beispiel in Riesa so einen Bereich, also was, wenn der dann erst sozusagen publik, wo ich... wo sich das Wasser richtig ausdehnen kann, wo es lange steht. Und da hat es ja lange gestanden. Dort haben wir ja im Grunde genommen auch Überflutung durch Rückstauerscheinungen sozusagen, also das heißt, dort dehnt sich die Elbe schön aus und dort hatten wir sehr viel Anfragen. Und da haben wir uns von der Landwirtschaft, wer kümmert sich da drum, dass der Dreck von den Feldern wieder runter kommt? Und da kommt ja dann eine ganz einfache Aussage. Das hat man hinzunehmen. Ihr müsst euch selber kümmern. So da sag ich mal, man weiß ja wie die Finanzstruktur der Landwirtschaft ist, ich kann mir nicht vorstellen, dass das großartig entsorgt worden ist. Kann ich mir nicht vorstellen. Und deswegen, wenn man jetzt solche Flussauenbereiche mal analysiert, wenn ich jetzt Seitentäler habe, wo ich sag mal das naturbelassen ist, also wenn ich jetzt so beweisen will, im Oberlauf ist ja keine große Industrie, die das über lange Jahre hätte über die Sedimente sozusagen verdrecken können. Aber die Elbe, die führt doch ganz schön kontaminierte Sedimente mit sich. Und wenn die beim Hochwasser dann abgeladen werden links und rechts, da kriegen wir Probleme und das in solchen, wir sprachen es gerade an, Lachen, die dann stehen bleiben. Was da für Unrat drin ist, das ist ganz klar, da haben wir hier in Sönnewitz, ich sag es mal, vier, fünf Jahre später noch mit gekämpft. Da hat sich einfach gar keiner so richtig zuständig gefühlt. Und irgendwann hat dann hier die Ortschaftsrat auf eigene Kosten durch Sammelaktionen oder sonst was, wenn die Orte mal ein bisschen Geld haben, haben das dann gereinigt.

K. Liese: Und aber konnte man jetzt direkt im Naturhaushalt, wenn wir jetzt mal nicht die intensiv bewirtschaftete Landwirtschaft betrachten, gab es denn da im Naturhaushalt sichtbare Schäden?

Herr X: Also wenn wir jetzt den Naturhaushalt aus der Sache mal betrachten, da müsste Ihnen ja die Frau Dr. Herzog was gesagt haben. Und wenn sie sagt, ja da hatten wir welche, ok.

K. Liese: Nee, sie sagte nein.

Herr X: So, das hätte ich jetzt auch gesagt. Also mir ist nichts bekannt, dass da – ich sag mal – nachweisbar, überprüfbar Schäden für die Natur entstanden sind. Sondern, eigentlich sind die Schäden... die Natur hilft sich dann im Laufe der Zeit schon wieder. Wenn sind Schäden entstanden, was ich vorhin schon sagte, weil der Mensch vorher schon, ich sag es mal, ein Leck hinterlassen hat. Dass dann beim Hochwasser aufgespült wird und und und. Das sehen wir eigentlich nach jedem Hochwasser. Also wenn sie jetzt mal zwischen Hochwasser haben, gehen sie mal über die Elbwiesen, was da für ein Dreck und Unrat liegt. Weil wie läuft denn das... da brauchen Sie nur, ich sag mal an Sonntagen dran lang gehen, alle, die dort so ihre Kleingärten haben, was machen die mit ihrem Laub und dem Dreck, kompostieren die das oder packen die das oben an die Böschung. Die packen das alle oben an die Böschung. Und beim nächsten Hochwasser ist es weg. Und so läuft das häufig.

K. Liese: Und kann man denn, kann man jetzt dann für solche Gefahren, die jetzt für die Umwelt nicht solche Rolle spielen, weil sie vielleicht sich selber regeneriert, kann man dann da, aber... könnte der optimale Schutz bei einfach alle die gefährdenden Potentiale raus aus dem Überschwemmungsgebiet meinetwegen.

Herr X: Hm... ich sag mal das ist ein frommer Wunsch. Weil das kriegt man ja meist nicht hin. Ich sag mal, man kann da nur durch ständige Gewässerschauen, also erstmal muss man ein Überschwemmungsgebiet festsetzen und muss sagen, im Überschwemmungsgebiet sind verboten. Und dann muss man ständige Gewässerschauen machen, ja und am Ball bleiben. Aber sind ja immer unangenehme Themen, wo man den Bürgern mit auf die Füße tritt. Und wir gehen ja eigentlich jetzt gerade im Bereich Umweltschutz den Weg rückwärts, das heißt hier in Sachsen haben wir ja gerade die Verwaltungsneuordnung, das heißt viele unserer Kollegen werden jetzt auf die Landkreisebene, sprich auf die Kommune runter verlagert. In der Kommune, im Landkreis war es jetzt der Bürgermeister. Sie sind näher dran am Bürger, ja, was meinen sie denn, wie viel Chance haben sie denn, wenn sie denen auf die Füße treten. Haben sie dann größere Chancen, wenn sie beim Land sind oder bei der Kommune? So das heißt, wenn sie zwei-, dreimal richtig Ärger machen, dann wird sicher der Landrat sagen, Mensch nächsten Monat ist Wahl, also jetzt mal ein bisschen langsam.

K. Liese: Und, also bringen... wir hatten ja vorhin gesagt die Brunnen wurden vorsorglich, wurde die Trinkwasserversorgung vorsorglich abgestellt. Aber das da... also die Versorgung Dresdner Raum wird ja auch nicht nur durch Grundwasser, sondern auch durch Uferfiltrate?

Herr X: Also wir haben überwiegend die Versorgung aus Talsperren, aus Trinkwassertalsperren. Klingenberg und Lehmühle kriegt Dresden das Wasser und eben das Uferfiltrat Osterwitz. Also das heißt, das wurde deswegen abgestellt, weil man viel sicherer sonst die Schadstoffe ran, rein aus Vorsichtsmaßnahmen und es ist nachher auch, es war überströmt diese Fläche, diese Fläche ordentlich untersucht worden. Dort waren keine Kontaminationen. Was auch logisch ist, weil dort – ich sag mal – strömt ja nur relativ sauberes Wasser rein. Es ist ja auch durch eine Verwallung geschützt. Das ist ja was anderes wenn man die Brüche komplett rüber gehen kann. Das heißt also, die letzte Spitze sozusagen und dann sind Büsche und Sträucher, die das abhalten. Also da kommt relativ geklärtes Wasser nur rein. Aber es hätte ja sein können.

K. Liese: Hilft denn, wenn sie auch sagen, hilft denn eine strukturierte Landschaft, wenn wir jetzt mal nicht nur an den urbanen Raum denken, sondern vielleicht so ein bisschen Pufferzonen drum rum. Hilft denn auch eine strukturierte Landschaft, also sprich viele Landschaftselemente auch, wenn jetzt Kontaminationen sind, so was rück zu halten?

Herr X: Also, ich sag mal eine gewässertypische Bepflanzung, ich muss mich ja vorsichtig ausdrücken, die hilft in jedem Fall. Weil manche sagen ja, die Wasserleute, wir wollen alle Bäume und alle Sträucher weg und alles schon glatt in der Ecke. Genau das Gegenteil möchte ich, aber es muss eben naturtypisch sein. Also die Koniferen, die jetzt überall angepflanzt werden... Wenn wir über Schwarzerlen reden, dann ok.

K. Liese: Ok. Ich glaub... ich gucke noch mal kurz durch, ob wir noch... Wurden denn eigentlich im Gewässer, im Gewässer direkt Proben, Qualitätsproben genommen?

Herr X: Also Analysen, Beschaffenheitsanalysen sind während dem Hochwasser natürlich nicht genommen wurden. Weil das... können sie vergessen. Aber danach sind vereinzelte Proben dann natürlich... haben stattgefunden. Sie müssen dann das Landesamt für Umwelt und Geologie befragen. Die sind zuständig für die Messungen. Und haben uns dann natürlich auch zur Verfügung gestanden. Sie haben von uns aus Proben an Kläranlagen vorgenommen, Sonderbeprobungen, um auch mal wieder festzustellen, wann die wieder ordnungsgemäß arbeiten. Und da hatten wir doch noch lange Dinge drin, obwohl die eigentlich schnell agiert haben. Das hat schon drei, vier Monate gedauert, bis manche Kläranlage wieder auf normalem Limit gearbeitet hat.

K. Liese: Bis die Bakterienzusammensetzung da in Klärwerken...

Herr X: Genau. Wenn die Belegung ausgespült ist, müssen sie erstmal sehen, dass sie erstmal wieder ordentliche Biomasse drin haben und geht es wieder los.

K. Liese: Und die... was ergaben die Ergebnisse? War die Wasserbeschaffenheit schon beeinträchtigt durch das Hochwasser oder kann man...?

Herr X: Danach ja. Weil die Kläranlagen arbeiteten ja noch nicht und ich sag es mal, war auch die Gewässerbeschaffenheit beeinträchtigt, also wir haben ja die Abläufe der Kläranlagen untersucht und in den Ergebnissen des Landesamtes müsste sich eigentlich auch, ich sag mal, ein hoher Pegel nach dem Hochwasser noch feststellen lassen, der dann peu a peu abnimmt.

K. Liese: Und hatte das... kann man davon ausgehen, dass die drei, vier Monate wo das Gewässer jetzt mal ein bisschen stärker belastet war, hatte das schon Auswirkungen für die aquatischen Lebenswelt?

Herr X: Nee, das kann man nicht sagen. Das wir jetzt also da... nicht dauerhaft geschädigt. Weil wir haben immer noch die hohen Mischungsverhältnisse. So eine Hochwasserwelle klingt ja nicht schlagartig ab, das heißt also, weil wenn man jetzt ganz bestimmte Kleintierarten und Lebewesen ansehen, aber die werden wahrscheinlich durch das Hochwasser an sich geschädigt und nicht nur... durch dass es schon weggespült und ausgetrieben werden. Also da sind mir auch keine Studien bekannt, dass bestimmte Spezies da durch Abwassereinleitungen während des Hochwassers oder so....

K. Liese: Na es kann ja sein. Na gut der Öltank hat dann sowieso durch die Verdünnung nicht die Auswirkung.

Herr X: Genau. Und, ich sag mal, alles was noch schwimmen kann dann im Wasser und sich bewegt, das weicht diesen Dingen ja auch aus, logisch. Na, das würde der Mensch ja auch tun. Der geht ja nicht ins Feuer rein. So, ich sag mal, wenn es vom Ort weggespült wird, also wie beim Erdbeben, wenn es mich nicht erschlägt oder wegpustet, dann ist es auch nachher noch da.

K. Liese: Ja, ok. Gibt es eigentlich für Gewässer auch Grenzwertüberschreitungen? Gibt es da Grenzwerte, die so für...Badequalität ?

Herr X: Beim Gewässer gibt es keine direkten Grenzwerte, sondern es gibt ja im Grunde genommen aus der Wasserrahmenrichtlinie die Vorgaben sozusagen und zwar Parameter, die eingehalten werden

sollten. Bei der Badegewässerrichtlinie genauso. Da gibt es einen Imperativwert und so weiter. Aber dann müssen wir den Textteil dazu lesen und dann heißt es, das gilt zu der Zeit und dann gibt es wieder Ausnahmen und... also es gibt allgemeine Gütevorgaben, die möglichst eingehalten werden sollten. Aber es gibt im Gesetz keine Vorgabe, das ist einzuhalten.

K. Liese: Und es waren auch Parameter, die auch nach dem Pik, nach dem Hochwasser trotzdem noch eingehalten wurden, oder?

Herr X: Kann man so nicht sagen. Wir sind ja jetzt im direkten Umbruch. Es wird ja jetzt im Augenblick der gute ökologische Zustand laut EU-Wasserrahmenrichtlinie definiert wo es liegt. Deswegen halte ich mich da bedeckt. Fragen sie da im Landesamt. Die sind da mehr informiert.

K. Liese: Ok. Das hatten wir auch schon. Ja, jetzt ist es natürlich... alles was jetzt natürlich sedimentiert, erhöht natürlich die Wasserqualität, ne. Verlagert aber das Problem dann auf die Auen, kann man das so sehen?

Herr X: Also ich sag es mal so, das ist ja auch nur temporär. Es ist ja dann bei dem Hochwasserereignis werden Sedimente, die oben kontaminiert gelagert haben, nach unten transportiert vielleicht ein bisschen breiter verteilt. Es kann damit auch gestreckt werden. Also, oben hatten wir vielleicht eine hohe Sedimentbelastung, was jetzt verteilt worden ist, nach unten. Da ist sie auch da, aber auf einer Fläche breiter gestreckt. Also... muss man punktuell immer betrachten. Wir haben Bereiche, da ist viel weggespült und dann noch... [kurze Unterbrechung wegen Anruf]

K. Liese: Wir sind dann auch fertig. Ja. Grundwasser gehörte nicht mit in ihren Bereich?

Herr X: Doch, doch.

K. Liese: Auch Grundwasser? Aber da bin ich... Grundwasserqualitätsprüfung direkt haben sie?

Herr X: Wir haben Grundwasser wieder über das Landesamt. Analysen oder teilweise hatten wir hier vom Staatlichen Umweltfachamt damals noch oder vom Fachbereich auch eigene Messungen vorgenommen und überwiegend Bestandsmessung. Aber im Rahmen der Altlasten sagen wir mal, Beurteilungen und Bearbeitungen sind uns auch Qualitätsmessungen vorgelegt worden und da kann man dann noch sagen, das Hochwasser hat alles erstmal verdünnt und an Stellen getragen, wo es vorher nicht war. Also das ist so die Kernaussage.

K. Liese: Also sozusagen hat sich die Qualität da ausgeglichen.

Herr X: Also es ist eher besser geworden, weil es verdünnt wurde. Aber jetzt kommt der Nachteil, wir haben später was gemessen an Stellen, wo vorher nichts war. Das ist auch logisch.

K. Liese: Aber es war jetzt in Bezug davon, dass das irgendwie später mal für die Trinkwasserversorgung genommen wurde. Nicht?

Herr X: In unserem Bereich nicht. Also in unserem Bereich ist durch die Verlagerungen, die durch das Hochwasser entstanden sind, ist keine unmittelbare Gefährdung irgendeiner Trinkwasserversorgung entstanden.

K. Liese: Ok. Gut. Sind wir durch.

**Interview mit einem Mitarbeiter der Rheinenergie Köln am 6.8.2008,
Gedächtnisprotokoll**

K. Liese (sinngemäß): Gab nach den Hochwassern 1993 und 1995 Probleme mit der Grundwasserqualität?

Herr X (sinngemäß): Wasserversorgung läuft über Brunnen. Brunnen, zum einen Uferfiltrate des Rheins im Überschwemmungsgebiet und zum anderen Brunnen im Hinterland, die die Versorgung über das Grundwasser sichern. Das Netz ist so verschaltet und die Kapazität so groß, dass die Brunnen im Deichvorland abgeschaltet werden können. Die Brunnen wurden erst nach Durchzug der Hochwasserwelle und nach Freigabe durch die Labore wieder genutzt.

Es gab nie Befürchtung wegen Kontaminationen. Öl schwimmt auf dem Wasser und wird mit dem Wasser mitgetragen, zum anderen ist die Auflage an Auenlehmen so stark, dass Grundwasser geschützt. Auch wegen Schwermetallen keine Probleme. Die sind ja nicht mobil, bei den hohen pH-Werten von 7. Einzige Problem ist die Mikrobiologie. Es kann nämlich sein, dass über Messstellen oder Tierbauten, die Auelehmschicht gestört oder direkt Wasser über Messstellen ins Grundwasser und dort dann Bakterien hineingelangen.

Es gab aber insgesamt nie nachhaltige Probleme mit der Grundwasserqualität und den Uferfiltraten.

Experten der Umwelt: ein Mitarbeiter des Umweltforschungszentrums UFZ Magdeburg
Telefonische Befragung, 14.04.2008, 11.20-12.02 Uhr,

Schadstoffausbreitungsmodellierung

1. Welche potenziellen Schadquellen werden betrachtet /Was beinhaltet das Schadstoffquellenkataster in Bitterfeld? Können alle Quellen bereits erfasst werden? Ist die Datengewinnung hierfür einfach?

Nur vereinzelt Quellen, die Bitterfeld schon in den 90 er Jahren herausgegeben hat, es ist nicht davon auszugehen, dass das alle Schadquellen sind.

2. Werden die einzuhaltenden Rechtsvorschriften bei den potenziell schädlichen Anlagen mit berücksichtigt, z. B. bei Anlagen zum Umgang wassergefährdender Stoffe? Reichen die Gesetze und Auflagen aus? Wird deren Umsetzung ausreichend kontrolliert? Würde es also im Vergleich zu 2002 nicht mehr zu hohen Schäden kommen?

Habe ich leider nicht konkret nachgefragt

3. Wie werden die verschiedenen Schadstoffe kategorisiert oder wird jeder Schadstoff einzeln betrachtet?

Schadstoffe werden nicht kategorisiert, das sowieso nur wenige einzelne Stoffe betrachtet werden

4. Ist es durch die Verknüpfung der Strömungsdynamik mit der Schadstoffausbreitung möglich bei einem definierten Bemessungshochwasser die potenziellen gefährdeten Gebiete (Sedimentationsgebiete) auszuweisen?

Ja nach der Modellierung, aber die Modellierung steht noch im Anfang, viele Unsicherheiten – und da es seit dem kein weiteres Hochwasser gab, konnte das Modell auch noch nicht getestet werden

5. Können potenziell gefährdete Gebiete als Summe der sich überlagernden Gefahren verschiedener Stoffgruppen ausgewiesen werden?

Stoffe werden nur einzeln betrachtet

6. Wann kann das Entscheidungshilfesystem in anderen Kommunen/ Regionen angewendet werden?

Modellierung steht noch am Anfang

7. Mit welchen Kosten wäre die Nutzung z. B. für Dresden verbunden?

8. Wenn Modell nicht sofort anwendbar – Könnte man im GIS Nachbarschaftsverschneidungen machen zwischen den betrachteten Flächen der Umwelt und der potenziellen Schadstoffquellen? Gibt es pauschale Abschätzungen wie weit der Fremdstofftransport geht? Ist das wieder abhängig von den Schadstoffgruppen?

Organische Stoffe wie Öl (ölfähnen) können mit dem Hochwasser schon einige 100 er Meter bis einige Kilometer transportiert werden; Schwermetalle können auch bis zu Nordsee transportiert werden, wenn sie nicht vorher in der Aue sedimentiert wurde

Wasser

Herr X sieht für die Elbe keine bedrohliche langfristige Belastung durch das Hochwasser 2002

9. Was passierte bei Grenzwertüberschreitungen der Wasserqualität bei dem Hochwasser 2002?

Herr X wüsste nicht, was da von amtlicher Seite passieren sollte.

Ansonsten schwimmt z. B. Ölfilme auf dem Wasser – leicht flüchtige organische Bestandteile verdunsten schon auf dem Wasser, Rest wird nach Ablauen des Wassers auf dem Boden sedimentiert, relativ nah den Quellen (100 er bis einige km) Sedimentation und dort relativ schneller Abbau (bei Hochwasser 2002 z. . im Bitterfelder Raum nach vier Wochen abgebaut – schließt er daraus, dass es keine Geruchsbelästigungen mehr gab).

Gelöste Stoffe können bis zur Nordsee transportiert werden oder über Versickerung in das Grundwasser gelangen. Suspendierte Stoffe (laut wikipedia: Stoffgemisch aus einer Flüssigkeit und darin verteilten Feststoffen) werden in der Aue sedimentiert

Gelöste organische Stoffe und sommerliche mikrobieller Abbau führt zur Senkung des Sauerstoffgehaltes – in großen Überschwemmungsbereichen wie Havelpolder Firschsterben, Schwermetalle transportiert bis Nordsee oder sedimentiert auf Auen

10. Gibt es Unterschiede beim Selbstreinigungsvermögen von Fließgewässern?

Ja gibt es, bei der Selbstreinigung kommt es immer darauf an, wie viel Schadstoffe in der Aue sedimentiert und akkumuliert wurde; dann mikrobieller Abbau

11. Wovon hängt die Aktivität der Mikroorganismen ab?

Hängt vor allem von der Temperatur ab, im Sommer wird viel abgebaut

12. Gibt es außerdem natürliche Bewältigungsstrategien um die Wasserqualität wieder zu regulieren?

Wasserqualität steigt, wenn sedimentiert oder mikrobiell abgebaut wird; Schwermetalle sind persistent, die werden sedimentiert und können aber auch wieder remobilisiert werden und bis zur Nordsee transportiert werden

13. Wann hatte sich die Gewässerqualität nach dem Hochwasser 2002 auf das alte Niveau wieder eingestellt?

Es gibt kein altes Niveau, organische Schadstoffe können zwar abgebaut werden, aber Schwermetalle bleiben im Boden und Sediment

14. Spielen Gewässerrandstreifen als Schutz vor einem Eintrag auch bei einem Hochwasser eine Rolle? War das bei vergangenen Hochwassern so?

Gewässerrandstreifen nur an kleinen Flüssen, damit der Acker nicht an das Gewässer grenzt. Bei Elbe und Rhein sind es die Auen

15. Stellt die Vegetation, v. a. Bäume und Hecken einen Rückhalt für mit dem Hochwasser transportierte und gelöste Schadstoffe dar? Kann man sagen je besser eine Landschaft strukturiert ist, desto mehr kann zurück gehalten werden und je weniger wird in ein Gewässer bei Absinken der Pegel eingetragen?

Vegetationsstrukturen, aber auch andere Unebenheiten führen dazu, dass verstärkt sedimentiert wird und auf der Aue liegen bleibt

16. Spielt die Sedimentation im Flussbett bei der Erhöhung der Oberflächenwasserqualität eine Rolle? Wird dadurch, wenn es sich um Schadstoffe handelt, das Problem auf das Gewässerbett verlagert, weil dort die Schadstoffe sedimentiert werden?

Siehe Oben, durch Sedimentation werden Schadstoffe auf die Auen gelagert und dem Oberflächenwasser entnommen und so „gereinigt“. Das Problem ist nur, dass es dann eben auf der Aue liegt, dort entweder abgebaut (organische Schadstoffe) oder nur akkumuliert (Schwermetalle) wird.

17. Wurde bei vergangenen Hochwassern die Oberflächenwasserqualität durch Beeinträchtigungen der Bodenqualität (über Abschwemmung, Sickerwasserzufluss) beeinflusst? Ist das nachweisbar?

Grundsätzlich möglich

18. Wurde bei vergangenen Hochwassern die Oberflächenwasserqualität durch Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität (über Grundwasseranstieg) beeinflusst? Ist das nachweisbar?

Im Hochwasserfall versickert das Oberflächenwasser und beeinflusst mit dieser Qualität die Grundwasserqualität; das Grundwasser wird aus dem Aquifer verdrängt und an die Seite des Aquifers oder nach oben gedrängt

(ich: also im Hochwasserfall nicht)

Boden

Herr X sieht für die Böden keine bedrohliche langfristige Belastung durch das Hochwasser 2002

19. Was passierte bei Grenzwertüberschreitungen der Bodenqualität? Wurden Maßnahmen vor Ort getroffen oder setzt man nur bei der Sicherung der Schadquellen an?

Es wurden Bodenmessungen vorgenommen; in den Siedlungen wurde der Schlamm beräumt, auf der freien Natur natürlich nicht.

Ansonsten schwimmt z. B. Ölfilme auf dem Wasser – leicht flüchtige organische Bestandteile verdunsten schon auf dem Wasser, Rest wird nach Ablauf des Wassers auf dem Boden sedimentiert, relativ nah den Quellen Sedimentation und dort relativ schneller Abbau (bei Hochwasser 2002 nach vier Wochen abgebaut), Schwermetalle bleiben im Boden, Nutzungsverbote für Weidenutzung

20. Oder werden die Flächen natürlicher Regeneration (mikrobieller Abbau) überlassen?

Ja was sonst

21. Gibt es außerdem natürliche Bewältigungsstrategien um die Bodenqualität wieder zu regulieren?

Nein mikrobieller Abbau organischer Schadstoffe; Schwermetalle akkumulieren in den Böden

22. Wann hatte sich die Bodenqualität wieder auf das alte Niveau eingestellt?

Es gibt kein altes Niveau, organische Stoffe zwar abgebaut, aber Schwermetalle akkumulieren

23. Kommt es bei Remobilisierung alter Schadstoffe bei erneuter Ablagerung zu starken Schadstoffkonzentrationen vor Ort oder kommt es durch das Hochwasser zu starken Verdünnungseffekten? Können allgemeine Einschätzungen getroffen werden?

Sehr unterschiedlich – erfolgt eine Remobilisierung von hoch kontaminierten Buhnen, dann Erhöhung der Konzentrationen auf wenig belasteten Auen. Beim Hochwasser 2002 wurden aber auch an Messungen ersichtlich, dass die Sedimente z. T. geringe Konzentrationen als die alten Sedimente aufwiesen durch Verdünnungseffekte; es gibt aber keine starke Verdünnungen oder starke Konzentrationsteigerungen, da das eine Hochwasser 2002 insgesamt gesehen nur einen ganz kleinen Anteil hatte

24. Sind Kontaminationen im Boden bei Hochwasser immer an Sedimentationsprozesse gebunden? Wird im Hochwasserfall im gesamten Überschwemmungsgebiet sedimentiert oder nur in Zonen geringer Fließgeschwindigkeit oder besonders in typischen Sedimentationsräumen wie Mulden oder Altarmen?

Nein, gelöste Stoffe sedimentieren nicht, sondern mit Gewässer z. T. bis zur Nordsee

Allgemein

25. Sind nach dem Hochwasser 2002 langfristige Schäden in der Umwelt/ Umweltfunktionen zurückgeblieben? Welche? (*Lebensraumfunktionen für Tier und Pflanzen, Wasser- und Nährstoffspeichervermögen, Belüftung und Puffervermögen Boden, Selbstreinigungsvermögen Wasser, Grundwasserqualität*)

Nein das Hochwasser allein hatte keine dieser Auswirkungen, Umweltbelastung stammen eher aus einer Reihe von Hochwassern und alte Hochwasser haben deutlich höhere Belastungen in die Aue gebracht – zu DDR Zeiten gab es keine Abwasserklärung

26. Was kann der Mensch zur Erhöhung der Regenerationsfähigkeit und Widerstandfähigkeit der Natur und Landschaft gegenüber einem Hochwasser und den Folgen tun?

Nicht mehr in der Aue siedeln

Allgemein Ökosysteme

27. Welche Ökosysteme sind in der Bewertung schützenswerter - die intakten oder die vorbelasteten? Warum?

Die intakten ÖS sind schützenswerter, ganz klar.

28. Welche Ökosysteme sind vergleichsweise verwundbarer (anfälliger + widerstandfähiger) - leistungsfähigere und stabilere Ökosysteme oder schon vorbelasteten? Warum?

Herr X versteht die Frage nicht; die Ökosysteme, gerade die Auen sind nicht anfällig gegenüber einem Hochwasser; die Auen leben davon, dass die überschwemmt sind, demnach haben sie dort ihren Standort gewählt, wenn ein paar Bäume oder Sträucher absterben – dann ist das Totholz ein optimaler Lebensraum; die Aue ist ein sehr potenter Lebensraum.

Die Wirkung der Schadstoffe auf den Artenbestand nicht bekannt – er kennt jetzt keine Studien, die eine Gefährdung der Ökosystems gegenüber der Schadstoffbelastung sehen, trotz der stofflichen Belastung hohe Artenvielfalt.

Natürlich kann man das Fleisch bei Beweidung nicht mehr vermarkten – nur wenn ein Nutzungsanspruch besteht vulnerabel.

Wichtigste keine gefährliche Nutzungen in der Aue – dann auch keine Schadstoffproblem. Dennoch sollte man bei den Auswirkungen der potenziellen Schadquellen ansetzen und die Öltanks sichern und aktuellen Einträgen zu vermeiden

29. Wäre es ein richtiger Ansatz zu sagen, dass die ÖS/Umweltmedien/ Lebensgemeinschaften am verwundbarsten sind, bei denen die Differenz zwischen Ist- Zustand und dem potentiellen Schadzustand am größten ist?

Vulnerabilität

30. Welche Eigenschaften/ Kriterien/ Indikatoren machen *Umweltmedien/Ökosysteme/ Lebensgemeinschaften* besonders vulnerabel? Wie würden Sie die Vulnerabilität bestimmen?

Er sieht bei der Umwelt ja keine Vulnerabilität

Relevanz

31. Was meinen Sie: Sind die Umweltbelastungen in Vergleich zu Menschenleben und materiellen Schäden erheblich/ bedeutend?

Allgemeiner Hochwasserschutz

1. Wie sieht für Sie der optimale Hochwasserschutz aus?

2. Inwieweit bestehen derzeit Hemmnisse?

Optimale Hochwasserschutz: freilassen der Auen; Mensch aus Aue zurückziehen. Möglich in der Aue ist eine extensive Weidewirtschaft um die Aue zu strukturieren.

Die Bevölkerung ist in den neuen Bundesländern rückläufig – da dürfte die Bau- und Siedlungsverbote in der Aue gut funktionieren. Man hat ja auch schon gelernt, so wurde Röderau-Süd in Dresden das Wohngebiet schön nach dem Hochwasser nicht mehr genutzt

In besiedelten Gebieten muss man eben höher siedeln, in einigen kleinen Dörfern ist das so, dass diese nicht eingedeicht werden – hier wird eben einfach höher gebaut.

Am Rhein ist der Hochwasserschutz auch schwer, da hier entlang dicht besiedelt – in diesen Räumen hilft nur der technische Hochwasserschutz

Problematisch sieht er die Deichrückverlegungsdiskussion, denn die eingedeichten Auen sind relativ hoch stofflich belastet. Würde man nun die Deiche rückverlegen – würde nun auch die unbelasteten Bereiche ständig überschwemmt werden, d. h. die umgelagerten Schadstofffrachten würden sich auch hier ablagern

Experteninterview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter des Umweltamtes Dresden im Bereich Stadtökologie (24.04.2008)

K. Liese: Bevor, Sie hatten mir ja geschrieben, dass Sie sich, obwohl Physiker leider mit urbanen Räumen...

Herr X: Nee, das Leider bezog sich auf das, sagen wir mal, Verwaltungstechnische. Ja. Urban ist ja o. k., aber Verwaltung. Des wegen viele von den Fragen, die sind sehr fachspezifisch, grad jetzt auch was Tiere und Pflanzen angeht, die ich garantiert nicht beantworten kann. Weil ich sie einfach nicht, ja ich weiß es einfach nicht. Aber das können wir ja dann im Einzelnen sehen.

K. Liese: Ich frag immer erstmal ganz allgemein zwei Fragen und da ergibt sich manchmal schon der Rest, so dass man dann da nicht noch mal einzeln durchgehen müssen.

Ja, welche Auswirkungen hatte den das Hochwasser auf die Umwelt? Also Umwelt jetzt auf all das, was jetzt nicht 100% versiegelt ist, das würde ich jetzt mal als Umwelt betrachten.

Herr X: Ja, jetzt muss man wirklich sehr stark unterscheiden. Es gab ja speziell 2002 mehrere Hochwässer. Das was sich hier am... deutlichsten in Erinnerung ist, ist das der Elbe. Ja, was hat das gemacht? Das hat eigentlich die normalen Bereiche, die halt überflutet waren und noch ein bisschen mehr, normal ist jetzt ein bisschen heruntergespielt, überflutet. Und ist langsam gekommen und ist langsam wieder gegangen. Und hat ein paar Öltanks aufgeschwemmt. Es hat eine Weile gestunken. Aber das waren, sagen wir mal, jetzt keine Schäden, die, was jetzt die Umwelt angeht, anders ja die Siedlungsstruktur und so was, die da irgendwo katastrophal gewesen wäre. Das zweite, die Weißeritz ist eigentlich fast ausschließlich oder hat eigentlich den menschlichen Raum ausschließlich nur betroffen, aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeiten Geröll mitgebracht etc. Das Grundwasser ist halt sehr stark angestiegen und dieser hohe Stand ist ja sehr lange geblieben. Mir ist jetzt nicht bekannt, dass es auf die Umwelt an sich irgendwelche negativen Auswirkungen hatte. Die einzigen, wo man das vielleicht sagen kann, das sind die kleinen Fließgewässer, die Gewässer 2. Ordnung. Deren Struktur ja in vielen Fällen einfach zerstört wurde, indem was weggespült wurde etc. Also wo auf kleinem Raum eine enorme Wassermasse mit hoher Geschwindigkeit plötzlich da war und halt die Struktur kaputt gemacht hat. Das würde ich fast...

K. Liese: Des Gewässerbettes, oder?

Herr X: Ja, zum Beispiel. Des Gewässerbettes oder Gehölze mit weggerissen hat in dem Fall dann oder auch solche Geschichten. Aber ja das ist halt ein natürlicher Vorgang. Also würde ich das für die Umwelt, wenn man das jetzt so herauskristallisiert oder schält, nicht als was Furchtbares ansehen.

K. Liese: Also heute Morgen sagten mir die Frau Dr. Herzog, vielleicht kennen Sie die vom... Ja. Die sagte eben auch, es war sicherlich eine Extremsituation. Es war auch für die Umwelt ein Schock, aber es sind auch, so was sie selber auch einschätzen kann, sagt sie auch, dass es keine nachhaltigen, schadhaften Wirkungen jetzt auf den Naturhaushalt hatte.

Herr X: Das sehe ich auch so.

K. Liese: Ja, das sieht sie auch so. Die Frage war, also wir hatten uns überlegt, als wir mit dem Projekt begonnen haben, haben wir gesagt, urbaner Raum, was ist das eben alles und hatten gesagt, das ist

natürlich erstmal im urbanen Raum die Siedlungen, die Siedlungsstruktur, die Bevölkerung, die da mit Sicherheit vulnerabler ist der eine andere als der andere, Wirtschaftsbereiche, das sind die kritischen Infrastrukturen. Das ist halt Energie- und Wasserversorgung und dann hatten wir auch gesehen, dass gerade auch in Dresden auch in Köln, dass viele gärtnerische Betriebe sind. Gartenbaubetriebe, Landwirtschaft, die wir dann auch mit rein genommen haben, die ich auch befrage. Und dann haben wir gesagt, ja aber Umwelt. Eigentlich lebt der Mensch ja von der Umwelt und den Umweltgütern als Lebensgrundlage. Müssen wir das nicht auch betrachten? Ist die auch vulnerabel? Und da haben wir uns auch überlegt, eigentlich ist die vulnerabel, die regelt sich ein. Und da hatten wir uns dann überlegt, na gut das Einzige, was wir uns eben auch vorstellen konnten ist, dass durch das Überschwemmen von Kläranlagen, Auftreiben und Zerbersten von Öltanks, überspülte Deponien oder so was, dass das da...

Herr X: Auf der tschechischen Seite, die eine, die ins Blickfeld gerät. Den Namen vergesse ich immer. Das ist so eine ziemliche, wahrscheinlich Giftmülldeponie und wenn das dort mal lange raus wäscht, dann kann schon Einiges breit getragen werden. Also bisher waren es immer bloß die Befürchtung, aber es ist noch nicht so aufgetreten. Ich hab jetzt auch keine Ahnung. Da weiß bestimmt der Herr Frenzel mehr, wenn Sie das genau wissen wollen. Der befasst sich da im Wesentlichen mit der Elbe. Ich weiß jetzt nicht, in wie weit die nun angefangen haben, sagen wir mal aufzuräumen. Das ist ein alter Chemiebetrieb und der hat eben, ja wie das halt so üblich war, seinen Mist in eine Ecke geschmissen und hat nie damit gerechnet, dass da was passieren könnte. Und das ist nicht zuletzt auch durch Greenpeace...

K. Liese: Spolana oder so?

Herr X: Ja genau, das Ding meine ich. Ja, genau. Ich hatte nur den Namen wieder vergessen. Was da jetzt inzwischen passiert ist, weiß ich gar nicht. Aber das ist eine Geschichte, da könnte ich mir vorstellen, wenn das mal richtig zuschlägt, ja dann hat das nicht bloß auf den Mensch eine Auswirkung, sondern auch auf das Ökosystem. Aber da sind ja auch viele Messungen gemacht worden. Klar hat es Ablagerungen gegeben, aber so wie das da zum Teil hoch gespült wurde, war es nicht.

K. Liese: Weil ich kenne gerade, das Umweltforschungszentrum haben natürlich den Blickpunkt auch auf die Mulde, weil es da natürlich auch viel höhere Hotspots an Belastungsquellen gibt, sag ich mal. Aber die Elbe betrachten sie auch nur so ein bisschen randlich und da hab ich dann im Forschungsbericht da Bilder gesehen von wirklich Ölfahnen und in den Ökosystem so viel verschlammt. Boden mit Trockenrissen, also wo einem das natürlich jetzt besonders aufgearbeitet wurde und man dachte o Schreck, o Schreck. Was man natürlich sicherlich nicht auf die Fläche übertragen kann, wurde es vielleicht so einzelne Brennpunkte dann mal fotografiert wurden.

Herr X: Ja, da muss ich Ihnen sagen, wenn man sich da mal den Nil, in alten Zeiten zumindest anguckt, ich hab ihn da nicht gesehen, vor Assuan, da ist das ja auch was ganz Normales, dass sich da Schlamm ablagert. Davon haben die ja gelebt.

K. Liese: Fruchtbarster Boden.

Herr X: Ja.

K. Liese: O. k.. Nee, das ist ja einfach nur, wenn wir jetzt auch grad nach den Gesprächen kristallisiert sich auch raus, wenn man sagen kann, die Umwelt an sich ist nicht vulnerabel oder zumindest nicht so, dass man Indikatoren finden kann, was da vulnerabler ist, welches Fleckchen Erde, dann ist das auch ein Ergebnis sozusagen. Weil wenn man jetzt auch noch sagen müsste, weil ich hab mir jetzt auch so überlegt... gut selbst wenn man sagen würde, das Fleckchen Erde ist noch ein bisschen vulnerabler, weil es vielleicht grad ein besonders Schutzgebiet ist, dann kann man aber trotzdem kann man das ja nur in dem Zusammenhang sehen, dass da Schadeinträge sind.

Herr X: Ja.

K. Liese: Das heißt, sonst ist es bei Hochwasser ja nicht vulnerabel.

Herr X: Richtig.

K. Liese: Hier ist ja kein Mensch, es ist nur die Schadeinträge und dann sind es da verschiedene Schadpunkte, aber da wird ja meinetwegen gesetzlich jetzt, durch das Wasserhaushaltsgesetz auch eine Regelung getroffen, was die Anlagen im Überschwemmungsgebiet an Auflagen zu erfüllen haben. So dass es vielleicht wirklich im Ergebnis zu sagen ist, nee die Umwelt.

Herr X: Kann ich, würde ich unterschreiben, ja.

K. Liese: Würden Sie unterschreiben. Gut. Das ist prima. Wir gucken gleich trotzdem noch mal durch. Weil damit hat sich eigentlich viele theoretische Überlegungen und kleinräumige Fragen, die ich mir ja aufgeschrieben habe, schon erledigt. Was ich aber immer noch Frage, das ist das Letzte und diese Frage stelle ich Ihnen nicht vielleicht als Experte von Stadtökologie, sondern das ist eine Meinungsfrage. Also es geht um ihre private Meinung, wie sieht optimaler Hochwasserschutz, ist völlig falsch ausgedrückt, der vernünftigste, für Sie vernünftigste, so, sagen wir es so.

Herr X: Ja, das ist schon fast wieder eine philosophische Frage.

K. Liese: Kann sie ruhig sein.

Herr X: Ja. Also das ist ja das, was wir ständig predigen und was unterschiedlich ankommt. Es gibt selbstverständlich kein perfekten Hochwasserschutz. Und wenn man sagt vernünftig, dann ist das eine Vernunft... impliziert schon irgendwie abwägen zwischen irgendwelchen Dingen. Und das erleben wir jetzt in Dresden auch. Wir haben eine Anforderung, die wir aus dem Wassergesetz entnehmen, hundertjähriger oder Schutz der Siedlungsbereiche, der zusammenhängenden Siedlungsbereiche zumindest vor einem hundertjährigen Hochwasser. Und das bedeutet für, sagen wir mal Siedlungen, die historisch halt elbnah dastehen, das dort enorme Mauern, Wälle zu bauen wären. Man kann natürlich jetzt immer noch gucken, was muss ich wirklich stationär machen? Was kann ich mobil machen? Da muss ich auch wieder abwägen und sagen, was kann ich denn im Katastrophenfall leisten? Was kann die Stadt leisten, dort irgendwelche mobilen Wände aufzubauen. So, da hat dann zu unserer Verblüffung, muss ich schon sagen, das ist vielleicht 2 Jahre her, nee 2 Jahre nicht, ein gutes Jahr da in Kaditz in, also am... ich weiß nicht, wie weit Sie das so wirklich so kennen...

K. Liese: Ist mir bekannt wegen der Kläranlage, die da...

Herr X: Ja, und dort also, parallel zur Leipziger Straße, am Elbufer, hinter dem Bahnhof Neustadt bis zu diesem Ballhaus Watzke, das ist zwar noch weit vor der Kläranlage, dort hätte es solche Fälle gegeben, wo man ziemlich hohe Mauern hätte bauen müssen. Und dort fingen die Leute an sich zu wehren und haben gesagt, nö. Wir wollen auch die vielen Jahre, wo kein Hochwasser ist, was von der Elbe sehen.

K. Liese: Auch eine Lebensqualität haben.

Herr X: Und wollen gesehen werden. Und das ist schon, ja sagen wir mal, erstmal ein bisschen erstaunlich, dass da Leute, die ja selber betroffen waren, vor nicht allzu langer Zeit, sagen, ich will nicht vor diesem 100jährigen geschützt werden, sondern eventuell nur vor irgendwas anderem. Nun ist es natürlich so, ich kann jetzt nicht das stückweise so hoch und so niedrig machen, ja. Also wenn da einer da ist, der sagt, ich will aber. Ja, dann ist das ein komplizierter Prozess. Aber das ist jetzt nur für mich der Anlass, nicht das konkrete Verfahren jetzt auseinander zu nehmen, sondern der Anlass darüber zu reden, dass der höchst mögliche Schutz mit Verbaumaßnahmen eben nicht unbedingt das Vernünftige ist, sondern dass man diesen weg finden muss. Und da sind wir noch weit davon entfernt, zwischen dem, was man selber tut Eigenvorsorge, Stichwort, baulich am eigenen Grundstück, das was halt der Staat tut im Sinne des technischen Hochwasserschutzes, mal ganz abgesehen von der ganzen Geschichte planerische Vorsorge, Flächenvorsorge. So, also das ist natürlich ein Mix. Dieser vernünftige Hochwasserschutz besteht aus einem Mix dieser verschiedensten Maßnahmen und man kann es sicherlich allgemein sagen, man muss eine Abwägung treffen, bezogen auf den jeweiligen Abschnitt, den man gerade betrachtet. Welche Widrigkeiten schaffe ich mir? Welchen Verlust eventuell an Retentionsraum, den ich nicht ausgleichen kann, wenn ich jetzt da so eine technische Maßnahme mache? Mit anderen Worten vernünftiger Hochwasserschutz ist ein sehr offenes Modell für mich ein sehr offenes Modell, was diese verschiedenen Dinge berücksichtigen muss und dann ja, logischerweise, wir befinden uns in einem Rechtsstaat in einem Verfahren zu einer Lösung gebracht werden muss. Aber eben nicht von vornherein zu sagen, der höchstmögliche Hochwasserschutz technischer Art ist für mich der beste. Ist das jetzt sehr allgemein, aber alles andere müsste jetzt, müsste man ortskonkreter fassen.

K. Liese: Es ist, also ich lese immer wieder ein Satz und der gefällt mir eigentlich ganz gut. Da steht drinne, die Gesellschaft muss entscheiden mit welchem Risiko sie leben will.

Herr X: Ist etwa, ja.

K. Liese: Also so. Bloß da sage ich mir, wenn jetzt, nun ist die Elbe ja auch nicht lokal und hat nicht lokal ihre Auswirkungen, sondern alles was der Oberlieger macht, muss der Unterlieger vielleicht bezahlen oder kommt ihm zugute, so dass man ja auch das immer noch mit berücksichtigen muss, so zu sagen.

Herr X: Hm.. ich mach es mir einfacher.

K. Liese: Selbst, wenn jetzt, selbst wenn sich eine Gesellschaft und von der Mosel habe ich es zum Beispiel auch gelesen, dass einige Dörfer keine Deiche, keine Dämme haben, keinen technischen Hochwasserschutz. Die leben damit, aber die hatten auch noch nie wirklich wie 2002 so eins dabei.

Jedes Jahr immer so ihre Frühjahrs... und da ist es eben auch so. Die Häuser stehen auf Stelzen, sind sehr hoch gebaut. Kellergeschoss gefliest und solche baulichen Maßnahmen, um eben nee. Und die haben sich eben dafür entschieden und sagen kein technischer Hochwasserschutz. Es verlockt nur danach noch das Schadpotential vielleicht zu erhöhen, nee. Aber wenn ich mir jetzt das andere Fallbeispiel, was wir auch bearbeiten, das ist ja Köln. Und wenn ich mir den Rhein da anschau und sehe Flächenvorsorge hat man, ist kaum möglich, weil einfach die Ballungsräume oder Siedlung zu stark geballt ist. Aber da mag das wieder helfen, dass man sagt flexible Lösungen. Da muss man wahrscheinlich doch eher die technischen Lösungen.

Herr X: Ja. Das widerspricht ja dem nicht unbedingt, was ich gesagt habe. Sondern wirklich eine ortskonkrete Abwägung, die da zu treffen ist. Wir hatten jetzt eine interessante Geschichte hier im Altelbarm in Dresden. Da hat es kurz vor dem Hochwasser noch einige Pläne gegeben, Bauleitpläne mit der Werbung „Bauen am Wasser“. Durchaus, wir hatten ja vorher ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen, bloß hatte das ja eine ganz andere Bemessungsgrundlage, nämlich 8,17 Pegel Dresden, nicht 9,40m. Was dann tatsächlich stattgefunden hat und jetzt der HQ100-Pegel, der offizielle ist ja 9,24 jetzt. Also das heißt, mehr als ein Meter höher, als wir gerechnet haben. Das Landesamt gibt ja diese Zahl raus, diese 8,17m damals geschätzt hatte. Das hat bedeutet, zur Folge, dass von den neu gebauten Häusern, von den... die jetzt so fleckenartig da stehen. Mal da mal eins, mal dort mal eins, das war grad begonnen worden dieses Baugebiet. Die nun auch im Wasser standen. Und da gibt es auch viele Bilder, die auch weit rum gegangen sind mit Bauschildern, die im Wasser standen und so weiter. „Ihr Eigenheim“.

K. Liese: Ich glaub, da hab ich sogar mal ein Foto irgendwo gesehen.

Herr X: Ja. Und das kam dann nicht bloß in Dresden, aber eben auch in Dresden. So und Effekt war, dass Bürgerinitiativen in der Gegend entstanden sind, die gesagt haben, wir wollen verhindern, dass dort weiter gebaut wird. Richtig, völlig klar. Die Investoren haben das zwar nicht eingesehen, also die wollten uns dann als Stadt verklagen und Schadensersatz, weil wir Ihnen sozusagen das Baurecht entziehen wollten. Das ging auch nicht von heute auf morgen, das war auch so ein Denkprozess, der da stattgefunden hat. Deswegen hat sich die Stadt vielleicht am Anfang auch gar nicht mal so ganz eindeutig verhalten. Das sehe ich aus heutiger Sicht auch so. Na gut, jedenfalls war es nach kurzen, relativ kurzer Zeit klar, als dann vor allen Dingen auch der Hochwasserschutz, dieses Hochwasserschutzkonzept des Freistaates kam, dass dort kein Schutz erst noch vorgesehen ist von Seiten des Freistaates nicht. Dann muss dieses Baugebiet aufgehoben werden und das hat man dann auch, oder dabei ist man. Also die Verträge rück abgewickelt und was weiß ich nicht alles. So, trotzdem gab es dort Bürgerinitiativen, die Angst hatten, na ja vielleicht baut da trotzdem noch jemand was. Und das würde ja bedeuten, dass die Verhältnisse weiter verschlechtern und wir, die schon da drinne sind, dann noch schlechter gestellt werden. Das war so 2003, 2004 die Gefahr. Inzwischen ist eine, durch den Stadtrat bedingt Initiative gekommen, also der Hochwasser, der Dresdner Osten, dieses Gebiet muss geschützt werden. Also wir wollen, sind nicht damit einverstanden, dass der Freistaat dort nichts macht. Da haben wir also angefangen im Auftrag des Stadtrates irgendwelche

Konzepte zu entwickeln. Was denn so gehen könnte. Also jetzt nicht planerisch groß untersetzt, sondern so, so, wenn man jetzt von einer Havarie vielleicht ausgeht, gang, ganz niedrige Stufen nur. Grob mal, was könnte dann überhaupt gehen. Ja, da kamen natürlich auch wieder verschiedenste Mäuerchen raus etc. und jetzt haben sich diese Bürgerinitiativen plötzlich wieder gemeldet und gesagt, na ja wir wollen das ja eigentlich gar nicht in dem Sinne, wie ich es da beschrieben hatte. Wir müssten uns jetzt umbenennen, nicht „Bürgerinitiative Hochwasserschutz Dresdner Osten“, sondern „Bürgerinitiative Erhalt des Retentionsraums Dresdner Osten“. Also wir hatten kein Problem im Wasser zu stehen. Und da hat dann unser Chef lange Gespräche mit denen geführt und gesagt, na ja wenn ihr eine Mehrheit bildet, ich hab nichts dagegen. Aber bitte denkt mal dran, dass ihr vielleicht 5% der Bevölkerung repräsentiert da unten. Und wenn jetzt das nächste Hochwasser kommt und wir haben auch eurer Basis nichts gemacht, dann macht euch mal frisch, nee. So einfach salopp gesagt. Das hat ihnen auch wieder zu denken gegeben, also das ist dann dieses Wechselfeld von Ansichten, die man da hat und wer die kriegt dann wirklich nur in einem Verfahren unter einen Hut, wo jeder die Möglichkeit hatte sich zu äußern und wo dann eine Abwägung erzielen muss und Rechtshilfe und was weiß ich nicht alles. Weil diese, ja da schreien welche laut und manche sagen gar nichts. Das muss man alles irgendwie unter einen Hut kriegen. Also dieses Wechselspiel der Ansichten oder diese widersprüchlichen Ansichten, die sind halt da. Damit muss man umgehen. Und Gesellschaft ist da so ein schöner Klammerbegriff, der aber letztlich konkret natürlich nicht weiterhilft, ist mir auch klar.

K. Liese: Hab ich auch Betroffene oder ich bin dabei betroffene Landwirte und Gärtnereibetriebe zu befragen. Da war ich also heute morgen in Cossebaude. Und da ist es ja auch so, deswegen spreche ich das an. Der alte ist, glaub ich, Pegelstand 7m und der neue soll wirklich auf den HQ100-Schutz.

Herr X: Der Deich dort.

K. Liese: Der Deich. Und ist sehr unterschiedlich. Heute wo ich bei dem Gärtnereibetrieb war, die würden sich natürlich freuen, weil sie damit ihre Existenz auch gesichert haben, während andere auch wiederum sagen, das ist Quatsch, da geht wieder Retentionsraum verloren. Das ist... aber das stimmt, da kann nur ein Verfahren helfen, wo jeder sich auch äußern darf.

Herr X: Muss eigentlich. Na ja und ich meine, das ist ja so ähnlich wie beim Klimawandel. Viele Leute reden mit, ob das jetzt in irgendwelchen Internetforen ist oder sonst irgendwo, die große Theorien von sich geben. Die Frage ist immer, kann man sich überhaupt einschätzen, welche Möglichkeiten, Risiken es gibt. Also diese Informationen, das man erst überhaupt mal mündig reagieren kann, in so einem Verfahren, das man erstmal in diese Lage versetzt werden muss, das ist ja nicht jedermanns Sache. Und ich glaube, da haben wir auch in Deutschland ein Problem. Anders vielleicht als im Angelsächsischen Raum, weil wir immer sehr schnell in der Lage sind, zu sagen na ja, die da oben, die müssen jetzt. In dem Fall ist es aber so, dass ja jeder, jeder Betroffene mal nachdenken muss, was will ich denn überhaupt und welche Möglichkeiten hab ich. Was kostet mich das? Will ich das? Kann ich das? Und so weiter und so fort. Und da denke ich, hapert es noch ganz schön. Also da ist dieses Verlassen auf andere noch viel zu stark ausgeprägt.

K. Liese: Also wir haben ja auch letzten, letzten Sommer, also ne im September, haben wir ja auch Haushaltsbefragungen in Dresden durchgeführt. Hat Herr Ulrich bestimmt auch erzählt. Und das waren durch, also es waren sehr unterschiedliche Reaktionen, welche die, wie sie sagten, sich 100% auf den Staat verlassen. Und die dann gesagt haben, na ich muss doch hier durch den Deich geschützt werden. Also was soll ich denn da machen? Viele, die dann durch diesen Schock und diese Angst sofort Eigenmaßnahmen ergriffen haben, bauliche Maßnahmen, die also Wertgegenstände jetzt wirklich alle unter dem Dach lagern. Die wirklich nichts im Haus haben oder auch Leute, wo wir dann über Verwandtschaftsverhältnisse rausbekommen haben, dass die weg, wirklich weggezogen sind. Also da ist da hat man schon die Breite.

Herr X: Da ist die Breite ja.

K. Liese: Ja, da hat man die Breite, glaub ich, dann schon repräsentiert. O. k.. Nee, ich denke mal durch diese Eingangseinschätzung „Umwelt ist nicht vulnerabel.“ können wir eigentlich das Gespräch beenden. Ich schau noch mal durch.

Das ist vielleicht doch auch noch eine Frage. In Dresden, was waren denn in Dresden, wenn es denn Schadquellen gab, auch wenn die jetzt nicht die Auswirkungen hatten, was war denn das in Dresden? Kann man das eindeutig zuordnen? Also gab es da, meinetwegen die Kläranlage? War das eine Kläranlage, oder?

Herr X: Na ja, sagen wir so die Kläranlage hat ja relativ lange funktioniert. Und wir kennen ja noch die Situation vor der Wende, als die Kläranlage völlig außer Betrieb gewesen ist. Also insofern sehen wir das immer noch ein bisschen relativer. Auch wie schnell sich dieser Fluss Elbe, ich hätte es nicht für möglich gehalten, so schnell regeneriert hat nach... nicht bloß die Elbe. Also in so fern ist bestimmt, sind ja haufenweise Untersuchungen damals gemacht worden, auch zur Deposition von irgendwelchen Schadstoffen und... Ich hab schon die Öltanks erwähnt, die da aufgegangen sind, gebrochen sind. Also ich glaube, mich an nichts Schlimmeres erinnern zu können, das das diese Geschichten waren. Aber ich bin nun nicht täglich mit den Dingen befasst. Also ist, da bin ich eher dann fast wieder ein interessierter Laie. Und hab keinen Anspruch hier mich Experte zu nennen in diesem Gebiet. Das ist übrigens, führt es ein bisschen weg, aber vielleicht auch so das Thema, wo ich meine Erfahrung oder meine Sichtweise vielleicht noch einbringen möchte. Das ist bei Bodenexperten komischerweise am stärksten ausgeprägt. Ich hab immer das Gefühl zumindest, das das so ist. Dass das im wahrsten Sinne des Wortes die größten Touristen sind, wenn es um Schäden und was weiß ich nicht alles geht. Und diese systemische Betrachtungsweise, die wird komischerweise von vielen Bodenleuten am meisten außer Acht gelassen, weil die enorm auf die Kommastelle setzen. Und das verstellt manchmal den Blick auf die tatsächlichen Probleme, mein Eindruck.

K. Liese: Würde ich, wenn ich den Umwelt, die Studien und die Berichte vom Umweltforschungszentrum Halle-Leipzig lese, würde ich das auch unterschreiben. Da gab es einen Bericht, der hieß „Schadwirkung nach dem Augusthochwasser der Elbe 2002“ und dieser Bericht hat in der Langfassung 600 Seiten. Da habe ich mich dann auch durchgequält. Da ging es dann um die spezifischsten Dinge, wie wirkt dieses Schwermetall auf dieses Pflänzchen und wie, also wo man auch

sowieso schon diesen groben Blick verliert, weil man im kleinsten Schadstoff ist. Und man hat dann, wenn man dann nach diesen 600 Seiten gelesen hat, überlegt man dann, ja wie denn nun? Also einerseits wird beschrieben, es gab Verdünnungseffekte, da gab es aber wieder erhöhte Konzentration und also es fehlt zum Schluss zu sagen, folgendes es gab lokal und teilweise Erhöhungen, aber insgesamt nicht. Also die lassen einen mit diesem Detailwissen vollkommen alleine. Also so dass man da schwer irgendwie jetzt. Man möchte ja nun wissen, nu gab es nun negative Auswirkungen oder nicht. Also man wird damit so ein bisschen allein gelassen und da würde ich das, ja wahrscheinlich schon unterschreiben, dass man da dann durch dieses Detailwissen irgendwie so den Überblick verliert. Und ich hab eben auch immer noch vor Augen, weil Sie vorhin sagten nach der Wende und zu DDR, also wie schnell sich die Flüsse auch wieder und die Natur regeneriert hat. Ich weiß immer noch, ich hab die, ursprünglich bin ich in Dessau-Roßlau aufgewachsen und da habe ich natürlich die rosa Schäume auf der Mulde noch in Erinnerung. Und man hat auch das Gefühl, nee man kann wieder baden in der Elbe, wenn man wieder möchte, in der Mulde auch.

Herr X: Mulde auch. Bei der Mulde weiß ich das gar nicht. Elbe ja, da gibt es ja nun regelmäßig schon die Badefeste und so, wo dann ein bisschen wieder hoch gepuscht werden soll, ja.

K. Liese: Ja. Mir war, glaub ich, vorhin noch ein Gedanke gekommen in dem Zusammenhang, wo wir von... aja jetzt. Es gibt ja, glaub ich auch, weiß ich nicht, ob Sie das genau wissen, in der Sächsischen Anlagenverordnung... Also man hat ja überlegt, ob man zum Beispiel Öltanks bei Privaten, glaub ich, ganz verbietet in Überschwemmungsgebieten. Es ist ja nun aber nicht so gekommen, nee? Es gibt...

Herr X: Das kann ich Ihnen nicht ganz genau. Also das weiß ich nicht 100%ig, weil das... Ich beschäftige mich nun dummerweise überhaupt nicht mit Anlagen in meinem Arbeitsgebiet hier. Also meines Wissens war das das... nee jetzt spekuliere ich nur.

K. Liese: Gut dann frage ich... Ich hatte, glaub ich, Frau... da hab ich aber dummerweise nicht gefragt, aber ich könnte Frau Hannemann, hatte ich kurz mal gesprochen...

Herr X: Ich glaub, die sind die richtigen da.

K. Liese: Danach hatte ich aber nicht gefragt. Aber es hätte ja sein können, weil das jetzt gerade... dass Sie das wissen.

Herr X: Nee, nee, weiß ich nicht.

K. Liese: Und das war noch eine andere Sache, die mich auch interessiert hat. Vorhin, als ich bei Cossebaude war, hab ich das noch vergessen zu fragen. Da hatte mir die eine Frau erzählt, da wurde direkt nach dem Hochwasser, ging da verstärkt eine Bauwelle, Bautätigkeit. Wissen Sie nicht zufällig? Weil ich gedacht habe, dass muss doch Überschwemmungsgebiet sein. Eigentlich darf man dann ja dann da nicht bauen.

Herr X: Hm nee. Also das ist... gut. Da hatte ich gerade erst gestern ein interessantes Gespräch. Hat sich auch jemand beschwert wegen einer anderen Geschichte, da kamen wir auch auf Cossebaude. Cossebaude, das muss man folgendes sagen. Cossebaude ist 1998 eingemeindet worden in die Stadt Dresden. Und im Jahr 2000 haben wir das Verfahren geführt zum Überschwemmungsgebiet, dieses 8,17m Überschwemmungsgebiet. Und die, die sich am meisten dagegen gewehrt haben, war die

Ortschaft Cossebaude, die ehemals eigenständige, weil einige ihrer Planungsvorhaben natürlich im Überschwemmungsgebiet lagen. Und dort hat sich die Ortschaft durchgesetzt gegenüber unserem Oberbürgermeister den damaligen, indem sie gesagt haben, das ist ein B-Planverfahren gewesen. Das ist, da ist das Staatliche Umweltfachamt angehört worden mit einem Hochwasserschutz gegen HQ20 und das ist ein richtiges Verfahren gewesen. Das ist Bestand. Und das Überschwemmungsgebiet HQ100 das gilt für dieses B-Plangebiet nicht. Und da hat dann unser Oberbürgermeister, weil er sich mit den Ortschaften nicht anlegen wollte, entschieden, o. k., wenn das so ist, dann nehmt ihr diese Fläche heraus. Und so haben wir das auch gemacht. Das heißt, das Überschwemmungsgebiet HQ100 ist um dieses herumgeführt worden. Was denen natürlich nichts gebracht hat, 2 Jahre später. Aber damals war es ja so, 2000, dass uns alle für verrückt erklärt haben, dass wir überhaupt ein Überschwemmungsgebiet ausweisen. Da gab es halt über, da gibt es ja diese Staustufen in Tschechien für die Schifffahrt, aber die bloß für ein HQ10 ausgelegt sind, die sind ja auch keine richtigen Überschwemmungs- oder Hochwasserrückhaltebecken, sondern eben Schifffahrts oder in der Schifffahrt. Und wir haben bei den Leuten versucht krampfhaft zu erklären, was im HQ 10, was in dem Fall das heißt. Ich nenne mal den schönen Vergleich bei den Stadträten, wie gesagt, nehmt mal einen Blumentopf und der hat einen Untersetzer. Und ihr gießt Wasser in diesen Blumentopf. Und solange ihr soviel rein gießt, dass der Untersetzer hält, ist gut. Aber wenn die Kanne da oben verharret, und immer mehr gießt, dann kommt zum Schluss das was ihr oben rein gießt, unten eins zu eins wieder raus. Und das ist dann der Fall. Aha. Kann nicht sein, kommt mir so nicht. Nach dem Motto diese Blumengießkanne gibt es nicht, führ ich das mal weiter aus. Na gut, dann war sie eine kurze Zeit später da. Das heißt, da ist so ein Denken da gewesen, damals, das ist alles Irrsinn und das ist alles Katastrophengerede und das Umweltamt sowieso und die Seite ist sowie bloß alles Spinner und Veränderer. Also deswegen war auch, waren auch wir einverstanden, haben gesagt, na o. k., wenn an diesem einen Plan das ganze Überschwemmungsgebiet scheitern sollte, dann machen wir eben so rum, so. Und deswegen konnte, ach das muss jetzt ehrlich gestehen, ist mir nicht bewusst, dass dort so ein Boom gegeben hat, aber das kann auch ein subjektiver Eindruck sein...

K. Liese: Vielleicht ist es ein subjektiver Eindruck, weil Sie so ein bisschen so um ihre idyllische Lage bangen.

Herr X: Ja, das kommt immer noch hinzu, ja. Aber dass da jetzt ein Boom gewesen sein soll, wüsste ich ehrlich gesagt jetzt nicht. Aber auch das kann man vergessen haben. Das ist denkbar, denn nach Sächsischer Bauordnung in einem B-Plan werden wir ja gar nicht als Umweltamt einbezogen, wenn keine anderen Belange existieren. Und wenn dort ein B-Plan da ist und das Überschwemmungsgebiet nicht existiert.

K. Liese: Und damit sozusagen Baurecht schon besteht, dann...

Herr X: Dann werden wir gar nicht mehr gefragt.

K. Liese: Ach so. O. k.. Nee, ich glaub, ich guck hier noch mal. Nee. Wunderbar.

Herr X: O. k.. Noch eine Bemerkung, die jetzt mit dem gar nichts zu tun hat, mit dem Fragebogen, aber Umwelt und Vulnerabilität. Das andere Thema ist natürlich diese lang überlagernde Geschichte

mit Klimawandel. Da sieht es anders aus. Nicht durch das Hochwasser dann, aber ja, da habe ich dann wieder eine ganz andere Beeinflussung. Aber gut, das hat mit dem Projekt nichts zu tun. Wenn sich wirklich grundlegende Randbedingungen ändern.

K. Liese: Also Dürren und starke....

Herr X: Ja.

K. Liese: Die Frage ist, also Klimawandel. Wir bekommen auch oft Anfragen, ich war neulich auch auf so einem Expertenworkshop.

Herr X: Jetzt muss ich mal dumm fragen, Sie sind jetzt von der Uni Halle und wo genau?

K. Liese: Institut für Geographie und die Arbeitsgruppe, in der ich arbeite, das ist die Raum- und Umweltplanung. Aber in der Geographie. Und wir kriegen dann auch Anfragen, Hochwasser, ob wir uns auch mit Klimawandel beschäftigen. Und da hab ich dann, weil an einem, das geht ja nun nicht an einem vorbei, Klimawandel ist ja nun überall Schlagwort und auch mich so versucht rein zu lesen. Und da ist es aber auch so, finde ich, dass es noch sehr viel Spekulation ist. Also man weiß oder man nimmt zwar an, dass also die Extreme häufiger werden. Für unsere Breiten wird es auch im Winter mehr Niederschläge geben. Aber wie sich das nun äußern kann, da geht ja auch die Spanne weit auseinander wie viel Grad. Dann hab ich neulich wieder was gehört, dass auch also beziehungsweise gibt es ja auch Verfechter, die ja auch extra über dieser IPCC, genau den, und da wurden ja auch viele Wissenschaftler und da gab es, gibt es ja aber auch welche, die da ausgeschlossen wurden. Und von diesen gab es auch eine Veröffentlichung, wo es eben hieß, dass das so dramatisch nicht ist und mit, gab es irgendwelche natürlichen Zyklen, die sie da vorgestellt haben, das sie denn noch in dem natürlichen Zyklus sind. Hin oder her...

Herr X: Nee, das haut so nicht mehr hin, absolut nicht. Es gibt ein gerade jetzt raus gekommenes Buch, ich hab es nur dummerweise nicht da, ich hab es zu Hause liegen, von der Uni Bayreuth „Klimawandel in Bayern“. Das ist so ein Wälzer. Das ist ökologische Berichte oder irgendwas der Universität Bayreuth. Das ist so ein bisschen größer als A5-Format und dort ist auf einer, ich sag mal, leicht verständlichen Art und Weise, mal dargestellt, erstmal die Erkenntnisse, die man überhaupt hat, die Erkenntnisse, die man speziell für Bayern hat und, und deswegen erwähne ich das in dem Zusammenhang, die jetzt bekannten Auswirkungen, mit denen man sich auseinander setzen muss. Auf Energie, auf Wasser, auf Gesundheit und was weiß ich alles. Und das ist eigentlich ziemlich instruktiv geschrieben, muss ich mal sagen. Irgendwer der Uni Bayreuth, aber ich denke mal, das findet man dann auch.

K. Liese: Klimawandel in Bayern?

Herr X: Klimawandel in Bayern ist die Überschrift jedenfalls. Zwei Autoren, irgendeiner fing mit Thomas an. Aber fragen Sie mich jetzt nicht.

K. Liese: Ich werde es finden.

Herr X: Ja. Nee also das würde ich jetzt eigentlich ziemlich bestreiten, dass es da noch natürliche Erklärungen gibt. Im Gegenteil, also das ist nun eigentlich das, was sehe, sehr deutlich ist. Das dieses Signal eben nicht durch natürliche Vorgänge erklärt werden kann. Schon lange nicht mehr. Und diese,

da gibt es auch direkt im Netz ein IPCC-Bericht, so eine Karte, die zeige ich eigentlich auch immer, wenn ich irgendwelche Vorträge drüber mache, da ist so eine Spannbreite, die da blau dargestellt, das ist so das, was natürlich ist. Oder was man mit, wenn man die Vergangenheit mit den jetzigen... andersrum, wenn man die Modelle, Klimamodelle mit dem vergangenen Jahren füttert und man die menschlichen CO₂-Emissionen raus lässt, kommt eine Kurve raus. Und dann wenn man die menschlichen Effekte mit rein nimmt, kommt eine andere Kurve raus und die steigt. Und nun diese kann die tatsächlichen Messungen erklären, die natürliche nicht mehr. Also das ist, meiner Meinung nach, überholt. Im Gegenteil, es gibt jetzt Leute, die noch am IPCC-Bericht mitgeschrieben haben, das stand sogar in der FAZ vor 14 Tagen, ich lese immer diese Online-FAZ-Dienst, ist ziemlich gut und da gibt es auch eine spezielle Wissenschaftsseite, und den Artikel habe ich mir auch runter geladen, aber ich bin noch nicht zum Lesen gekommen, das ist wieder das mit dem Leider, wo ein Amerikaner von der NASA sagt, also der IPCC ist eigentlich viel zu harmlos dargestellt. Hat auch was für sich, weil das zum Schluss ja letztlich von Politiker autorisiert werden muss. Das ist ja kein Wissenschaftsbericht. Im eigentlichen ja, aber das was man im Normalfall liest, diese Zusammenfassungen von Policymakers und so, die können sie ja im Prinzip.... Na ja, das ist ja wie ein Memorandum von irgendwelchen Leuten, nee. Also nach dem Motto, diese zwei Grad zu schaffen mit der Absenkung, die wir jetzt wollen, also diese auf 550 maximal, das ist völliger Quatsch. Das ist nicht zu schaffen, wenn ich diese Steigerung früher sehe, ist die Auswirkung viel schlimmer. Also die Meinung gibt es natürlich ganz genauso. So, aber in diesem Buch aus Bayern, ich hab es noch nicht durchgelesen, da ist das noch mal richtig zusammen gefasst. Meistenteils hat man immer irgendwelche Einzeldarstellungen, auf Wasser, auf Arten, auf Biotope, auf Gehölze. Und das war versucht, den gegenwärtigen Wissenstand zusammengefasst darzustellen und das was man jetzt eigentlich an Forschungsarbeit leisten müsste, um das besser zu begreifen. Das ist wie gesagt, ganz gut beschrieben und da sind eben die Auswirkungen auf möglichst viele Bereiche dargestellt.

K. Liese: Und da sehen Sie für die Umwelt und die Ökosysteme eine Vulnerabilität, weil die Randsbedingungen... ?

Herr X: Ja. Das entscheidende wirklich diese, diese Variabilität, die zunimmt. Das ist auch lustigerweise direkt auf dem Titelblatt drauf. Also ich hab auch schon gesehen diese Kurven. Wen Sie jetzt einen Mittelwert annahmen, heute, Temperatur jetzt wegen mir. Hier haben Sie eine Wahrscheinlichkeit, hier haben Sie die Temperatur. Eine Kurve, irgendeine Verteilungskurve. So und das ist jetzt der Mittelwert. Wenn man jetzt sagt Temperaturerhöhung, könnte man ja vermuten, das sieht so aus. Na ja gut, stimmt nicht ganz. Also das heißt, ich hab einfach nur ein Delta, Delta-t und so wird es aber mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht aussehen, sondern irgendwie so hier. Das heißt, Sie haben natürlich genauso das Delta-t, aber Sie haben ein viel größeres Sigma. Bedeutet also, Sie haben bei den gleichen, etwa bei den gleichen Minustemperaturen an wie heute, kommen, aber bei zu viel höheren Streuungen. Das heißt, es hat keinen Zweck irgendwelche Mittelmeergewächse hier anzusiedeln, weil die eventuell den Frost nicht vertragen. Und das ist das, wo ich glaube, wenn man

das übersetzt, dann kommt eigentlich nichts anderes raus, als das Arten von Arten, nicht alle, von Ökosystemen sicher gefährdet sein werden. Es wird ganz klar eine Verschiebung geben.

K. Liese: Hin zu wirklich sehr robusten, sicherlich, Arten.

Herr X: Angepassten Arten. Ja und Spezialisten, die irgendwo Inseln haben oder ganz eingehen, wenn sie zu verinselt sind. Gut, wie gesagt, ich will das jetzt nicht weiter ausdehnen, aber das ist das, wo ich immer sage, Mensch, klar sie haben auf der einen Seite recht. Richtig genau sagen, kann es ihnen niemand. Und wenn sie jetzt, wir haben da so eine Kooperation mit so einem Gehölmenschen von der TU Dresden hier, der Forstwirtschaft in Tahrandt, wenn Sie den fragen, ja welche Baumarten sollte man, „Weiß ich nicht, muss ich forschen.“. Das ist erstmal die erste Antwort. Also es sagt ihnen von den Experten auch keiner was. Trauen Sie sich alle nicht. Na wenn es ganz konkret wird, so Überschriften sind Sie alle groß, aber sobald es konkret wird, ja was denn nun wirklich und was soll ich denn nun machen und lohnt es sich dieses Feuchtgebiet zu erhalten...

K. Liese: Ich wollt grade sagen, wir müssen ja nun irgendwie damit leben und uns ein bisschen...

Herr X: Es sagt Ihnen niemand...

K. Liese: Also bei diesem Workshop, wo ich da war, wo es da auch um Klimawandel ging, da war ein Biologe dabei, hab ich mir so im Nachgang noch mal Revue passieren lassen, was er so an Aussagen gemacht hat. Dann wusste er es auch nicht. Dann hat er auch gesagt, es gibt, ja die robusten Arten, also angepasste, Spezialisten, jeder so seine Nische, hm stimmt.

Herr X: O. k..

K. Liese: Ja. Da würde es dann, würde man dann, es interessiert mich jetzt doch. Würde man dann sagen, wenn es so weit kommt, da haben wir wahrscheinlich wirklich ein Problem mit, dass sich das Grundwasser auffüllt, wir Trinkerwasserversorgen können, dass wir...?

Herr X: Ja.

K. Liese: Dass wir Landwirtschaft betreiben können, dass unsere Böden nicht vertrocknen.

Herr X: Ja. Also Brandenburg, Nordsachsen, wird ja da wahrscheinlich, wenn das alles so stimmt, extrem werden was Trockenheit angeht. Und ich komme aus der Lausitz und schon aus meiner Kindheit, Sommer im Kiefernwald ist eine Katastrophe, also da ist wie Backofen. So und das ist noch schlimmer geworden durch die ganzen Braunkohlentagebaue, das Grundwasser abgepumpt wurde. Das kommt jetzt ja langsam wieder. Und da gibt es jetzt eine neue Seenlandschaft, aber trotzdem.

K. Liese: Wenn das Wasser reicht.

Herr X: Ja, ja, das dauert alles viel länger als Volllaufen. Und deswegen hat Berlin schon wieder zu wenig Wasser und der Spreewald und so weiter. Aber da bin ich nicht alleine derjenige, der das glaubt, dass wahrscheinlich das Wasserproblem das entscheidende dann sein wird. Aber eben zu wenig Wasser. Und wenn es kommt, dann kommt es wieder als Extremniederschlag.

K. Liese: Aber man kann so wenig auffangen und speichern.

Herr X: Dann ist es wieder weg. Und hat wieder was weggerissen und Ernte kaputt gemacht. Aber... ja ich hab gestern so einen, gestern Abend in so einer Kirchgemeinde einen Vortrag gehalten, die hatten so eine Woche. Schöpfung und wie, und was kann man denn selber machen vor allen Dingen.

Also die wollten jetzt keine großen wissenschaftlichen Vorträge hören, sondern was kann ich denn machen. Und da habe ich eben auch gesagt, na ja also überlegt euch wie ihr eure, das war ein Dorf, wie ihr eure Dörfer gestaltet, eure Höfe. Müsst ihr die alle wirklich pflastern oder versiegeln. Lieber mal eine Rückhaltung machen oder irgend so was. Speichert euch das Wasser, ihr werdet es brauchen in Zukunft. Man ganz abgesehen jetzt, Ausgestaltung wie und was. Aber Haus, Wasser, Landwirtschaft. Das wird ein echtes Thema werden. Das glaub ich schon.

K. Liese: Wir hatten neulich auch eine Diskussion, wo wir auch gesagt haben, in Zukunft sind wahrscheinlich nicht mehr, nicht mehr das Energieproblem, was uns trifft, also wir haben keine fossilen Energie mehr, haben wir genug erneuerbare? Sondern wir waren auch uns einig, dass es wahrscheinlich Wasser ist, der dann das Begrenzende ist und wofür dann Kriege vielleicht geführt werden und. Gut prima. Ich danke für den...

Gedächtnisprotokoll, Interview mit einer Mitarbeiterin des Umwelt- und Verbraucherschutzamt Köln, Abteilung Boden- und Gewässerschutz am 2.10.2008,

Liese (sinngemäß): Wann entstand die Bodenbelastungskarte bzw. wurden die Daten dazu erhoben?

Frau X (sinngemäß): Die Werte wurden im Frühjahr und im Sommer 2002 aufgenommen. Die Werte wurden im Außenbereich von Köln unter Ackerland, Grünland und Wald aufgenommen. Aus diesen punkthaften Ermittlungen wurde anhand eines Rechenmodells flächenhafte Aussagen erzeugt.

Liese (sinngemäß): Welche Parameter wurden erhoben?

Frau X (sinngemäß): Schwermetalle, Thallium und organische Schadstoffe PAK, PCB

Liese (sinngemäß): Zu welchen Ergebnissen kamen Sie?

Frau X (sinngemäß): nur auf sehr wenigen Flächen wurden die Prüfwerte nach Bodenschutzrecht von mindestens einem Schwermetall überschritten, auf 25 % der Flächen wurden die Vorsorgewerte von mindestens einem Schwermetall überschritten. An die Aussagen über die organischen Schadstoffe kann ich mich nicht mehr erinnern, Überschreitungen von Grenzwerten sind mir aber nicht mehr in Erinnerung

Liese (sinngemäß): Können Aussagen auf eine Hochwasser bezogen werden?

Frau X (sinngemäß): Schlecht. Wir haben extra Raumeinheiten im Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Dabei fiel auf, dass dort höhere Werte ermittelt wurden, gerade im Abstrombereich einer Kläranlage. Da wir aber in dem oberen Horizont bis 30 cm eine Mischprobe genommen haben, ist mehr zu sagen, ob z. B. bei den letzten Hochwassers eine Konzentrationserhöhung oder Verdünnung eingesetzt hat.

Interview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter der Abteilung Boden- und Grundwasserschutz, Umwelt- und Verbraucherschutzamt Köln (08.08.2008)

K. Liese: Prima. Alles klar. Ich habe jetzt den Fragebogen hier vor mir liegen und den würden wir vielleicht einfach durchgehen.

Herr X: Ja.

K. Liese: Zuerst haben wir jetzt zwei Blöcke. Da steht drüber allgemein, persönliche Einschätzung. Weil ich da nach der gesamten Umwelt frage und Sie da einfach wirklich nach ihrer persönlichen Einschätzung frage und dann muss nicht unbedingt mit Fachkompetenz.

Herr X: Sie wollten mir den schicken?

K. Liese: Ja, habe ich, oder? Habe ich den nicht geschickt?

Herr X: Nee, ich habe nach meinem Urlaub eine ganze Menge an Sachen auch rausgelöscht. Das stimmt, weil ich hatte 120, 130 Mails. Sehe ich hier aber nicht, dass in der letzten nicht.

K. Liese: Wir können aber, ich lese Ihnen die Fragen ja auch vor. Oder fänden Sie es wichtig das zu sehen?

Herr X: Sie können vorlesen, dann muss man vielleicht manchmal zweimal lesen, je nachdem, wie man da rüber nachdenkt, hätte das... Ja gut.

K. Liese: Ja. O. k.. Also es kommt jetzt erstmal so ein allgemeiner Block. Wie gesagt, mit der, wo die vielleicht eher eine persönliche Einschätzung gefragt ist, weil Sie das vielleicht gar nicht so wissen können. Also, welche Auswirkungen hatten die Hochwasser 93 und 95 auf die Umwelt? Jetzt erstmal eine ganz allgemeine Frage.

Herr X: Oh das ist schwer. Allgemeines. Es gibt ja einige Ereignisse, die sicherlich gravierend waren, einige waren weniger gravierend, einige, die man sich schlimm vorgestellt haben, hat sich raus gestellt, die waren gar nicht so schlimm. Deswegen schlecht oder gut beziehungsweise mittel gibt es Möglichkeiten da zu differenzieren. Ich, die Hochwässer hier am Rhein, aus meiner persönlichen Einschätzung. Für die Leute persönlich, gab es auch was, was kaputt gegangen ist, sehr schlimm, viel. Für die Umwelt, möchte ich mal sagen, mittel.

K. Liese: Mittel? Da kommen wir gleich zur zweiten Frage. Gab es denn Schadquellen, die die Umwelt gefährdet haben?

Herr X: Ja.

K. Liese: Welche waren das?

Herr X: Das waren in Rheinnähe durch die Hochwässer hauptsächlich wassergefährdende Stoffe, Öltanks, Heizöltanks, kleinere Betriebe, die halt irgendwo Stoffe gelagert haben, die halt im Rahmen durch dieses Hochwasser aufgeschwemmt beziehungsweise zerstört worden sind.

K. Liese: Ja. Und hat man dann danach, also ich will jetzt mal noch nicht gleich auf den Boden kommen, hat man da in der Umwelt, hat das dann in den Auen gerochen, waren das wirklich viele Mengen oder hat sich das dann mit der Hochwasserwelle dann verdünnt oder?

Herr X: Nee, ist stehen geblieben. Also es ist teilweise in diesen Überschwemmungsgebieten auch ist das abgedriftet und stehen geblieben und mit dem Weggang des Wassers, haben sich natürlich da auch

die Gärten, Pflanzen, der Boden dann halt mit Öl bedeckt beziehungsweise es hat dramatisch gestunken. Sagen wir mal ganz vorsichtig.

K. Liese: Ja, ja. Und haben diese oder diese Effekte, dann auch einen langfristigen Schaden gehabt? Also konnte man dann sehen, dass da meinetwegen, weiß ich nicht, Pflanzen dann wirklich nachhaltig da irgendwie geschädigt waren? Irgendwelche Nekrosen? Oder hat man gesehen, dass sich eben diese Ökosysteme da tatsächlich lange noch damit rumschlagen mussten? Sahen sie weniger vital aus oder irgendwie?

Herr X: Den Eindruck hatten wir zuerst einmal. Sagen wir mal so, Heiz- oder Öle, die dann im Boden sind, die stinken, aber gut einen Ölfilm hat man auch auf den Pflanzen vielleicht, aber bei dem nächsten Regen sind die auch schon wieder weg. Das heißt die Pflanzen selber hatten, denk ich mal, so vom ersten Eindruck keinen großen Schaden genommen. Aber konnte nicht halt so liegen gelassen werden. Man muss natürlich sehen, sind ja eine ganze Menge, nicht nur öffentliche, sondern auch private Gärten betroffen gewesen. Ich denke mal hauptsächlich.

K. Liese: O. k.. Da kommen wir noch nachher zu dem, bei den Böden genauer drauf. Jetzt kommt so ein zweiter allgemeiner Block, wo es auch um ihre persönliche Einschätzung geht. Und zwar die Frage, bitte nicht ketzerisch irgendwie verstehen, bei Hochwasser, da gibt es ja Bevölkerungskatastrophenschutz mit, kennen Sie ja alles, müssen Ökosysteme überhaupt vor den Auswirkungen eines Hochwassers geschützt werden? Oder so, hört man ja immer und liest man immer wieder, Ökosysteme haben gute Regulationsmöglichkeiten und die erholen sich schon wieder. Liest man und hört man ja auch zum Teil. Deswegen die Frage, müssen Ökosysteme geschützt werden vor den Auswirkungen eines Hochwassers?

Herr X: Persönliche Meinung?

K. Liese: Ja.

Herr X: Keine Amtsmeinung.

K. Liese: Zur Amtsmeinung kommen wir später.

Herr X: Ich denke, dass, na gut die Hochwässer sind, ich sag mal, man-made und davor kann sich dann auch keiner, gar kein Ökosystem schützen, wenn es dann wirklich getroffen wird, dann ist es jedenfalls so zerstört oder so in Mitleidenschaft gezogen, dass es sich selbst nicht mehr reguliert. Also sollte man einen gewissen Schutz denen schon geben. Aber ich denke mal so an normale Flussauen, wo halt es schon immer zur Überschwemmung gekommen ist, wenn da Ökosysteme vorher schon, die werden sich wieder regenerieren.

K. Liese: Ja, die Frage ist, also ich persönlich habe jetzt im Kopf immer so ein bisschen getrennt, einmal die, die wenn die Auswirkungen durch die reine Wasserwelle, da sagt man, ja gut Auen, Vegetationsgesellschaften an den Auen haben sich entweder an das Hochwasser angepasst, dann ist das auch deren natürlicher...

Herr X: Lebensraum.

K. Liese: Lebensraum. Oder sie haben sich nicht angepasst und dann erfolgt ein natürlicher Prozess, dass da eben die Arten sich verschieben, wenn das Wasser dann aber wieder längere Zeit weg ist, reguliert sich das ja auch wieder.

Herr X: Das finde ich auch.

K. Liese: Das ist das eine. Können Sie das so unterstützen?

Herr X: Das kann ich unterstützen. Da denke ich mal, dass da gibt es immer wieder Veränderungen. Flussläufe und Auenlandschaften haben sich eben auch ja im Zuge der Zeit geändert sicherlich dabei. Wenn natürlich durch Versiegelung dann Hochwasser ankommen, die letztendlich alles zerstören, ja die nicht natürlich sind. Und gehen wir mal davon aus, aber selbst ein Jahrhunderthochwasser ist irgendwo ein natürliches Hochwasser.

K. Liese: Die Frage, deswegen, ich frage jetzt: Müssen Ökosysteme geschützt werden? Mehr so nicht vor dem Gedanken der Hochwasserwelle, sondern eher so vor den Gedanken, dass ja gerade Kontaminationen dann doch vielleicht einen größeren Schaden anrichten. Also da Frage ich dann, müssen dann Ökosysteme vor stofflichen Einträge geschützt werden? wobei Sie selber ja auch sagen, Ökosysteme selber, die können sich nicht schützen, da müsste man dann wahrscheinlich eher an den Schadquellen ansetzen, ja?

Herr X: Na aber das ist immer die Frage, woher kommen denn die Schadstoffe? Die kommen ja dann irgendwie dann mit der normalen Hochwasserwelle und wenn das normal Hochwasser wäre, dann wären die Schadstoffe nicht da drin. Also muss es irgendwo anders den Fehler geben. Das muss es woanders zu Schäden, zu Ereignissen gekommen sein, dass überhaupt die Schadstoffe in der Menge. Also wenn Schadstoffe durch, ich mein in der Aue, weil da irgendwo mal, ich sage mal, in der Vergangenheit ein Bleiwerk war und die haben ihre Bleischlämme da mit Auen, in der Aue mit abgesetzt und die werden aufgewirbelt und die werden jetzt verdriftet und die, dann denke ich mal, ist das auch natürlich irgendwo. Wenn natürlich jetzt so wie SANDOZ, irgendwo was durch ein Hochwasser ein Lager, Behälterplatz, die, ich denke mal, auch dann solche Ereignisse, solche Havarien, da wird man auch kein Ökosystem gegen schützen können. Dann müsste man aus den ganzen Überschwemmungsgebieten und rheinnahen Gebieten alle wassergefährdenden Stoffe entfernen. Aber das gibt es ja auch schon. Man kann ja auch nicht, also es ist ja auch nicht überall zugelassen, bestimmte Sachen, Stoffe und Lager in Rheinnähe oder beziehungsweise in Flussüberschwemmungsgebiet zu lagern.

K. Liese: Ja. Meinen Sie denn, dass diese...?

Herr X: Das reicht aber eigentlich aus.

K. Liese: Das wollte ich gerade fragen. Diese, es gibt ja diese VAWS und auch das Wassergesetz.

Herr X: Da ist das eigentlich alles geregelt.

K. Liese: Das wollte ich fragen. Reicht das eigentlich aus?

Herr X: Das reicht aus. Wie gesagt, kommen wir, da gibt es natürlich einen Punkt, dass ist das mit den privaten Heizöltanks, die da, ja da auch dann Schäden verursacht haben.

K. Liese: Sind denn, wir haben ja in diesem Forschungsprojekt, das wir machen, versuchen wir irgendwie so wie Kriterien der Verwundbarkeit zu ermitteln. Und jetzt war für den Umweltbereich ziemlich schwierig. Also nur mal ein Vergleich, wir haben ja auch Bevölkerungsumfragen gemacht und da ist es eigentlich relativ klar, dass gerade alte Leute, die allein stehend sind, besonders vulnerabel oder verwundbar sind, bei so einem Ereignis. Ehe die sich gerettet haben und so weiter. Und jetzt hatten wir überlegt bei der Umwelt. Kann man denn jetzt sagen, also wir haben festgestellt Vulnerabilität ist nur da gegeben, wenn jetzt tatsächlich irgendwo durch Havarien Stoffe ausgetragen werden. Ansonsten lebt die Aue ja und lebt ja auch davon. Und haben wir uns überlegt, kann man denn jetzt irgendwie sagen, dass besonders irgendwelche Landschaftsausschnitte oder mit irgendwelche Eigenschaften jetzt besonders verwundbar sind. Und sind da drauf gekommen, na ja der eine kann das vielleicht mehr abpuffern oder nicht, aber man kann schlecht feststellen. Und haben dann überlegt, ob man sagt, dass jetzt vielleicht besonders wertvolle Bereiche, die jetzt für den Menschen als Lebensgrundlage noch die Umweltfunktionen sehr gut erfüllen mit Grundwasserneubildung und Bereitstellung von sauberem Trinkwasser und so weiter, ob die jetzt vielleicht nicht besonders verwundbar sind, weil ja eine 100 %ige Regeneration nie gegeben ist. Was denken Sie? Gibt es irgendwas, wo man sagen kann, das ist besonders verwundbar?

Herr X: Na wir haben ja, nur so aus der Erfahrung heraus, es ist ja, wir haben ja auch dieses Problem gehabt am Rhein mit Havarien, mit dem Aufschwimmen hat mit mehrerer, vieler Tanks. Und wir haben auch ein, sag ich mal, abgelegenen Waldstück, eine Nullbeprobung gemacht, aber haben wir, weil die Böden, auch die Sachen behandelt, einmal nicht und das war erstaunlich, wie schnell diese Sachen doch wieder regeneriert und dann eben selbst bei Lasten auch sehr gut geholfen haben. Wenn man natürlich irgendwelche, also es war im Nachhinein, nach 3 Jahren, nach dem Schadensereignis eigentlich wieder recht in Ordnung. Wie gesagt, es hängt ein bisschen wirklich davon ab, unter welchen oder mit welchen Stoffen man da zu tun hat. Wenn ich, sicherlich, wenn ich hoch toxische Sachen im Wasser habe, die eine ganz andere Auswirkung haben, als nur ein bisschen Öl im Wasser.

K. Liese: Die bauen sich ja dann auch so schnell nicht ab, ne?

Herr X: Ja, die Öle, wie gesagt, also die Sachen, die da letztendlich da problematisch anfangs waren, die sind sicherlich, die hatten eine Beeinträchtigung der Lebensqualität der Räume und des Umfeldes des Menschen ergeben, aber letztendlich nur durch eine erstmal hohe Geruchsbelästigung da gegeben ist und ich hinsichtlich der Toxizität, der Giftigkeit gerade bei, das war aber Heizöl, da sind auch die Auswirkungen nicht so groß. Also das ist, da ist natürlich ein Fall irgendwo in der Chemiefabrik habe und das kommt zeitgleich mit einem Hochwasser, dann sind natürlich die Auswirkungen, die Konsequenzen ganz andere.

K. Liese: Wir haben in Dresden, ist ja auch ein Untersuchungsraum von uns, und in Dresden ist es ja so, dass da ja auch, weil man damit überhaupt nicht gerechnet hatte, mit diesem Hochwasser. Weil ja schon seit fast einem Jahrhundert nichts kam eben. Da waren also die Schutzmaßnahmen sehr schlecht und man hat zudem im Sediment noch sehr hoch belastete, also die Sedimente allgemein sind noch sehr hoch belastet. Einfach durch die Bewirtschaftung vor der politischen Wende, sage ich mal so.

Und da ist es eben tatsächlich so, dass da eben auch Stoffe umgelagert wurden, die eben nicht so schnell abgebaut werden. Und da ist die Frage eben, kann man das so sagen, dass da eben, ob da eben ein Ökosystem mehr leidet, was vielleicht noch gesünder ist und vitaler ist und vielleicht auch besser sich damit umgehen kann oder sagt man gerade, aber das ist jetzt verwundbar, weil es ja doch über einen längeren Zeitraum geschädigt wird und vielleicht doch nie wieder die volle Vitalität bekommt. Weiß ich nicht. Schwierig das irgendwie.

Herr X: Das ist schwierig. Es gibt ja auch die Stände oben nach dem Unfall der Exxon, weil das, mittlerweile sind das wieder gut da oben aus vor den Küsten und da gibt es ja auch wieder Bodenleben. Aber man darf keine 5 cm graben, 10 cm graben und da hat man da ein, sage ich mal, reduzierendes Medium mit altem Öl, mit Schwermetallen, da lebt noch nichts. Oberflächlich gesehen, sieht das gut aus. Also dieses, das wird auch in so einer Rheinaue oder in rheinnahen oder flussnahen Gebieten wird sich das schnell wieder regenerieren, aber was da letzt endlich sehr resistent ist und 10, 20 cm im Boden ist, das ist sehr sensibel. Aber wie will man, ich sage mal, wie will man bei normalen Wasser, Hochwasser zum Beispiel, diese mögliche Gefahr, die da im Boden steckt über, ich weiß nicht, 50, 60, 70 Jahre abgelagerte Sedimente schützen? Also wenn es da zum Gau kommt und es eine Flutwelle gibt und Erosion und das wird alles auf, ja gut dann steht man eigentlich wieder am Anfang da. Also gut, das hätte man sich vor 100 Jahren überlegen sollen. Aber...

K. Liese: Ja, ich verstehe das schon. Also mein Problem ist auch, dass man eben gerade auch diese Remobilisierungsprozesse, die kann man ja auch jetzt nicht irgendwie räumlich darstellen, weil man auch erstens gar nicht weiß, wie das abläuft, wo da was hingetragen wird, das ist ja, da sind ja selbst Modellierer irgendwie überfordert, weil es zu viele Komponenten sind, die da mit rein spielen. Man kann, das einzigste, was man machen kann, wenn man jetzt meinetwegen weiß, dass da irgendwie die Chemieunternehmen sind, kann man sagen, die stellen natürlich grundsätzlich eine potentielle Gefahr da, die aber eingeschränkt wird, da sie ja mit der Genehmigung, die sie bekommen haben, auch Auflagen bekommen haben, wie sie das, der Betrieb und die Gefahrenstoffe zu sichern sind.

Herr X: Ja, da wird nichts mehr, glaube ich. Da wird nur, wenn da irgendwelche Ereignisse eintreffen, die wirklich keiner vorhergesehen hat. Ansonsten sind ja die Betriebe mit all ihren Genehmigungen und ihren, sage ich mal, Richtlinien und Maßnahmen, damit nichts passiert, irgendwo auch, ja, Stand der Technik, die sind irgendwo auch, muss man akzeptieren. Alte, also ich meine, wenn man wirklich hinget und sagt, hier wissen wir, dass es da in der Vergangenheit zu hoch toxischen Substanzen gekommen sind, die eben im Sediment eingelagert sind, dass man die verhindert, dass die bei einer Hochwasserwelle wieder an das Tageslicht, wieder aufgewirbelt werden und dann andere Bereiche schädigen. Aber da bin ich ganz ehrlich, den Flusslauf rechts und links nachzusehen, wo haben wir da eventuell und die dann zu sichern, also das denke ich mal, ist unmöglich.

K. Liese: Ja, Nee, das denke ich auch. Da bin ich ganz ihrer Meinung. Ich wollte eben das nur so sagen, dass man eben, also ich wollte damit eigentlich nur ausdrücken, dass so, was ein Ökosystem auch selbst wenn es einen Schaden genommen hat, ja nicht immer 100 % wieder herstellbar ist. Also

dass es ja Stoffe gibt, die sich jetzt meinerwegen eben nicht wie so, wie das Öl, was eine organische Verbindung ist, eine leicht lösliche, dass es unter anderem Stoffe gibt, die nicht so leicht abzubauen sind und im Ökosystem vielleicht doch länger Schaden anrichten.

Herr X: Wenn sie nicht abbaubar sind, wenn sie keinen Schaden anrichten und irgendwo da, sage ich mal, im Substrat oder irgendwo verweilen, und aber auch nicht verfügbar sind, sonst würde das Ökosystem ja direkt daran leiden oder zerstört werden, dann ist es irgendwo eingebaut oder irgendwie eingelagert, sage ich mal, mehr oder weniger, eingekapselt und bis zum nächsten Gau oder bis zur nächsten Hochwasserwelle, aber erstmal aus dem System raus genommen. Sonst würde das Ökosystem ja nicht funktionieren.

K. Liese: Das ist richtig. Ja, das ist richtig. Wobei man natürlich die weiß, na gut wenn stabile pH-Verhältnisse vorherrschen, dann werden diese Stoffe ja auch nicht, wirklich nicht wieder gelöst. Dann sind die ja schon relativ gebunden, wenn man jetzt von irgendwelchen Schwermetallen oder anderen toxischen Verbindungen...

Herr X: Ja. Und wenn sich die Randbedingungen ändern, dann kann es natürlich dazu, zu Veränderungen kommen und wird vielleicht doch Schadstoffe mobilisiert, gelöst, sind dann verfügbar, werden wiederum verlagert, abgebaut, umgesetzt, gut, aber wie wollen sie das verhindern?

K. Liese: Nee, das kann man auch nicht.

Herr X: Das geht nicht.

K. Liese: Das ist, also die Aussage ist, dass so ein Schaden vielleicht unter Veränderung von Rahmenbedingungen nachwirkt, aber dass man das eben nicht erfassen kann. Also das, da bin ich ganz ihrer Meinung. Wie will man das auch verhindern? Gut, dann kommen wir jetzt aber mal direkt zum Boden. Gab es da, das haben Sie jetzt gerade schon beantwortet, dass Sie da Untersuchungen gemacht haben, also Sie haben direkt die Bodenqualität untersucht? Haben Sie das an den Standorten gemacht, wo Sie jetzt, wo Vollzug gefragt war? Das heißt, wo Belastungen aufgetreten sind oder haben Sie da wie so in einem Raster mal beprobt?

Herr X: Also wir haben, das war so eine Hochwasserwelle und überall sind die, die Tanks, die Heizöltanks aufgeschwommen, die Verankerungen haben sich gelöst, die Auftriebssicherungen waren nicht da. Viele Tanks sind ausgelaufen. Wasser eingetreten, Öl ist aufgeschwommen und das haben sich letztendlich in diesen, auch ein Teil gewesen, Rhodenkirchen da eine ganze Menge private Gärten. Woher das Öl auch immer kam, manchmal noch nicht mal aus dem eigenen Garten dann bei den Leuten, hat sich gesammelt und hat sich abgesetzt, mit rück laufenden Wasser. Teilweise in Wohnungen, in Garagen und in den Gärten und im Boden. Und da haben wir, weil es da schon die ersten Bürger kamen und anriefen, was zu tun ist, einige Entsorgungsunternehmen dann auch schon Angebote einigen Leuten unterbreitet hatten, hatten gesagt, ja wir baggern das aus. Und hatten Entsorgungskosten auch schon pro m² da angegeben. Und da haben wir dann irgendwann gesagt, das kann nicht sein. Das ist zu teuer. Lasst uns das anders machen. Und wir haben damals auch dann alle Leute, alle betroffenen Leute angeschrieben. Wir haben eine Versammlung gemacht und alle Leute haben sich gemeldet. Wir haben eine Fragebogenaktion gemacht. Jeder, der Leute mit den

Grundstücken, die betroffen sein könnten, gut hier gibt es ja die Überschwemmungskarten. Sind wir dann die Straßenzüge abgegangen und haben die Leute gebeten, uns das dann halt, sich zu melden, ob sie Öl im Boden haben, ja oder nein. Haben letztendlich eine Karte dann erstellt, Straßenzüge und haben auskartiert, wo Belastungen an Öl oder, es war hauptsächlich, wir haben also die anderen, sage ich mal Schadstoffe, die mit dem Schwebstoffen, Schwermetalle gegebenenfalls da rein gekommen sind, nicht berücksichtigt. Hier ging es letztendlich um halt nur Heizöl aufgrund des Gestanks und der Tatsache, dass das halt eine unangenehme Sache ist. Haben alles erfasst, kartiert und haben dann mit der Firma, ja die kann ich ja nennen oder nicht, ich weiß es nicht, also mit der Firma Henkel damals ein Biocrack war das, war also ein Nährstoff für die Bakterien den Leuten angeboten und nicht, keine Baggermaßnahme, sondern nur in Heimarbeit Gießkanne ein bisschen von den Futtermittel ins Wasser und dieses Mittel dann in den Boden einzuarbeiten, um einen Nährstoffausgleich zu kriegen. Wir haben tatsächlich eine riesengroße in-situ-biologische Sanierung durchgeführt.

K. Liese: Ach so. Das heißt wirklich, dass diese Zusätze sicherlich Bakterien auch noch angeregt haben, das abzubauen.

Herr X: Genau, das war mehr oder weniger so ein Nährstoffcocktail. Um letztendlich neben dem hohen Kohlenstoffanteil, da auch ein bisschen an Stickstoff, ein bisschen an Schadensbegrenzung dran zu haben.

K. Liese: Auch so zu neutralisieren bei bisschen.

Herr X: Richtig und dann eben die Leute haben dann halt das angenommen und haben, wir hatten auch Veranstaltungen und haben letztendlich auch gezeigt wie halt man damit umgeht. Kölsch Glas rein, Gießkanne voll machen, verteilen, dann halt mit einem Gartengerät das ein bisschen einzuarbeiten. Und wir haben das dann letztendlich von Kosten von 1 €, eigentlich 2 €/m² hingekriegt. Und die Leute, die das waren eigentlich zufrieden. Da gab es auch Nachbarschaftshilfe. Also viele ältere Leute, die das hätten von ihrer... gar nicht schaffen können, da haben die Nachbarn gesagt, komm wir helfen euch. Und der Auftrag, das war eigentlich eine einfache Sache. Hat funktioniert. Gleichzeitig, wir haben auch Kontakt zu einigen Leuten gehalten, die haben uns dann immer gesagt, so einen schönen Rasen, wie nach den Anwendungen, ein Jahr später hatten sie noch nie.

K. Liese: Das sind die ganzen Nährstoffe, ne?

Herr X: Ja. Das war also, das war also ganz positiv. Eine gute Resonanz, es hat sich keiner beschwert, dass die Stadt sie da allein gelassen hätte. Und dann haben wir gesagt oder ich hatte dann die Idee, wir hatten ein kleines Wäldchen im Süden von Köln, wo auch mal eine Vertiefung, also eine kleine Depression da und da hatten wir natürlich eine ganze Menge Öl. Das hat gestunken, da haben wir dann Beprobungen gemacht. Und da haben wir zwei Bereiche ausgewiesen. In einem haben wir selber die Nährstoffe verteilt. Und in dem anderen haben wir das nicht gemacht. Und dann haben wir auch drei oder vier Beprobungen und das haben wir auch bei den Leuten gemacht. Wir haben an bestimmten Stellen halt Mischproben genommen und die haben wir dann dreimal wieder holt. Auch in den Gärten. Erst den Leuten dann auch den Nachweis zu erbringen, dass es einen Abbau gegeben hat. Das hat alles

so weit funktioniert, mit dem, ja, mit dem Hinweis, dass dort, wo wir nicht behandelt haben, war ein Waldboden, ist fast genauso schnell die KWs weg waren, wie mit dem Zeug.

K. Liese: Ja, und muss ich mal ins Wort fallen. Die und wann, Sie haben da Beprobungen gemacht, und wie lange haben Sie das gemacht? Und wann waren die abgebaut die Mineralölkohlenstoffe?

Herr X: Wir haben da nach dem Hochwasser... müsste ich in die Unterlagen gucken, habe ich jetzt nicht genau rein gesehen. Wir haben drei Beprobungen gemacht, im Abstand von mehreren Wochen, Monaten.

K. Liese: Ja, also nicht über Jahre?

Herr X: Nein. Nee, nee, nee. Also wir haben nur das ganze, dann halt auch die kalten Jahreszeit und dann haben wir noch ein bisschen Sommer. Ich weiß nicht, die letzten Beprobungen dann gemacht. Und haben die Leute dann, wie gesagt, schon alle waren begeistert. Kein Geruch, keine Belästigung mehr, KW teilweise 200, 300 mg noch, aber die kamen von Gehalten, die wir hatten mehrere Tausend. Und dann ist das auch, muss man so sagen, aus Kosten- und Zeitgründen, weil wir das halt nebenbei dann gemacht haben, aber ist das auch nach dem guten Erfolg nicht weiter verfolgt worden. Obwohl ich muss sagen, also irgendwo die Nullbeprobung nachher nur noch einen geringen Gehalt hatte, nach mehreren Beprobungen war dann auch, sage ich mal, die Sanierung, der Sanierungserfolg letztendlich gegeben. Und haben wir dann die Maßnahme als beendet angesehen.

K. Liese: Ja. Und weil Sie im Wald, wenn der Wald ohne Zugabe dieser Ökocracks das so gut überstanden hat, haben die Ökocracks dann bei dem anderen Waldteil bei Anwendung geschädigt oder war dann einfach, man hat nichts gesehen oder was? Weil man, wenn der Wald das alleine schafft, dann ist ja die Frage, was macht der mit diesen Stoffen auf einmal?

Herr X: Wir haben, was wir nicht gemacht haben, das ist sicherlich vielleicht, das hätte man machen können. Man hätte also die Keimzahlen. Wir haben zwar in einigen Bereichen, in einigen Gärten, wo es ganz schlimm war, Bakterien, Keimzahlen bestimmt. Und die sind nach Zugabe sind die rauf geschossen. Aber ich denke, ein Waldboden, jetzt ist kein steriler Vorgarten. Ein Waldboden hat ohnehin schon eine Menge mehr Lebewesen. Dass da vielleicht durch die Zugabe sich die Keime oder die Art der Bakterien, ja der Bodenorganismen etwas verschoben haben zu einer bestimmten Art, die gegebenenfalls mehr Kohlenwasserstoffe gefressen hat, mag sein. Aber es war kein Nachteil für den Boden oder also keine Krautschicht oder sonst was mit da war. Also von der Optik her war durchaus kein Unterschied zu erkennen.

K. Liese: Ja, und den Leuten, was haben Sie denn den Leuten, die gerade, wo der Garten da betroffen war, gesagt? Haben Sie da gesagt, warten sie mal lieber jetzt bis zum nächsten Sommer, eh sie da wieder was drauf anpflanzen oder?

Herr X: Also wir haben gesagt, also wenn sie irgendwelche Nutzgärten waren, ich sag mal, es waren über 95% nur Ziergärten, keine Nutzgärten oder eben auch Petersilie. Damals ist gesagt, lassen sie es stehen, waschen sie sich ab. Das hing da irgendwo drinne, es ist eben... das war aber auch nicht so schwer mit den Leuten. Das war eine Winterzeit, Hochwasser. Da war auch gar nicht so viel gewachsen. Da hatten wir das Problem auch nicht. Wenn das mitten im Sommer gewesen wäre und

die Möhren wären schon reif gewesen, dann wäre es problematisch gewesen. Aber man konnte natürlich auch, weil wenn man Wurzel oder irgendwelche hier die raus kamen, Tulpen, Krokusse, da waren alles diese Pflanzen, die Blumen mit Zwiebeln. Da konnte man natürlich auch an den Knollen oder an den Zwiebeln riechen, dass da Öl noch dran war. Da haben wir gesagt, lasst es da sein. Das wird sich geben. Aber hinsichtlich der Aufnahme und dass die Leute, man das ihnen verbieten musste, irgendwelche Sachen zu essen, zu... das war, das war jetzt natürlich im Winter gewesen. Das war gut, dass es da nichts soweit gab.

K. Liese: Ja. O. k. Und sind denn, das waren ja jetzt die Öle, jetzt weiß ich nicht, gab es das, Probleme, dass vielleicht Kläranlagen übergelaufen sind? Gab es vielleicht auch Probleme mit Fäkalkeimen dazu?

Herr X: Das weiß ich nicht? Also im, also nee, also wie gesagt, die Großproblematik war damals, dass die halt Öle abgestellt. Dass auch die, na gut gestunken hat es überall, aber das jemand gesagt hätte, dem sei irgendwo was aus der Kläranlagen oder Klärschlämme oder fäkale Abwässer da ins Grundstück gelaufen, nicht bekannt.

K. Liese: Nicht bekannt, gut. Weil ich frage jetzt so nach, weil in Dresden ist ja, wurde ja die Kläranlage Kaditz komplett überschwemmt und da hatte man ja schon das Problem, der Fäkalkeime dann auf den Flächen. Gut. O. k.. Dann sind wir ja schon einen Schritt vorangekommen. Jetzt muss ich mal gerade die Fragen durchlesen. Vieles haben wir jetzt schon beantwortet. Ach so, gab es denn vielleicht auch Probleme, dass vielleicht Altlasten, also gab es ein Problem mit Altlasten, dass die vielleicht, na weiß ich nicht, dass da irgendwas Grundwasser vielleicht stärker ausgewaschen wurde oder waren die Altlasten oder gab es in diesem Überschwemmungsbereich gar keine Altlasten?

Herr X: Doch, gibt es. Es gibt Verdachtsflächen, sagen wir mal so. Es gibt am Rhein und etwas, sage ich mal, vom Rhein weg, etwas gerade in diesen Trögen, in den Rheinschlingen, gibt es teilweise Verdachtsflächen oder Gruben, die verfüllt worden sind. Also keine Altlasten beziehungsweise das ist dann halt nur verfüllte alte Kiesgruben, die sicherlich bei jedem Hochwasser, bei jeder Hochwasserwelle und einem, ich sage mal, Aufstau des Grundwassers am Fuße der Deponie oder am Fuße dieser Abgrabung durchgefütet und durchgespült werden. Aber dieses Problem, der Abgrabungen, dass wir da einen Grundwasserkontakt haben, dass da teilweise dann halt auch in einigen Bereichen Aufsalzungen stattfinden und je höher das Wasser steht, mal mehr mal weniger, das wird es nun überall geben. Speziell jetzt diese Hochwasserwellen, dass es im Zusammenhang mit diesen Hochwasserwellen im Auenbereich Überflutungen oder Einträge durch Altlasten gegeben haben, ist nicht nachvollziehbar. Aufgrund der Wassermenge und, ich sag mal, Abflusses. Sie werden nicht die Messstellen, die da vielleicht im Nahbereich der Aue sind, überhaupt kontrollieren können, wenn die von oben zulaufen. Das geht nicht. Nur teilweise im Überschwemmungsgebiet, wenn keine Kontrollen des Grundwassers mehr möglich sind.

K. Liese: Und dass jetzt vielleicht, weiß ich nicht, dass im Nachgang vielleicht irgendwie das Grundwasser, weiß ich nicht, man hat ja sicherlich so ein Grundwassermessnetz, so ein Monitoring

allgemein, oder? Weiß ich jetzt gar nicht. Es kommt ja immer drauf an, gibt es ein Grundwassermonitoring?

Herr X: Wir versuchen seit 2006 stadtweit ein Monitoring zu kriegen. Und da muss man natürlich gucken, bei 400 km² Stadtfläche Köln, wie viel Messstellen wollen sie da, kann man da zeitgleich oder zumindest in einer stichhaften Probe überhaupt kontrollieren, messen, vom Geld, vom Aufwand her? Sie werden das Messstellenetz punktuell für bestimmte Schadensbereiche sicherlich enger haben, aber für andere Bereiche werden sie natürlich, um einen Überblick sich zu verschaffen, wie die Qualität ist, dann auch, sage ich mal, große Bereiche oder sage ich mal, Kilometerabstand, 800 bis ein Kilometer Abstand von einer zur anderen Messstelle haben. Beim Hochwasser, sage ich mal, da reichen sie nach einer Hochwasserwelle, haben wir eigentlich noch keine stichwert Messung gehabt. Das wäre auch nur die, die dann halt unmittelbar in Rheinnähe, im Randbereich wären. Also das Phänomen, dass es natürlich immer durch Sickerwasser oder durch erhöhtes Grundwasser teilweise alte Bereiche vielleicht mal näher an so eine Altablagerung rankommen, ist gegeben. Ja, aber...

K. Liese: Gut. Gut. Würde man denn, ja wenn man sich das jetzt so vorstellt, wenn ein Öltank ausläuft, da gibt es ja das Öl an sich mit dem Wasser direkt keine Verdünnungseffekte. Weil das Öl ja irgendwie zusammenbleibt. Weil man ja oft gelesen hat, na ja selbst wenn da Stoffe eingetragen werden, durch diese enorme Abflussspende, dann würde es zu Verdünnungseffekten kommen. Aber gerade, ich habe ja mir dann immer vorgestellt, wie das Öl dann verdünnt werden soll. Das ist ja mit Wasser nicht direkt löslich.

Herr X: Nee, das käme dann... löslich ist es dann zu haben, da hat man sicherlich aufgrund der Menge des Wassers ein Verdünnungseffekt. Aber ich habe gerade bei Flüssigkeiten, die nicht mischbar und schwer löslich oder auch Phasen bilden, wird das schwer sein. Wenn sie mitten im Strom sind, dann werden sie vielleicht noch verdünnt kriegen. Aber im Randbereich von Flüssen, gerade wo wir dann auch unterschiedliche Strömungen haben und es Ruhezone gibt, wo das Wasser reinströmt, stehen bleibt, wo es Seen bildet, da werden sie keine Verdünnung oder Entmischung haben, das wird da in der Konzentration dann bleiben, wie es da ausgelaufen ist. Wie gesagt, es gab Gärten, da gab es auch, gibt es auch Fotos, da waren Restpfützen an Hochwasser auf den Wiesen. Da stand das Öl rosafarben drauf. Das heißt, also das von daher ist da nichts mit Verdünnung.

K. Liese: Ja, weil nämlich es gibt, ich kenne von, das machen mehrere Uni zusammen, die versuchen gerade diese Transporte, also dieses, es kommt zur Havarie, welche Stoffe sind das, in welcher Menge, wie werden die mit der Welle flussabwärts transportiert und ab wann ist ein Verdünnungseffekt? Wann kann man von Verdünnung sprechen, so dass Ökosysteme nicht mehr so geschädigt werden. Also man versucht, das da aufwändig zu modellieren. Wobei ich mir eben immer vorstelle, wie eben wirklich bei so einem Heizöl, wenn da wirklich das oder irgendein Schweröl oder irgendwie was ausläuft, ja.

Herr X: Nee, da haben wir keinen. Hier wird sicherlich dieses nicht, wenn das irgendwelche Alkohole sind oder irgendwelche Zusatzstoffe, die in Benzin oder Aromaten, die werden eine ganze andere

Löslichkeit haben. Da werden sicherlich, wenn Rheinalarm ausgelöst wird, in Holland, dass irgendwelche Stoffe, ich sag mal, das sind auch Stoffe, die sind gut wasserlöslich sind.

K. Liese: Ja, ja. Weil das Öl an sich, wird ja dann einfach, wenn die Fließgeschwindigkeit sinkt, dann sedimentiert sich das ja auf dem Boden einfach ab.

Herr X: Richtig.

K. Liese: Wird ja dann auch gar nicht so weit weg getragen. Meist, also wenn das jetzt meinetwegen, also ich habe das jetzt so gelesen, dass jetzt dieses Öl, was ausläuft ja doch relativ in der Nähe dieses Hauses oder was auch immer dann auch wieder sedimentiert. Dass das gar nicht mit der Wasserwelle so weit fort getragen wird.

Herr X: Nee, dass ist wie gesagt, dass hat es ja alles so, zumindest hier die Erfahrung in Rodenkirchen, sind ja einige Heizöltanks dann geplatzt und dann ist alles mehr oder weniger in diesem Bereichen auch sedimentiert und geblieben. Sobald dann irgendwie aus diesen, sage ich mal, aus den Randüberschwemmungszonen das in den Hauptstrom kommt, dann reißen natürlich auch die Strömungen halt, die, sage ich mal, Öllachen oder ja, dass, Ölfahnen wird natürlich auch mitgerissen. Das ist auch, wenn man sich den Rhein anguckt oder wenn man auf den, da gibt es immer wieder Öl, sage ich mal, Ölflecken oder diese typischen Ölfarben, die dann halt mit dem Rhein abdriften. Aber, wie gesagt, das sind ja keine vermischten, keine Verdünnungseffekte.

K. Liese: Ja, ja. O. k.. Dann mal weg von der Kontamination. Waren denn irgendwie starke Schlammablagerungen? Also neben dem Öl, gab es da so richtig dicke Sedimentschichten? Die gab es?

Herr X: Ja, die gibt es. Die gibt es zum Beispiel hier, wenn sie nicht direkt mit ablaufenden Wasser fegen, haben sie in den Gärten, in den Häusern, in den Kellern halt Sedimente.

K. Liese: Ja und sind die für die Auen dann irgendwie ein Problem oder wächst da die Vegetation einfach wieder drauf und gut ist?

Herr X: Da bin ich nicht der, ich sag mal, da müsste man mit der ULB, ob die da Erfahrungen gemacht haben, die Landschaftsbehörde mit ihrem...

K. Liese: Die habe ich, ja, ja, habe ich auch schon befragt. Es ist mir bloß so, jetzt rausgerutscht. Aber es gab schon so richtige Sedimentschichten dann?

Herr X: Ja, gibt es, ja.

K. Liese: Und waren außer, dass man na gut am, der Rhein ist ja mittlerweile auch schon fast kanalisiert. Aber gab es dann irgendwie noch in Auenbereichen so Erosion oder irgendwie, dass da Boden richtig abgetragen wurde oder ist das unter Vegetation dann in den Auenwiesen gar nicht möglich?

Herr X: Also sag mal von den Uferbefestigungen im Raum Köln, gut das ist, kann ja auch für den Raum Köln sprechen, also da ist das, wo die Buhnen sind, zwischen den Buhnen und Rodenkirchen, wie gesagt, da ist alles befestigt. Große Erosionen sind da nicht vorgekommen. Nee. Also wo man sagen könnte, hier sind richtig was, so kleine Uferbefestigungen. Wir haben solchen Campingplatz da

in Hohen Pohl, da gibt es vielleicht so was, wo man halt, aber meistens kommt es zur Sedimentation in den flacheren Bereichen, nicht zur Erosion.

K. Liese: Ja, ja, klar. O. k.. Wie könnte denn, Sie hatten es ja vorhin schon angesprochen, Ökosysteme selber können sich nicht schützen. Was will man, zum Teil was soll man da auch machen. Was könnte man dann aber überhaupt machen, um jetzt die Einträge oder Kontaminationen zu vermeiden? Schon das, was man jetzt eigentlich angefangen hat, die Schadquellen zu sichern, über Auflagen oder? Mögliche Schadquellen, wie Chemiebetriebe und so weiter. Oder?

Herr X: Na gut, da gibt es ja die Auflagen, diese Ansiedlung an Chemiebetrieben irgendwo, sage ich mal, entlang von großen Flüssen, Rhein, das ist jetzt nicht Tradition. Aber die haben ja auch Bestimmungen, Auflagen, wenn die, die werden halt nicht die größten Schadstoffe in den Rhein ablassen wegen des Hochwassers. Da wird es sicherlich sein, dass die ihre Schadstoffe gegebenenfalls nicht halten können, weil es Unfälle, Havarien oder irgendwelche Störfälle in den Fabriken gibt, aber da gibt es ja auch Rückhaltesysteme, Auffangbecken und so weiter, die letztendlich das verhindern sollen und, wie gesagt, ich denke da ist aber, das kann man nie ganz verhindern.

K. Liese: Ein Restrisiko bleibt immer.

Herr X: Bleibt, aber denke ich mal, dass... Also wenn es so wäre, dass die Chemieunternehmen alle irgendwo im Hochwassergebiet liegen würden, hätten keine Vorkehrungen getroffen, dass beim nächsten Hochwasser man die Gefahr laufen muss, dass da regelmäßig was passiert, aber das ist ja nicht der Fall.

K. Liese: Gibt es jetzt, Sie haben ja schon ein bisschen vom Boden und Grundwasser gesprochen. Gibt es denn meinetwegen jetzt Grundwasserbereiche, wo man sagt, die sind jetzt besonders schlecht gegenüber vielleicht wirklichen Einträgen geschützt? Also dass man vielleicht sagt, sie haben eine geringe Geschüttheit, weil da meinetwegen nur Kiese drauf liegen? Und da der, ja der Pfad über die Versickerung sehr einfach ist oder ist da an der, in der Aue über die Auenlehme ohnehin alles gedeckelt?

Herr X: Also es geht nur Schaden... Wasser.

K. Liese: Hm?

Herr X: Das geht aber nur durch den Eintrag ins Grundwasser der Schadstoffe durch Boden über das Rheinwasser, über das Wasser. Über Wasser, welches bei dem Hochwasser entsteht.

K. Liese: Ja, dass da jetzt meinetwegen jetzt gerade das Öl oder so, ja, was sich jetzt auf den Boden abgelagert hat, vielleicht durch irgendwelche, wer weiß, auch immer.

Herr X: Ich mein gerade bei Hochwasser infiltrieren die Flüsse mit ihrem Wasser ohnehin in das Grundwasser. Ich denke, ja der Eintrag ins Grundwasser durch die direkte Infiltration in das Uferfiltrat ist größer als der Eintrag, der durch, ich sag mal, ein Überfließen oder bei einer Überflutung in der Aue stattfindet. Der Boden ist gesättigt. Von oben wird da nichts reinkommen.

K. Liese: Ach so.

Herr X: Also von den Mechanismen her.

K. Liese: Ja, das heißt, dass das Grundwasser durch das Hochwasser schon so gesättigt ist, dass da wahrscheinlich gar nicht mehr...

Herr X: Von oben nichts mehr rein kommt. Und da ist, allein durch das Hochwasser und das Ansteigen des Wassers durch den Druck, der letztendlich die, der Vorfluter, also der Fluss dann in das Sediment rein gibt, dass da von oben gar nicht mehr viel versickern kann.

K. Liese: Ach so. Das heißt dann, wenn dann mögliche Schadstoffe da irgendwie mit so einer Hochwasser...

Herr X: Hochwasserwelle kommen, die kommen gar nicht unbedingt rein.

K. Liese: Die kommen da gar nicht mit rein?

Herr X: Nein. Umgekehrt hat man, wenn die Wasserwelle ja länger anhält und das Grundwasser nicht der Vorflut, dem Rhein oder jedenfalls dem Rhein, der Vorflut zufließen kann, dann kommt es im Nachhinein zum Anstieg des Grundwasserspiegels und dann drückt letztendlich ja das Grundwasser ja dann gar dann halt im Bereichen, wo es keine Überschwemmung gegeben hat, drückt das Grundwasser hoch und da haben wir genau einen umgekehrte Richtung. Da haben wir ja nicht ein Einsickern, ein Eintrag ins Grundwasser, in den Grundwasserleiter, sondern umgekehrt.

K. Liese: Ja, mit dem Aufstieg können dann, wenn jetzt, wenn das Grundwasser jetzt aufsteigt und meinerwegen, aber im Bereich, wir lassen es in Bereiche oder Bodenschichten kommt, wie zum Beispiel jetzt, weiß ich nicht, irgendeine Altlast kommt, dann könnte ja...

Herr X: Alles das löslich ist, gelöst wird. Theoretisch ja. Also diese Sachen sind immer möglich. Die finden auch statt.

K. Liese: Ja, ja, o. k.. Gibt es denn Böden, wo man sagt, dass die, haben bei Kontaminationen, wenn dann so ein Ölschwapp kommt, die haben es besonders schwer oder so? Also jetzt Stichwort wieder, wir haben ja vorhin versucht zu sagen, was ist besonders verwundbar bei Ökosystemen, kann man das bei Böden irgendwie so sagen? Oder ist das oder kann man das auch so gar nicht?

Herr X: Ich sage mal sterile Böden, Böden die also nicht tiefgründig sind, Böden, die wenig, ich sage mal, keine, roh... die mit Sicherheit auch wenig, sage ich mal, zu bieten. Das ist ja auch, glaube ich, die Bodenbelebung nicht so gut. Da wo eigentlich hochwertige Böden sind, da wird man auch, sage ich mal, Potential haben, dass sich dann auch in Falle einer Kontamination selbst zu helfen weiß. Also wenn sie einen reinen Sand haben, in der Heide, der wird, das Öl wird lange da drin bleiben und da wird auch der Abbau schwer sein. Aber ich sag mal ein humosen Wald- oder Gartenboden oder normale Ackerkrume, da haben sie auch so viele Bodenorganismen, wo mindest da die dann letztendlich eher mit solchen, sage ich mal, organischen einfachen Verbindungen klar kommen. Man muss immer unterscheiden, sicherlich, es gibt sicherlich auch Kontaminanten, die das eben nicht erhalten, letal sind, wo nichts mehr lebt. Das ist, da muss man immer...

K. Liese: Aber da ist wahrscheinlich, wenn es dann wirklich so harte Kontaminanten sind, da ist das wahrscheinlich auch egal auf welchem Boden es trifft. Der Boden ist dann erstmal tot.

Herr X: Richtig, dann ist da nichts mehr.

K. Liese: Ja, o. k.. Gut, gut, dann gucke ich mal schnell durch. Ich glaube, wir haben hier.

Herr X: Obwohl man auch sagen muss, Hochwasserwellen 93, 95, ist das, wie gesagt, die Sachen, die Probleme, die es hier gab, zumindest in dem Bereich, bezogen sich mehr auf diese, ich sag mal, recht in Anführungsstrichen einfachen Verunreinigungen.

K. Liese: Ja. O. k. Das heißt auch, da hatten Sie ja vorhin gesagt, Sie, zum Grundwassermonitoring, gab es, war 93 und 95 noch nicht. Und da wurde auch nicht jetzt vielleicht, um zu gucken, ist da vielleicht irgendwas passiert, da wurde auch, unter Altlasten meinetwegen, da wurde dann auch nicht gemessen, oder?

Herr X: Nee, man musste aber in dem Zusammenhang vielleicht die Situation in Köln hier sehen. Wir haben 60% der Stadtfläche sind Grundwasserschutzzonen. Wir haben große Bereiche auch in Rheinnähe, Wasserwerke, bei Sabroken, Hochkirchen, Westrufen und da betreibt natürlich der Wasserwerksbetreiber ein enges, dichtes Messstellennetz. Und dann muss im Zuge der Trinkwasserbereitstellung auch bei bestimmten Wasserstandshöhen schon Vorkehrungen treffen, was ja, die Brunnen abschalten kann, weil sie dann sie auch, denn da laufen Kontrollen. Würde dann nach einer Hochwasserwelle, die werden ja kontinuierlich durchgeführt, es zu Problemen kommen, dann würde sicherlich der Wasserwerksbetreiber diesbezüglich sich melden.

K. Liese: Ja, nee ich hatte jetzt auch schon mal bei der Rheinenergie mit dem Herrn Schiffmann gesprochen. Und ja, ist schon eine Weile her das Interview, ja er sagte auch, dass dadurch, dass es ohnehin abgeschaltet wird, also da wird ja, die haben die Kapazität ist ja so groß, dass da jetzt einfach, dort wo die Brunnen sind, Uferfiltrate genommen werden, die dann ja einfach abgeschalten. Und die werden erst wieder angeschalten, wenn da auch von der Qualität alles stimmt und da gab es wohl keine kritischen Qualitätsverschlechterungen oder so. Ja.

Herr X: Das ist ja bei Hochwasser das Problem, dass man vielleicht ein bisschen mehr absackende Sedimente hat oder ein bisschen, aber diese, diese, was man jetzt, das nun mit jedem Hochwasser, wie in der Elbe oder so, ich sag mal im Osten da die ganze Altlast der letzten 50, 60 Jahre, ja der Industrien wieder aufarbeitet, das ist ja nicht der Fall.

K. Liese: Na in Köln, na wohl, bis zu den 60/70er Jahren sahen die Rheinsedimente ja auch noch nicht so gut aus. Gut, aber die liegen schon ein bisschen tiefer verbuddelt, ne?

Herr X: Ja oder sie liegen schon in der Nordsee.

K. Liese: Ja, das stimmt natürlich auch wieder. Gut. Dann haben wir noch zwei Abschlussfragen. Die sind wieder allgemeiner Natur und da können Sie wieder ihre persönliche Meinung sagen. Das ist so eine Relevanzfrage. Wir haben, wir betrachten in unserem Forschungsprojekt ja nicht nur die Umwelt, sondern dass da geht es allgemein um die Verwundbarkeit urbaner Räume und da haben wir natürlich auch den Bevölkerungsschutz betrachtet. Also wir haben auch Leute befragt, wie sie vorbereitet sind beim Hochwasser. Wir haben die kritischen Infrastrukturen betrachtet. Also Anfälligkeit eben von Energie- und Wasserversorgung, von Wirtschaft. Und haben aber auch gesagt, die Umwelt. Und jetzt ist immer die Frage, wie man das in Relation setzt. Was meinen Sie denn, sind denn Umweltbelastungen bei einem Hochwasser, infolge eines Hochwassers im Vergleich jetzt zu den

materiellen Schäden und vielleicht, vielleicht Menschenleben erheblich, überhaupt erheblich? Muss das überhaupt betrachtet werden?

Herr X: Wenn ich jetzt nicht unbedingt an Köln oder an unsere Hochwasserwellen denke, weltweit ja. Weil ja, es gibt sicherlich noch andere Überschwemmungen, Katastrophen, die weitaus größere Auswirkungen haben. Jetzt hier auf unseren Raum bezogen, nicht.

K. Liese: Weil es einfach auch schon relativ gute Auflagen und Anforderungen gibt?

Herr X: Ja, ich denke mal so. Ich denke da an andere Länder, die halt mit Überschwemmungen, mit ganz anderen Problemen haben noch.

K. Liese: Ja, ja. Gut, dann zur letzten Frage. Jetzt stellen Sie sich vor, Sie wären für die nordrhein-westfälische Hochwasserschutzstrategie zuständig. Wir verlassen jetzt also Boden und Umwelt. Und Sie dürften jetzt entscheiden oder müssten jetzt entscheiden, wie jetzt vernünftiger Hochwasserschutz aussieht. Wie würden, was würden Sie machen?

Herr X: Schön Herrn Vogt anrufen.

K. Liese: Genau, der Herr Vogt ist jetzt nicht mehr zuständig.

Herr X: Komplexe Frage oder zumindest was dahinter steht. Also ich, gut das ist persönlich, ich habe den Eindruck, dass sie hier eine ganze Menge gemacht haben, machen. Man bekommt ja das halt täglich, denke ich, mit. Auch wenn man jetzt so zu anderen Kunden, gut zu Fach raus fährt, na gut, da wird eine neue Hochwasserschutzmauer gebaut, am Hei wird sie gebaut, mobile Anlagen. Den Einsatz, der dann halt, sage ich mal, in den Überschwemmungsgebieten dann stattfindet. Also da ist ja auch sehr medienwirksam und der Kölner Hochwasserschutz hat es ja auch schon einige andere Projekte auch den Aachenern gemacht, hinsichtlich Grundwassermodellen und zusammen mit der GDW. Ich denke, ich würde, glaube ich, nichts anders machen. Ich würde vielleicht auch eine Sache, die Retentionsräume, Überschwemmungsräume, da wo auch, wo die Bebauung, die eine Besiedlung ziemlich nah, da würde ich dann schon darauf achten, dass man die vielleicht versucht ja gut zurückdrängen geht nicht mehr, aber auch nicht mehr zulassen. Etwas konsequenter. Weil es ja auch dann größten, weil es ja die größten Schäden, den größten Ärger gibt.

K. Liese: Genau, genau, gut. Dann eine letzte Frage, die aber nicht für das Protokoll ist. Sie haben ja vorhin von diesen Untersuchungen und den Messreihen gesprochen. Haben Sie denn da irgendwas veröffentlicht? Ist das irgendwas, was man...?

Herr X: Das war der große Wunsch. Das war ein...

K. Liese: Ja, weil ich würde das ja das gerne auch mal lesen.

Herr X: Also wir hatten, ich hatte so was mal mehr oder weniger auch vor, weil ich fand, letztendlich damals die Idee keine 250 € oder DM auszugeben für den Quadratmeter, die Leute wären je nach Gartengröße hätte das wirklich Geld gekostet. Das wird aber letztendlich in Eigeninitiative zusammen wird den Bürgern dann halt gemacht haben für 1 €. Letztlich nachweislich die Leute zufrieden waren. Einen Garten hatten der grünte, blühte und nichts mehr nach Öl stank, wäre das sicherlich mit den Ergebnissen, mit den Beprobungen, mit der Befragung, mit allem, wie die ganze Sache gelaufen, konzipiert war, hätte ich gerne mal so ein, aber bin dann nicht mehr zu gekommen.

K. Liese: Ja, wie es immer so ist, dann.

Herr X: Die Sachen sind dann irgendwo in den Akten gelandet, alles schön, alle... die Interviews mit den Leuten, wie viel Quadratmeter, jeder hat einen Handzettel gekriegt. Also da hätte man was draus machen können. Aber mittlerweile ist das so lange her, das liegt hier irgendwo hier in den Akten im Schrank.

K. Liese: Aber, ich weiß ja nicht, ob das als Aktenlage darf es ja sicherlich auch nicht raus gegeben werden, weil mich würde es ja echt nur mal interessieren, was da also diese Bodenmessungen so und dann was da so passiert ist, nach den Monaten. Kann man die aber?

Herr X: Da kann man... na gut, man kann die Einzelwerte gucken. Sehen, wir haben auch, das muss man sehen, wenn man, hier man hat ja auch, um überhaupt dann so zu sagen, wir haben einen Erfolg, so und so. Wir haben natürlich auch im Nachhinein feststellen müssen, dass das wir vielleicht in einen Garten nicht rein gekommen sind oder der Probennehmer die Probe nicht hatte oder vielleicht doch eine Probe mehr hätte nehmen müssen oder vielleicht dichter beproben, aber, das sind aber auch so Zwänge, die man hat, wenn man in so einen...

K. Liese: Im Vollzugszwang eigentlich ist, ne?

Herr X: Genau und das ist ja mehr so ein Hobby gewesen. Ja von so einem Ingenieurbüro kommend, der das immer sagte, Öl im Boden, das wird viel zu eng und zu streng gesehen. Vor meiner Zeit in der Stadt im Rahmen von Tankstellensanierungen und Untersuchungen, da gab es von Behörden Auflagen, da habe ich auch gedacht, das darf nicht wahr sein. 10, 20, 30 mg nicht wieder einzubauen. Das hat sich auch mittlerweile geändert. Und das war halt interessant, mal zu sehen, wie ich die KWs dann wirklich im Boden, im Garten. Denn überall werden Heizöltanks befüllt, überfüllt, es kommt zu kleineren Leckagen und da wird nichts anders, es liegt in den 30 Jahren ist nichts anders getan wurden, als je hinterher baggern. Man hat auf einmal 6, 7 m gebaggert und hatte da Schäden, hatte da Kosten von zig Tausend DM und Euro. Die Frage, ist das überhaupt notwendig, weil sage ich mal so, jetzt nicht falsch verstehen, aber so, sage ich mal, für Heizöl, extra leicht, relativ unproblematischer Stoff, der auch wirklich gut abbaubar ist und es keine Metabolite gibt. Zumindest keine, die noch toxischer sind beziehungsweise noch mehr Schaden anrichten. Und denn diesen Zusammenhang, da ich aus einem Ingenieurbüro gekommen bin, und gesagt habe, Leute, das dürft ihr alles nicht so eng sehen, lasst uns die Untersuchungen machen, wo wir im Nachhinein feststellen mussten, man hätte vielleicht enger beproben müssen oder vielleicht etwas mehr. Da hat man natürlich Lücken in den Daten, um jetzt zu sagen, o. k. die kann einer haben und auswerten. Und da würde man sagen, warum hat man nicht da noch mal untersucht? Oder hätte man vielleicht noch mal...? Gut, das ist mir auch bewusst, ist mir auch klar, nur als Vollzugsbehörde und dann halt mit begrenzten Mitteln, dann halt solche Sachen zu machen. Aber letztendlich ist der Erfolg und auch die Rücksprache mit den vielen Gartenbesitzern ist, wie es heute aussieht und dass niemand geklagt, niemand sich beschwert hat, ja da keine Probleme mehr bestehen, ist das, war das dann Erfolg gekrönt. Ich fand das letztendlich eine runde Sache, auch wenn es jetzt nicht mehr zum Abschluss gekommen ist und veröffentlicht wurde.

K. Liese: Ja. Kennen Sie denn sonst vielleicht irgendwelche Studien, die sich so mit dem Umweltschäden beschäftigen. Weil ich irgendwie jetzt in Dresden gab es, hatten die Hochwässer noch nicht lange zurück und die Schäden, die man da befürchtete waren größer, auch wenn sie dann doch nicht so groß waren. Da gab es relativ viele Studien auch von Forschungsprojekten und so weiter. Und für Köln und den Rhein habe ich so was einfach nicht gefunden. Ich habe jetzt halt die Uni schon angeschrieben. Weiß ich nicht, kennen Sie da irgendwelche Studien?

Herr X: Nee, das ist irgendwie ist das so. Wenn es nicht zu dem Supergau kommt, dann interessiert sich da, sage ich mal, nur wenige dafür. Würde man irgendwas erhebliches mal haben, dann... Vielleicht im Zusammenhang mit dieser Welle aus SANDOZ, dass es da Untersuchungen gegeben hat? Eine Risikoabschätzung von einer Versicherung, so was muss es geben. Das kann ich mir... Also das war, glaube ich, Gerling, der als Versicherungsnehmer die Studie schreiben musste, damals.

K. Liese: O. k.. Gut. Wenn Ihnen nicht noch irgendwas auf dem Herzen brennt, bin ich sehr zufrieden. Und ich bedanke mich recht herzlich bei Ihnen.

Herr X: Und das wird jetzt für die ganzen Interviews werden ausgewertet für eine Arbeit?

K. Liese: Genau. Es ist, wie gesagt, dieses Forschungsprojekt, das ja vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe in Auftrag gegeben wurde. Und da ist eben die Umwelt auch ein kleiner Teilbereich. Und das wird jetzt in 2009, also Juli 2009 endet das Forschungsprojekt. Und dann wird, werden die Ergebnisse in der Schriftenreihe des BBK, die heißt, glaube ich, Zivilschutzforschung, dann veröffentlicht. Und ich habe es, aber das stimmt, das sage ich eigentlich auch allen meinen, die ich interviewe, wenn ich da, Sie wirklich dann wortwörtlich oder wenn ich Sie sinngemäß zitiere, wenn ich da also nicht das allgemein mache und sage, viele Experten sprachen davon, sondern wenn ich es jetzt wirklich genauer machen sollte, weiß ich noch nicht, dann würde ich ihnen diese Textpassage per Email zuschicken, dass Sie sich nicht missverstanden fühlen.

Herr X: Gut.

K. Liese: Ja, gut. Ich habe jetzt allerdings nur die Emailadresse von dem Herrn Dietmar. Können Sie mir ihre auch noch sagen?

Herr X: Ja. Ralf.Olbertz@stadt-koeln.de. Vielleicht können Sie mir die Fragen noch mal nachschicken, rüberschicken. Dann kann ich mich dran erinnern.

K. Liese: Gut. Mache ich, mache ich gleich. Gut. Dann wünsche ich Ihnen ein schönes Wochenende.

Herr X: Ihnen auch. Tschüß.

Interview zum Thema Umwelt mit dem Abteilungsleiter Boden- und Grundwasserschutz vom Umwelt- und Verbraucherschutzamt Köln (24.06.08)

K. Liese: So, ich würde jetzt einfach mal, ich mach den Lautsprecher einfach mal an. Also Sie hören mich ja glaube ich weiter ganz gut, oder?

Herr X: Ja, ich mache meinen Lautsprecher auch an. Hören Sie mich?

K. Liese: Dann verstehe ich Sie ganz schlecht.

Herr X: Dann muss ich es am Ohr halten. Gut O. k..

K. Liese: Ja. Weil wenn ich so, wenn Sie den Hörer am Ohr haben, funktioniert das ja ganz gut. Da kann ich Sie gut hören. Ich lese ja nicht desto trotz die Fragen noch mal vor. So, ich habe jetzt beim Aufnahmegerät habe ich jetzt ihren Titel und ihren Posten alles schon benannt. O. k.. Steigen wir gleich ein. Wir haben jetzt, dadurch, dass bei Ihnen der Boden und das Grundwasser in einer Abteilung fällt, habe ich gerade gesehen, doppeln sich zum Teil die Fragen bei Boden und Grundwasser. Aber das sehen wir ja dann. Fangen wir zuerst an mit dem, wo ich in Klammern hingeschrieben habe persönliche Einschätzung, weil Sie da eben wirklich nur eine persönliche Einschätzung treffen, weil sie da sicherlich nicht der Experte sind. Ja, die, ich rede jetzt immer von Jahrhunderthochwassern und habe jetzt als Beispiel, würde ich jetzt mal 93 und 95 angeben. Weil ist ja, glaube ich, schon die letzten Jahrhunderthochwasser waren, ne?

Herr X: Ja.

K. Liese: Welche, ich würde jetzt die ersten drei Fragen zusammenfassen, also welche Auswirkungen hatten die auf die Umwelt? Also gab es da direkt Umweltauswirkungen durch die Wassermassen oder waren es auch, gab es da auch Schadquellen, die die Umwelt gefährdet haben und waren diese Auswirkungen langfristig?

Herr X: Ja zur ersten Frage, also welche Auswirkungen hatten die Jahrhunderthochwasser auf die Umwelt? Dass ist natürlich so, dass das normalerweise, aus meiner Sicht, aus geologischer Sicht sind das ganz natürliche Abläufe, die da abgelaufen sind, wo die Natur im Prinzip auch mit umgehen kann. Ne die Hochwässer selbst. Jetzt mit den Schadquellen, also da muss man auch zu sagen, dass das Rheinwasser ja inzwischen gegenüber 60/70er Jahre im wesentlich sauberer geworden ist. Und dazu auch noch im Hochwasserfall eine Menge, ich sag mal, Schlick und Schlamm und was weiß ich, mit sich trägt, so dass diese Auswirkungen mehr oder weniger natürliche Auswirkungen eines normalen Hochwassers sind. Und der Schadensaspekt, der Schadstoffeintragsaspekt, der ist nur noch, also aus meiner, ist ja persönliche Einschätzung, spielt nur noch eine ganz geringe Rolle. Und ist meiner Ansicht nach auch kaum messbar. Weil auch dieses Hochwasser ja von oben gar nicht in die Böden sehr tief eindringt, weil in dem Falle, wenn das Hochwasser da drüber schwappt, dann ist ja die Bodenluft in den Poren eingeschlossen, also unten ist das Grundwasser, obendrauf ist das Hochwasser, die Bodenluft kann gar nicht weg. Deswegen dringt das Hochwasser sozusagen nicht als Sickerwasserfront sozusagen in den Untergrund ein, sondern es bleibt mehr oder weniger an der Oberfläche und fließt wieder ab und wird nur geringfügig von den oberen Schichten irgendwie aufgenommen oder so. Also so einen richtigen Eintrag von Hochwasser in das Grundwasser findet

man, meiner Ansicht nach, überhaupt nicht statt. Da ist einfach auch der Transportweg zu lang. Da mit den Schadquellen, da ist es so, das sind die üblichen. Da ist aber bei 93 auch schlimmer gewesen als 95. Bei 93 waren die Leute noch nicht drauf vorbereitet, deswegen sind da im Rheinhochwasserbereich, wo die eben im, ihre Gebäude innerhalb der Deiche oder was errichtet haben, da hat es eben diese typischen aufschwimmenden Ölfässer und so was gegeben. Und diese Ölfahnen, die hat man eben 93 auch sehr gut sehen können. Also bei den Hubschrauberüberflügen eben konnte man im Fernsehen sehen, man konnte diese Ölfahnen waren überall sichtbar. 95 war das schon nicht mehr so der Fall, weil nach dem ersten Ergebnis eben viele dann doch ihre Sachen gesichert hatten und ihre Tanks fest angedübelt hatten und, und, und. Da hat es keine Auftriebe mehr gegeben. Und dann ist das nur noch untergeordnet der Fall gewesen.

K. Liese: Ja, und waren jetzt noch, da können wir gleich ein bisschen vorgreifen, da kommt ja dann auch bei Frage 9 noch mal, was sind potentielle Schadquellen. Gab es denn da auch direkt Austräge von, zum Teil liegen da ja auch Gewerbegebiete, Industrie direkt im Überschwemmungsgebiet? Waren die dann auch überschwemmt und gab es da Austräge oder hatten die, waren die gut gesichert?

Herr X: Ja, meines Wissens war es so, dass die, da wo die großen Industriebetriebe liegen, also im Süden von Köln ist das ja die Shell-Raffinerie oder so, die ist nur marginal vom Hochwasser betroffen gewesen, weil das gar nicht so weit ins Land hinein gegangen ist. Und die im Norden von Köln, ist es heute sind es die Ford-Werke, die direkt am Rhein liegen, die sind, glaube ich, auch deichmäßig und höhenlagemäßig so angelegt, dass es auch nicht das große Problem gewesen ist. Also ist wohl ein bisschen was reingeschwappt oder so, aber das ist nicht so gewesen, dass da große Tankanlagen oder was in Mitleidenschaft gezogen worden sind. Also da ist ja, da ist aber im Prinzip, das kann man auch sehen, im Prinzip ist in diesem gewerblichen Bereich ist aber auch die, sind die Sicherungsmaßnahmen überlegter gewesen als im privaten Bereich. Also die, also wenn man 9 sagt, potentielle Schadstoffquellen, dann waren es sicherlich die häuslichen Öltanks an erster Stelle und die gewerblichen Öltanks möglicherweise bei irgendwelchen kleinen auch noch. Also bei einer kleinen Autoreparaturwerkstatt oder was weiß ich. Kläranlagen sind in Köln so nicht betroffen gewesen, weil wir ja nur eine große, ganz im Norden haben. Und die anderen, die sind so abgesichert, also die, es gibt eine kleine Kläranlage im Süden von Köln, die ist aber so eingedeicht, dass da gar nichts rein gekommen ist, also noch mal ein Damm drum oder so.

K. Liese: Ja, ja. Nee, gerade weil in Dresden war es eine große, die total überschwemmt war, dass habe ich mit aufgenommen.

Herr X: Ja, das hat man auch in der Presse auch gelesen, ja. Nee, wir hatten eben das Problem mit diesen ganzen Ölfahnen und 93 ist das auch so gewesen als das Wasser dann zurückging, da hat es bestimmte Bereiche im Süden von Köln gegeben, also in der Nähe von Rohdenkirchen, wo eben diese ganzen Villen da in Rheinufernähe stehen, da hat es dann eben so Beschwerden gegeben von Anwohnern, dass das Gras stinkt und dass da überall Öl ist und so. Und da haben wir dann auch Sanierungsmaßnahmen veranlasst mit so einem Substrat, was Öl auflöst, aber auch zersetzt.

K. Liese: Ja. Weil ich habe jetzt zum Beispiel, also aus Dresden, habe ich jetzt so gehört, da sind ja auch viele, viele häusliche Öltanks ausgeschwemmt und da war es aber so, da hat man meist, also wenn es jetzt natürlich so Bereiche, die dann Siedlungen waren, mit Kindergarten, da hat man den Boden schon abgetragen, aber so auf freier Fläche zum Beispiel, da hat es wohl auch mächtig gestunken, man hat aber gar nichts gemacht und hat nach Beprobungen festgestellt, dass das nach 4 Wochen waren diese Mineralölkohlenwasserstoffe schon abgebaut vom Boden. So dass man da gar nichts gemacht hat.

Herr X: Ja.

K. Liese: Aber in Köln war das offenbar dann doch nicht so leicht und so schnell von alleine abgebaut oder haben Sie da sofort reagiert dann?

Herr X: Ich weiß nicht, was es für Sorten waren oder so. Bei uns war das nicht nach 4 Wochen weg, sondern das hat im Oberboden, also auch zwischen den Grashalmen geruht. Das war irgendwie so eine schlammartige Schicht und das war wohl etwas schwieriger und deswegen. Da haben wir damals auch noch Angebote von so einer Düsseldorfer Firma, ich weiß nicht, Kochnis hießen die glaube ich, die hatten eben so ein Sprühzeug, das konnte man mit Wasser verdünnen in Gießkannen verteilen und das konnten die Leute eben auch selber machen. Die mussten dann eben ihren Rasen mehrfach damit gießen und dann hat dieses Substrat, was eben auch so ein Düngemittel für den Rasen enthalten hat, aber eben auch irgendwie ein abbauförderndes Enzym oder so, das hat dann dafür gesorgt, dass diese also ich sag mal das CO₂, was in den Öl vorhanden ist, das wird auch vom Rasen dann als Wachstumsstoff aufgenommen werden konnte. Und das war dann halt tatsächlich. Es hat Wirkung gezeigt. Das eben, hat etwas länger gedauert, weil wir dann auch so Testfelder gemacht haben und so was. Das ist mit unterschiedlichen Verdünnungen gearbeitet worden. Das ist übrigens so eine Sache, wo ich empfehlen würde, dann doch noch mal mit dem Herrn Olbertz zu telefonieren, weil der das damals betreut hat. Und viel weiter im Detail weiß. Also ich weiß das gar nicht mehr so genau. Möglicherweise erzähle ich jetzt hier an der ein oder anderen Stelle ein bisschen Unsinn. Weil das nur so in meinem Hinterkopf noch ist. Aber das können wir ja nachher noch machen. Die Telefonnummer von dem Olbertz und dem Gerold noch durchgeben. Also wir sind ja erst noch bei Punkt 2.

K. Liese: So, dann würden wir jetzt, na ja ist doch die ersten....

Herr X: Nee, der dritte Punkt jetzt, sind nach den Hochwässern langfristige Schäden in der Umwelt?

K. Liese: Genau, da hatten Sie ja irgendwie mehr oder weniger gesagt, eher nicht.

Herr X: Ja das, nein. Oben ist ja nur nach den Auswirkungen angefragt worden. Da steht ja nicht, ob schädlich oder nicht, da steht einfach Auswirkungen.

K. Liese: Ja, weil Sie gesagt hatten im Vergleich zu dem, was das Rheinwasser an Qualität in der 70er Jahren hatte, ist das alles nicht beträchtlich. Deswegen habe ich daraus geschlossen, ja gut, ja.

Herr X: Ja, nee der Schadstoffgehalt ist natürlich geringer geworden. Aber diese Fragen eben mit den langfristigen Schäden, das kann, das hatte ich vorhin in unserem Telefonat so angedeutet, dass ich das recht schlecht einschätzen kann, weil da steht ja jetzt Lebensraumsfunktionen für Tiere und Pflanzen, Erhalt der Artenvielfalt, Nährstoff-, Wasserkreislauf und so weiter. Das sind so Sachen, da habe ich zu

wenig Ahnung von so, wie heißt das, Biotopmechanismen. Es ist natürlich so, dass wenn die Rheinwiesen da jetzt irgendwie wochenlang unter Wasser gestanden haben, dann kann man davon ausgehen, dass das Bodenleben da was von abgekriegt hat. Ich sage mal in dem Sinne, dass das alle Regenwürmer und alle Maulwürfe erstmal ertrunken sind. Und in wie fern, wie schnell die dahin zurückgehen oder ob die überhaupt dahin zurückgehen, das weiß ich halt nicht. Das kann ich nicht beurteilen, wie schnell so was dann wieder aufgeräumt wird. Und mit der Artenvielfalt ist das ja ähnlich. Wenn da, ich sag mal, irgendwelche Brutdinger von irgendwelchen seltenen Arten einfach weggeschwemmt sind, so dass die dann in der Gegend gar nicht mehr vorkommen, dann hat das natürlich im Nachhinein Auswirkungen, weil die Art dann eben später nicht mehr ist. Aber, ob so was vorgekommen ist oder nicht, das kann ich auch wieder nicht sagen, weil ich keine ULB bin und keine Artenzählungen da und Biotopzählungen gemacht habe.

K. Liese: Na das frage ich auch. Das ist gut, deswegen frage ich, wenn Sie das nicht wissen, dann das kommt ja auch, wenn, also das ist ja auch an den Fragebogen an die Untere Landschaftsbehörde mit drin.

Herr X: Und sonst eben, was da noch steht, jetzt hier Nährstoff- und Wasserkreisläufe, da sehe ich nicht so große, langfristigen Schaden, weil das ja doch kurzfristige irgendwie katastrophale Ereignisse sind, die rollen da drüber weg und dann normalisiert oder stabilisiert sich der normale Wasserkreislauf wieder. Und noch ist es so, dass die Filterfunktionsfähigkeit unserer Böden und die Resorptionsfähigkeit, also Ionenaustausch an den Tonmineralien noch gesund genug ist, dass die erstmal alles mögliche wegstecken können und dann eben durch so ein Abpuffern von Spitzen zu einem mehr oder weniger langfristig gleichmäßigen Austausch von diesen und Abbau von Nährstoff, Schadstoff und so weiter sorgen können. Erhalt der Bodenfruchtbarkeit, das sehe ich auch so, denn der Hauptpunkt ist der, dass eben tatsächlich viel Schwemmmaterial angeschwemmt worden ist und da wohl mit eingetragen ist, diese trübe Brühe, die hat natürlich in die Oberböden was eingetragen, so dass da möglicherweise Mineralstoffe, düngemittelmäßig oder so eingetragen worden sind. Es können aber eben auch Schadstoffe sein. Nur eben in sehr geringen Maße. Und dass das möglicherweise eben auch Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit hat, dass da auf einmal, ich sag mal, andere Arten besser wachsen als vorher, weil es da eben auf einmal einen neuen Stoff im Boden gibt, das ist auch so eine Sache, ich habe das selbst nicht untersucht. Ich kann es mir nur vorstellen, dass so was vorgefunden werden kann, wenn man das entsprechend recherchiert. Selbstreinigung Wasser, weiß ich nicht, was damit gemeint ist.

K. Liese: Ja, ob das, also...

Herr X: Etwa das Wasser selbst, das Hochwasser, was da durchgeschwappt ist oder was?

K. Liese: Nee, da meinte ich jetzt, also ich habe jetzt erstmal alle Landschaftsfunktionen so aufgeschrieben und bei Selbstreinigung ist ja so, wenn...

Herr X: Wenn da irgendwelche Teiche oder Seen sind.

K. Liese: Genau, wenn die jetzt sowieso schon relativ, wenn die schon relativ schlechte Qualität hatten, aber jetzt beim Rhein und Elbe ist ja fließendes Gewässer, wo man ständig Sauerstoffeintrag hat, ja.

Herr X: Ich denke eben auch, wenn die Hochwässer jetzt in solchen Seen reingeschwappt sind, dann haben sie eher einen positiven Effekt gehabt, wie Sie gerade sagen. Dann ist nämlich mal ein Sauerstoffschub rein gekommen. Der sich da was bewerkstelligt. Sonst kann ich mir, so Bereitstellung von sauberem Grundwasser, damit, hatten wir eben schon angedeutet, ist nach meiner Einschätzung, hat das nicht so eine große Auswirkung auf das, auf die Qualität des Grundwassers. Weil eben dieser Mechanismus, wenn das Hochwasser sehr schnell ankommt, dann schwappt das an der Oberfläche oben drüber und setzt sofort die Poren zu. Also das können Sie gut sehen, wenn Sie an der Front stehen, wenn das Hochwasser kommt, da sprudelt das so ein bisschen, weil da noch so ein bisschen Luft rausgedrückt wird, aus den Poren. Aber wenn das dann einmal drüber ist, dann ist der Wasserdruck oben so groß, dass die Luft da aus den Kapillaren nicht mehr entweichen kann und dann bleibt die da drin. Und dann können diese Kapillaren gar nicht so viel Wasser aufnehmen, weil die Luft nirgendwo hin kann. Dann bleibt also ein Luftpolster dazwischen und wenn das dann oberflächlich wieder abfließt, dann gehen diese Kapillaren nach oben wieder auf und stellen den Kontakt mit der Oberfläche wieder her und dann war es das. Da ist nicht, da ist dann nicht viel Wasser in den Untergrund oder in das Grundwasser gelangt.

K. Liese: O. k. Müssen denn, die Frage ist ja auch immer so, wir hatten uns ja in dem Projekt Bereiche ausgesucht, wo wir denken oder dachten, dass die eben verwundbar sind. Und haben eben festgestellt, auch bei den Haushaltsbefragungen. Wir haben Bevölkerungsbereiche, das ist ganz klar, die allein stehende ältere Frau oder Dame ist besonders verwundbar. Jetzt haben wir uns die Frage gestellt, gibt es denn auch Umweltbereiche, die jetzt besonders verwundbar sind, weil sie eben meinetwegen vielleicht noch so intakt sind, dass sie die Umweltleistungen relativ gut intakt noch für uns als Lebensgrundlage bereitstellen oder ist es im Umweltbereich gar nicht so gegeben, so dass man eigentlich fragen muss, müssen Ökosysteme überhaupt geschützt werden vor den Auswirkungen des Hochwassers?

Herr X: Da ist es eben so, wir hören ja raus, so als Naturwissenschaftler und Geologe, ist es so, dass ich dieser Ansicht bin, dass die der Hauptverursacher von irgendwelchen schädlichen Entwicklung, sag ich mal, ist immer der Mensch. Wenn der Rhein in seiner ursprünglichen Form da wäre, also breit mäandrieren und mit, ich weiß nicht was, so vielen Niederungen oder so, dann hätte der, würde es zu solchen Hochwasserwellen und –Schüben gar nicht kommen. Weil er eben das regulieren würde. Und dadurch, dass wir den jetzt so begradigt haben, mit den Hochgeschwindigkeitsabfluss und so weiter, dadurch entsteht so was erst. Dadurch entstehen solche Jahrhunderthochwässer erst und deswegen sind wir Verursacher von dem. Und diese Ökosysteme, die haben wir vorher schon kaputt gemacht. Das ist jetzt nicht so, also ich würde jetzt, das jetzige Rheintal nicht als ein Ökosystem betrachten, sondern das ist eine Wasserwirtschaftstraße, die der Mensch hergestellt hat. Deswegen ist eben die Frage, diese Fragestellung, müssen Ökosysteme überhaupt geschützt werden, ist natürlich so, die können sich am

besten immer selbst schützen, wenn man möglichst wenig da drin rumfuhrwerk mit irgendwelchen künstlichen Maßnahmen. Gleichwohl sollten sie geschützt werden, weil sie eben die einzigen sind, die das selbsttätig, sage ich mal, sich regenerieren können oder so. Also vor irgendwelchen toxischen Einträgen, die dann das System zum zusammenklappen bringen, sollten sie schon geschützt werden.

K. Liese: Und kann man da sagen, also welche Ökosysteme sind da besonders schützenswert, ohne jetzt Biotoptypen zu nennen, aber kann man dann irgendwie sagen, dass jetzt die, die jetzt vielleicht einigermaßen noch intakt sind und die Umweltleistungen, wie sauberes Wasser zur Verfügung stellen, guten Boden und so weiter. Kann man da, würde man da so sagen, wenn das jetzt die, die eben vielleicht besonders oder relativ intakt noch sind, auch besonders schützenswert wären?

Herr X: Ja, das ist eben. Hier steht Ökosysteme und bei uns ist es natürlich so, da blicken wir durch die Brille des Geologen, Bodenschützers oder so. Für uns wäre es eben wichtig, dass die Freiflächen, die noch vorhanden sind, wo schützenswerte Böden oder Hohertragsböden oder irgendwas irgendwie anstehen, dass die eben vor der weiteren Bebauung geschützt werden. Also das ist, hängt eben mit der Flächeninanspruchnahme zusammen. Die ist ja viel, nach wie vor viel zu hoch. Da gibt es überall diese Beschlusslage Bundesregierung bis 2030, glaube ich, von 129 ha auf, weiß ich nicht, 30 ha pro Jahr senken. Also, nee pro Tag ne? Und bei uns in Köln ist eben so, dass wir eben bis 2000 haben wir 84 ha pro Jahr verbraten und ab 2000 haben wir 144 ha pro Jahr verbraten. Also hier ist der Flächenverbrauch eher zunehmend unter dem Aspekt Wirtschaftsförderung und Ansiedlung von Gewerbebetrieben und Steuereinnahmen und ich weiß nicht was und florierende Stadt und ich weiß nicht was. Also aus dieser Ecke Wirtschaft und Planung, die nehmen anscheinend diese Beschlusslage der Bundesregierung überhaupt nicht wahr. Das ist einfach so Sachen, die mit der Ressortaufteilung unserer politischen Landschaft zu tun haben und wo sich eben das, diejenigen, die Geld einbringen, die setzen sich halt durch gegenüber den anderen, die nur Geld kosten. Weil diese langfristige Bilanz, die gibt es ja noch nicht. Da gibt es jetzt zarte Ansätze, dass mal einer nachweist, dass das, was wir jetzt aus kurzfristiger Sicht innerhalb 5 Jahren Wirtschaftsförderung kaputt machen, dass wir das in 20 Jahren wahrscheinlich teuer bezahlen werden. Wenn es an die Unterhaltung von diesen ganzen Ruinen dann geht, die man jetzt kurzfristig aus dem Boden gestampft hat. Welche Ökosysteme, sind besonders schützenswert, da würde ich eben sagen, die vorhandenen funktionierenden Freiflächen oder Böden müssen erhalten werden. Und dann das, was am Rhein eben an Rheinwiesen oder an Deichvorlandwiesen vorhanden ist, das muss auch geschützt werden. Da muss auch vor diesem Zugriff der Eventvermarktung da ein bisschen besser geschützt werden, denn solange das so ist, dass bei jedem Pabstbesuch die ganzen Rheinwiesen dann erstmal alle wieder platt getrampelt werden, dann hat das auch wenig Sinn.

K. Liese: Aber würden man dann auch sagen, dass die, jetzt auch genau jene Flächen, die da noch einigermaßen unversiegelt sind und noch ihre Dinge und ihre Funktionen erfüllen, die wären ja dann auch besonders verletzlich, sag ich mal, wenn da jetzt gerade da der Öltank drüber laufen würde, ne?

Herr X: Ja, ja. Das ist schon so. Ja, ja.

K. Liese: O. k.. Dann sehe ich jetzt, also dann würde ich jetzt direkt bei Boden und Altlasten weitermachen, bei Frage 7. Ist, was ich jetzt aus dem Konzept ohnehin schon raus gestrichen habe, aber es erscheint hier im Dokument noch. Wurden dann, ich komme jetzt direkt zum Boden, wurden dann nach 93 und 95 direkt Labor, also Bodenuntersuchungen irgendwie gemacht oder hat man da eher reagiert dann auf Anwohner, die gesagt haben, hier müssen sie was machen, hier stinkt es und oder wie lief das?

Herr X: Ja, es ist so gewesen, weil diese ganze Kiste ja über das Instrument unseres Öl- und Giftalarms begleitet worden ist, der ja eben auch während der Hochwasserphase mit Feuerwehr und Rettungsdienst und was weiß ich, weiß nicht 48 Stunden im Einsatz war, wie dadurch war den Bürgern über die Presse auch bewusst, dass es da Ansprechpartner gibt. Und über diesen Pfad sind wir eben nach Abklingen des Hochwassers auf diese Schäden angesprochen worden. Und da sind eben auch dann die Meldungen gekommen, wo massive, aber allerdings nur Ölverunreinigungen. Mir ist also kein Fall bekannt, wo es eine Meldung gegeben hätte, nach dem Motto, hier ist aber was im Boden gedrungen, irgendein Giftstoff oder so. Sondern es geht immer nur um, was riecht und stinkt und das sind eben irgendwie Diesel gewesen, der dann eben relativ schnell wieder weg ist. Das ist nämlich das, was dann schnell verdunstet oder so. Das ist dann nach wenigen Tagen ist das halt weg, aber eben die anderen, die Heizöltanks oder wenn es irgendwie was mit Schweröl ist oder was oder Schmieröl oder so, das sind dann die Sachen, die, wo es konkrete Anfragen gegeben hat, bitte helft uns. Und wo dann die Stadt Köln über ihre, auch abgesegnet durch den Rat, also durch politische Beschlüsse, wo dann auch zugestimmt worden ist, dass wir da eben Steuergelder in die Hand nehmen, um den Leuten da zu helfen. Und dann sind auf diesen Flächen, die die gemeldet haben, da sind natürlich solche Probennahmen erfolgt. Wo man versucht hat, raus zu finden was es ist, weil man ja auch das Mittel dagegen finden wollte. Und auf der Basis ist dann eben rumgefragt worden, ob es irgendjemand, also bei den chemischen Industrien hier, BAYER und ich weiß nicht, HENKEL und so ist immer die Frage, ob die irgendwas haben. Und da hatte eben diese HENKEL-Tochter, Koknis oder so, die hatte dieses Zeug da angeboten, so ein Substrat, wo man mit, eben wo man lösen kann und gleichzeitig abbauen kann, die Ringe, die Benzolringe, die ja, diese Aromaten, die den Geruch beurteilen, die werden halt geknackt durch das Material und dadurch entstehen relativ einfache einbindige Kohlenwasserstoffe oder was, die dann eben durch die Natur verbrauchbar sind. Rasenwurzeln können das aufnehmen und was weiß ich, die Bakterien und alle können damit umgehen und es stinkt nicht mehr und so weiter.

K. Liese: Und wurden dann bei diesen Untersuchungen, wurde da auch geguckt, ob da noch Schwermetalle sind oder wurde da gleich nur geguckt, welche Mineralölkohlenwasserstoffe das jetzt meinerwegen sind? Weil sie haben ja gesagt, letzten Endes waren wirklich nur die Öle, nicht irgendwie, irgendwas anderes. Wissen Sie denn oder können Sie sich noch dran erinnern, ob da überhaupt getestet wurde, ob da vielleicht jetzt auch erhöhte Schwermetallkonzentrationen in diesen Böden sind oder so?

Herr X: Also auf Schwermetalle haben wir meines Wissens nirgendwo untersucht, weil einfach die Hinweise fehlten. Denn das ist ja so, diese, also bei uns ist es im Zustrombereich des Rheins, diese großen Massenwasser, die da angeströmt kommen, die kommen eigentlich aus Bereichen, wo es die klassische, ich sage mal, Schwermetallgroßindustrie nicht mehr gibt. Und deswegen fehlten im Prinzip die Hinweise da drauf. Also damals bei SANDOZ oder so, bei dem SANDOZ-Unfall, da gab es die konkreten Hinweise, dass da irgendwelche Kupfervitriol oder was weiß ich, irgendwelche toxische Schwermetall-dinger mit rein geraten sind und dann hat man natürlich auch in der Richtung untersucht, aber diese Hinweise haben in dem Zusammenhang überhaupt nicht vorgelegen. Deswegen ist die Frage, es muss, sagen wir mal, auf Schwermetalle vorher, nachher beprobt, ist mir meines Wissens so nicht geläufig. Aber möglicherweise kann Ihnen der Herr Olbertz da noch was sagen, weil er... Ich kann nicht ausschließen, dass wir bei der Nullbeprobung eben ein paar mehr Parameter untersucht haben, nicht nur Öl. Ich kann es nur nicht sagen. Ich weiß es nicht mehr genau. Und...

K. Liese: Ja, ja. Wenn Sie sagen Null, also Vorher-Nachher-Beprobung konnten Sie dann auch feststellen, dass nachdem Sie dann diese Lösung da auf diese übel riechende Masse gekippt haben, dass da dann tatsächlich das Zeug abgebaut wurde?

Herr X: Das hat auf jeden Fall gut funktioniert. Weil wir ja eben, wie gesagt, da sind ja Vergleichstestfelder dann unbehandelt gelassen worden und dann ist immer gemessen worden, wie viel da jeweils noch vorhanden ist. Und da ist eine recht gute Abbaurate durch das Mittel verursacht worden. Also wenn mal ohne Mittel, hätte es länger gedauert oder so, als mit Mittel oder so.

K. Liese: Ja. Dann konnte man irgendwie, ich weiß nicht, ob man das überhaupt einschätzen kann, konnte man dann auch sagen, dass das vielleicht diese Abbau, also wie das abgebaut wurde, dass das auch am Substrat lag, also dass da meinetwegen manche Böden da eben schneller waren, weil, weiß ich nicht, mehr Mikroorganismen drin oder so? Konnte man da Unterschiede feststellen oder eher nicht?

Herr X: Ja da haben wir ja, in der Richtung haben wir, glaube ich, überhaupt keine Angaben, weil wir diese mikrobiologischen Untersuchungen gar nicht gemacht haben. Und die Bereiche, die wir da bearbeitet haben, im Süden von Köln, also Rohdenkirchen, das ist immer nur, es sind zwei, drei, fünf Grundstücke gewesen, mit gleichen Böden sozusagen. Da haben wir auch diese Frage gar nicht, also nach meiner Erinnerung, sind wir dieser Frage nicht nachgegangen. Wir waren froh, dass es funktioniert hat, dass wir den Leuten ein bisschen helfen konnten und dass es halt auch tatsächlich einen positiven Effekt hatte.

K. Liese: O. k.. Dann habe ich hier bei 8.6 die Frage: Sind die Messwerte eindeutig dem Hochwasserereignis zuzuordnen? Aber wenn Sie sagten, dass das jetzt das Öl war. Man hat das Öl ja direkt gesehen und gerochen, dann war ja relativ klar.

Herr X: Richtig.

K. Liese: Dass das da jetzt. Genau. Da haben wir jetzt. Um mal nachzuvollziehen, woher die Fragen stammen. In Dresden ist ja eine bisschen andere Sache, da ist ja durch dieses Erzgebirge, wo die Elbe ja lang fließt. Und durch diesen langen, langen Tradition an Erzbergbau natürlich sehr, sehr viele

Schwermetalle, die sich natürlich dann je nach, bei jedem Hochwasser einfach immer nur flussabwärts umverlagern. Und deswegen ist es da eine ganz andere Problematik, wo man dann wirklich eben nicht mehr zuordnen kann, stammt diese Schwermetallkonzentration jetzt von diesem Hochwasser oder wurde das beim letzten Hochwasser schon mit in die Aue geschwemmt so. Deswegen.

Herr X: Also so was ähnliches gab es ja mal im Rhein. Also in 60/70er Jahre als es den Kalibergbau im Oberrhein noch gab, auch zur französischen Grenze hin. Lothringen oder so, da hat es ja immer eine hohe Kalisalzbefrachtung des Rheins gegeben, eine Chloridbelastung. Und die ist aber, also dieser Bergbau ist auch seit Jahrzehnten eingestellt und die, ich sag mal, Salzhalden aus denen da noch was ausgetragen werden könnte, die sind auch inzwischen alle auslutscht. Und ich sag mal, das ist alles längst in die Nordsee. Da ist nicht mehr viel, was da nachgeliefert wird. Und gerade wieder bei so einem Hochwasserereignis ist es ja immer mehr ein Verdünnungseffekt, als dass da irgendwas losgetreten wird. Das ist im Erzgebirge in der Tat anders. Da haben Sie recht, weil wenn immer, da wird jedes Mal wird eine alte Halde wieder aufgewirbelt und neu eingetragen. Und da kann ein Hochwasser Auslöser sein für einen zusätzlichen Eintrag. Das ist richtig. Aber so was ist mir jedenfalls so nicht mehr, erinnere mich. Also alles, was da jetzt noch ist, das ist die chemische Industrie im Rhein-Main-Gebiet und die ist ähnlich gelagert, wie hier die im Kölner Norden oder Süden auch. Und die sind aber durch die zunehmenden Sicherungs, sage ich mal, Werkzeuge des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind die inzwischen doch relativ sicher und also unanfällig für solche Sachen geworden. Und...

K. Liese: Da kommen wir, ach so ich wollte Sie nicht unterbrechen. Entschuldigung.

Herr X: Nee, nee, deswegen ist mir da so was irgendwie, also nicht erinnerlich, dass da irgendwas sein könnte, höchstens eben dieser Teil im Rheintal, wo die, wo sie mal einen Bahndamm mit weg geschwemmt worden ist oder was. Wo also diese Bahnschotter da mit in den Rhein geraten sind. Da könnte man aus den Bahnschottern könnten dann die Pestizide wieder rausgelöst werden, die die Bahn sonst versprüht hat, damit sie das Unkraut wegwirgt. Aber das ist ja alles minimal, wird man nicht messen können.

K. Liese: Ich wollt grad sagen, das ist ja so minimal und dann durch den Verdünnungseffekt, ja. Die potentiellen Schadstoffquellen, das hatten wir ja eigentlich vorhin schon geklärt. Ich frage ich nur noch. Gab es denn in Köln so den Fall, dass da wirklich die Kanalisation auch so überfordert war, dass da irgendwie das ganze Abwasser dann über die Gullys wieder raus kam?

Herr X: Das kommt häufig, also das kommt immer mal vor, wenn es diese Sturzregen hier gibt und wenn die nicht schnell genug irgendwelche Schieber zu oder auf machen können. Aber im Hochwasserfall sind die ja vorgewarnt gewesen und wenn ich richtig informiert war, dann haben die diese ganzen Schieber in den Rhein hinein, die haben sie dicht gemacht und das ganze Abwasser sozusagen in die Vorratshaltung im, nach Stammheim gegangen. Und in Stammheim gibt es ja so eine Pumpvorrichtung, die das über den Deich noch heben kann, so dass das trotz Hochwasser in den Rhein angeleitet werden kann. So, es ist mir nicht bekannt, dass es diese, diesen Rückstau gegeben hat. Man kann aber nicht ausschließen, dass es das eine oder andere sehr alte Haus im Innenstadtbereich gibt,

wo ein solcher Rückstau stattgefunden hat, den werden die Leute aber nicht erkannt haben. Weil das da von oben rein gelaufen ist. Also das, es gibt solche Häuser, wo die Kanalisation noch aus dem Mittelalter stammt oder aus der Römerzeit oder so, die ist dann von denen nicht so oder ist schön vermauert und verkleidet und man hat das im Prinzip vergessen. Aber bei solchen Ereignissen, da macht das dann auf einmal schwapp und dann ist das wieder da. Aber da eben so Fäkalien oder so an die Oberfläche getrieben wurden, das ist mir nicht bekannt.

K. Liese: Ja, gut. Dann, das hatten Sie gerade eben auch angesprochen, und zwar meinen Sie, dass also das, was man an gesetzlicher Regelung hat, was jetzt meinetwegen durch die Genehmigungsverfahren an Auflagen gegeben werden oder das, was diese Anlagenverordnung, hier zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, meinen Sie, dass das für das, für das Gewerbe und die Industrie und auch für die Haushalte ausreicht, um, sag ich mal, diesen Eintrag von Schadstoffen zu vermeiden? Also wenn man sich jetzt dran hält an diese Gesetze?

Herr X: Ja das ist so, also aus dem Umgang, bei uns landen ja praktisch auch die Schadensfälle aus diesem Bereich. Alles was da schief geht, das landet ja dann irgendwie als Boden- oder Grundwasserschaden bei uns. Und wenn man diese Dinger bearbeitet, dann merkt man schon, dass die neueren Anlagen, die also nach den neueren Regelungen genehmigt worden sind, dass die doch weitgehend recht sicher sind. Das fängt schon an, dass da eben bestimmte Höhen vorgeschrieben werden, in den bestimmte Fässer gelagert werden müssen oder was. Die müssen dann eben hochwassersicher auf einem Stelzregal oder was, ist eben manchmal sehr einfache Dinge, mit denen man das da regeln kann. Aber das ist dann irgendwelchen technischen Vorschriften, ne TV, technische Vorschrift vorgeschrieben und dann kriegen die eben einen Abnahmestempel nicht, wenn sie das nicht machen. Und dann ohne Abnahmestempel können sie nicht in den Betrieb gehen und deswegen wird das in der Regel gemacht. Aber es sind eben weniger Wassergesetze, es ist mehr über ständige Verfeinerung des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Alles was mit Immission, Emission zu tun hat, wird dann über diesen Bereich geregelt. Und da werden ja schädliche Umwelteinwirkungen generell mit behandelt. Und da drunter fallen dann eben auch Wasser und Boden und was weiß ich, fällt alles mit drunter. Und es ist also, wenn Sie sagen, wird die Umsetzung ausreichend kontrolliert? Kann ich schlecht was dazu sagen. Der Eindruck ist eben nur, die, nur der, dass bei den neueren, moderneren Betrieben, die sich da bemühen im Markt zu bleiben, dass die auch gerne in solchen Sachen vorbildlich sind, also. Es wird die eine oder andere Kitsche geben, wo es eben auch Geldgründen nicht immer möglich ist, jede neue Vorschrift sofort umzusetzen, aber das ist dann eher, die wird es auch geben, aber die sind sicherlich dann nicht die Auslöser von irgendeiner großen Katastrophe oder so. Und die großen, die das sein könnten, die sind aber relativ gut gesichert.

K. Liese: Ja, o. k.. Jetzt haben Sie ja gesagt, zu dieser Versickerungspfad bei Hochwasser direkt gar nicht so stattgefunden. Weil jetzt die nächste Frage, die 11, zielt ja darauf ab, dass jetzt von Altlasten oder von Deponien Eintrag durch diesen erhöhten Versickerungsanteil, da einfach auch Boden, also einfach schadhafte Stoffe über die Versickerung mit in das Grundwasser gelangt sind.

Herr X: Ja da ist es ja so, dass wir ja eine Reihe von solchen Flächen in der Beobachtung haben. Also wir haben Deponien, die im Schließungsverfahren sind und im Rahmen dieses Schließungsverfahrens wird so eine Art Grundwassermonitoring betrieben, wo wir alle halbe Jahre eine Grundwasserprobe ziehen oder so. In den Bereichen, wo es mal Austräge gegeben hat, die werden auch überwacht. Da ist auch ein recht enger Beprobungsrhythmus, wo mal also Proben zieht und auch da ist es so, dass mir kein Fall bekannt geworden ist, wo sich ein erhöhter Austrag aus den Altdeponien, Altlasten oder aus dem belasteten über einen erhöhten, ich sag mal, Niederschlag oder erhöhten Sickerwasserdurchfluss hätte nachweisen lassen. Das ist mir so nicht bekannt. Da ist es auch so, dass ich eher dazu tendieren würde, dass das eher ein Verdünnungsfaktor hätte. Weil dann einfach in der Zeiteinheit sickert mehr Wasser durch als es, mehr und schneller durch, als es lösen kann in Normalfall und dann gibt es zwar einen größeren Wasserdurchfluss, aber nicht unbedingt eine größere Fracht.

K. Liese: O. k. gut. Dann gehen wir mal von den Schadstoffen weg. Gab es denn jetzt abgesehen mal von den Rheinufern direkt auf der freien Fläche, ich meine, die freie Fläche ist ja meist bewachsen, aber gab es da irgendwelche Erosionsprozesse? War da irgendwas zu beobachten?

Herr X: Ja, ich glaube schon, dass im Rheintal selbst hat es natürlich Erosion gegeben. Aber das ist hauptsächlich in den Bereich hinter den Querbuhnen. Da ist eben durch das, wenn das Hochwasser da mehrere Meter über die Buhnen steht, dann findet schon unmittelbar hinter den Buhnen eine sehr starke Tiefenerosion statt. Und das Zeug ist aber dann zwischen den Buhnen irgendwo wieder als Sandbänke oder irgendwas gleich wieder abgelagert worden. Also da gibt es Umgestaltungen der, des Uferbereiches des Rheins. Sonst ist es so, dass wir in Köln ja kaum, also Höhenunterschiede haben, die eine Erosionsgefährdung verursachen können. Das ist höchstens ganz im Osten der Fall. Also da wo, an der Grenze zum Bergischen Land hin, da geht es ja dann ziemlich steil hoch. Aber ist es ja so, dass eben dann auch die, da kommt das Grundgebirge ja zu Tage und da auf dem Grundgebirge sind die Böden oben drauf, die sind sehr lehm- und tonhaltig.

K. Liese: Also sehr resistent gegen Erosion.

Herr X: Ja, die sind, also das ist so. Deswegen gibt es im Bergischen Land ja auch diese so genannten Siefen, das sind diese ganzen Wasser, wenn es regnet fließt das Wasser in Massen oberflächlich ab, weil es halt in Ton nur schlecht eindringen kann und der Ton ist aber so glitschig, dass das Wasser eben relativ klar da abfließt und kaum viel Boden mit wegträgt. Deswegen ist eben diese Erosionsgefährdung auch im Rahmen dieser entstehenden bodenschutzgesetzlichen Regelungen, wenn wir um Stellungnahmen gebeten worden sind, dann haben wir eben auch, Gott sei Dank schreiben können, dass wir so richtig erosionsgefährdete Flächen eigentlich nicht haben. Und das würde ich auch nach wie vor so sehen.

K. Liese: Das ist ja gut. Und so Prozesse, dass da jetzt die ganzen Rheinauen oder Rheinwiesen, sofern noch vorhanden, dass die da so richtig dick verschlammt sind? Konnte man das nach den Hochwassern sehen?

Herr X: Nee. Das ist auch, da ist auch so gewesen, dass die Rheinwiesen, also da wo da Gras so sich festgefressen hat, sag ich mal im Rheinboden, da hat es kaum Veränderungen gegeben. Die Wiesen

sind vorher so gewesen wie nachher. Es hat höchstens eben zwischen den Grasbüscheln hat ein bisschen mehr Schlick gelegen oder so und eben auch so Treibholz und Treibgut und alles mögliche, aber in dem Sinne, dass da jetzt irgendwie größere Flächen Rasen sozusagen abrasiert worden wären und irgendwie so freie Bodenflächen entstanden sind, das ist mir auch so nicht bekannt. Liegt aber möglicherweise auch daran, dass eben diese dicken, die dicken Brocken, die im Rhein selber transportiert werden, da gibt es ja größere Gerölle, die mit ziemlich großer Geschwindigkeit dann so über den Boden holpern, das konnte man mal im Fernsehen sehen, da haben die mal so einen Bericht gebracht, als irgend so eine Brücke gebaut worden ist, da haben sie so eine, also so einen Steg bis nach unten, bis auf den Grund gebracht und haben dann an einer Seite so eine Art Plexiglasfenster gelassen, so dass man da den Rhein sehen konnte. Und da konnte man sehen, dass da teilweise, das hat auch ziemlich gerumst, da sind dann teilweise so faustgroße oder noch größere Gerölle, die sind so richtig wie ein Fußball hoppersend auf dem Grund angerauscht gekommen und sind auch dagegen gedonnert und dann hat weiter gedonnert. Und die reißen den Grund des Rheins natürlich auf. Aber so was ist eben in den Hochwasserbereichen, in den Randbereichen, wo die Fließgeschwindigkeiten auch sehr viel niedriger sind, da kommt so was nicht vor. Deswegen reißen die, können die da auch so nicht ausgerissen werden.

K. Liese: Ja, ja. Gut. Wie würde man dann, ja also die 17. Frage haben wir ja schon fast beantwortet. Also welche Böden oder ja welche Landschaftsausschnitte jetzt vielleicht besonders verwundbar wären oder schützenswert wären, da haben wir ja gesagt, schon alle, die Freiflächen, die da irgendwie noch ein bisschen, ja ihre Leistungen bringen. Wie würde man denn, ja könnte man jetzt sagen, oder wie müsste man denn jetzt vor einem Hochwasser schützen, damit man eben gerade diese Schadstoffeinträge vermeidet? Oder macht man das jetzt aus den Erfahrungen von 93 und 95 schon ganz gut?

Herr X: Das ist eben die Frage. Im Prinzip ist der beste Schutz, der dass man alles, was von einem Hochwasser mitgenommen werden könnte, dass man das eben so sichert, dass es gar nicht erst ins Hochwasserereignis gelangt. Denn das Hochwasserereignis selber, haben wir ja schon gesagt, also wenn das reines Niederschlagswasser ist oder so was, das ist ja ein natürlicher Vorgang mit dem die, also die Natur umgehen kann. Und auch selbst, wenn ein bisschen Schlamm drin ist, ist es so, dass auch der, der sich dann absetzt irgendwo, der, da kann die Natur auch mit umgehen. Das sind die...

K. Liese: So sind ja auch Auen entstanden.

Herr X: Genau, die dann da, die da siedeln in solchen Bereichen, die sind das auch gewöhnt. Die können damit umgehen. Die werden also dadurch nicht bedroht oder irgendwas. Deswegen kann es eigentlich der besonders verwundbar gegen Kontaminationen, das sind natürlich alle Böden sind verwundbar gegenüber Kontaminationen. Deswegen kommt es darauf an diese Kontaminationen gar nicht entstehen zu lassen. Und das ist der beste Weg eben an der Ursache die Sicherung so, diesen präventiven Schutz sozusagen, dann immer weiter auszubauen. Weil das, das hinterher diese reparierenden Bodenschutz, den wir im Altlastenbereich betreiben, also hinter heilen,...

K. Liese: Der viel teurerer ist ja.

Herr X: Ja. Es lässt sich auch meistens gar nicht die Qualität wieder erreichen, die es mal gegeben hat.

K. Liese: Ja, ja. Sehr gut. Beim Grundwasser. Hat es denn nach dem Grundwasser, Sie haben ja gesagt beim Boden war es so, da haben Sie dann reagiert, da haben Sie dann gehört, da sind Öltanks ausgelaufen, da sind Sie dann hin und haben gemessen. Gab es denn nach dem Grundwasser, na also nach dem Jahrhunderthochwassern irgendwelche zusätzlichen Beprobungen im Grundwasser?

Herr X: Ja in Köln ist es ja so, dass die also die Trinkwasserversorgung wird ja aus eigenen Stadtgebiet gewonnen. Also der Wasserversorger hat, betreibt hier mehrere Wasserwerke im Stadtgebiet, also das sind ja insgesamt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8 Wasserwerke. Und da sind diejenigen, die in Rheinnähe liegen, also da Weißer Bogen und das oben im Norden, da gibt es so eine Brunnengalerie direkt am Rhein, die gehört zum Wasserwerk Weiler, die sind ja im Überflutungsbereich gewesen. Und die Brunnenanlagen, die im Überflutungsbereich gelegen haben, die sind abgestellt worden. Das hat man aber nur gemacht, damit durch das Abpumpen der Wässer im Pumpenschacht nicht Oberflächenwasser hineingesaugt wird. Denn das Grundwasser, was da gefördert wird, das so genannte Rheinuferfiltrat, das hat im Prinzip auch von der Hochwasserwelle nichts mitgekriegt. Die ist oben drüber weggeschwappt, wenn man so will. Und unten, wo die Brunnen das Uferfiltrat ziehen, bis dahin sind die Einflüsse von dieser Hochwasserwelle gar nicht vorgedrungen. Die sind eben nur auf aus dem Grund abgestellt worden, dass von oben in die Förderanlagen eben von oben da ist sicherlich auch Hochwasser eingedrungen, das hat dann da im Schacht gestanden und damit das da eben nicht in die Trinkwasserversorgung gerät, sind diese Brunnengalerien in Rheinnähe sind abgeschaltet worden. Das hat einen vorsorglichen Charakter gehabt, weil um eben auch zu verhindern, dass diese Ölfahnen da, so was mit angesaugt werden oder so. Die Grundwasserqualitätsuntersuchungen sind im üblichen Rahmen gefahren worden. Die Wasserwerke überprüfen ja ihre Zuflüsse ständig im gewissen Rhythmus. Ich weiß jetzt nicht genau, ob das alle 4 Wochen ist oder alle 14 Tage oder alle 2, 3 Monate, weiß ich nicht. Und damit sie praktisch gewappnet sind, wenn irgendwas auf ihre Wasseraufbereitungsanlagen zukommt. Und da ist mir aber auch keine Nachricht oder keine Warnung oder irgendwas aus diesem Bereich bekannt. Dass es über das Hochwasser Veranlassung gegeben hätte, im Rahmen der Grundwasseraufbereitung irgendwelche Maßnahmen einzuleiten. Da hat es keine Auswirkungen gegeben, die Maßnahmen veranlassen müssten.

K. Liese: O. k.. Also das heißt, diese auch die ganzen Altlasten und Deponien, Sanierungen, das hat man, also das war, unabhängig vom Hochwasser hat man das, was sein musste saniert, aber es gab auch von den Altlasten und von Deponien keine Einflüsse aus dem Grund, den Sie ja vorhin schon genannt haben. Und dann durch Ölfahnen, da wurden eben durch Wasserwerke auch jetzt nichts irgendwie ermittelt, wo es da hätte einen Einfluss geben können.

Herr X: Nein, also im Prinzip sind die, die regelmäßigen Beprobungen nur weiter gefahren worden und ein Vergleich hat dann gezeigt, dass es diese befürchteten Einflüsse nicht gegeben hat. Also deswegen ist es immer sehr schwierig, das wird auch oft dann immer so als Abwiegeln dargestellt oder

was, das soll es um Gottes Willen nicht sein, die Befürchtung kann man immer haben, dass das Auswirkungen hat, aber der, ich sage mal die Einschätzung ist, dass so ein Hochwasserereignis von der Dauer her eigentlich zu kurz ist, um da richtige Auswirkungen zu haben. Wenn man sich so ne Altlasten oder so ne Altablagerungen vorstellt, dann ist ja so, dass die auch jetzt schon, die hat ein Teil, der immer im Grundwasser unten steht, so ein Fuß. Und der ist ständig Grundwasserschwankungen und so weiter ausgesetzt. Da finden auch die Austräge statt. Und das ist das, was man kontrollmäßig immer misst. So und da oben drüber, bis unter, 2 m unter der Oberfläche oder was, da liegt sozusagen der Restmüll, der bisher immer nur marginal von Niederschlag mal hin und wieder berührt wird, weil meistens sind die ja noch nach alter Technik mit irgendeiner Lehmdecke, 2 m mächtig draufgewalzt worden, richtig dicht, damit die Ratten da auch kaputt gehen oder was weiß ich, da ist eine Kompaktionstechnik angewandt worden, um den richtig, auf Prokterdichte, sage ich mal, zu verdichten. Und dann geht natürlich durch so was kaum noch Niederschlag durch. Und deswegen kommt aus diesem, oberhalb des Grundwasserspiegel liegendem Müllpaket, kommt in der Regel auch immer relativ wenig im Grundwasser an.

K. Liese: Und das ist vielleicht anders rum ist? Wenn man jetzt sagt, also in Dresden gibt es ja die Problematik immer, dass das Grundwasser ganz schnell ansteigt, dass jetzt meinetwegen über diesen, dass jetzt vielleicht auch mit der Hochwasserwelle vielleicht auch das Grundwasser angestiegen ist. Das Grundwasser also, rückgelöst hat, indem es einfach bisher nicht vom Grundwasser durchströmte Bereiche jetzt vielleicht mit durchströmt hat? Vielleicht so rum?

Herr X: Ja. Das wollte ich ja gerade, da wollte ich ja gerade hinaus. Dass es eben zu kurz ist. Denn so was, dass da jetzt praktisch das Grundwasser durch den ganzen Müllkörper bis praktisch unter diese Abdeckschicht da oben eindringt, da braucht es schon etwas länger Zeit. Weil eben die, wie gesagt, diese Ausbreitungsgeschwindigkeit, der Anstiegsgeschwindigkeit des Grundwassers gegen diese eingeschlossene Luftsäule, das geht nicht so schnell. Die ganze Luft muss nach oben rausgedrückt werden, damit der Kieskörper voll mit Wasser gefüllt werden kann. Und erst dann entsteht ja praktisch der Vollkontakt mit dem Müllkörper, der da liegt. Und dann muss das Grundwasser auch noch in den Müllkörper eindringen können. Wenn da jetzt noch irgendwelche Tonschichten oder Plastik oder was weiß ich, rum liegt, dass es erstmal nicht durch kann, dann hat man da auch wieder Barrieren. Aber deswegen ist es so, eher bei einem längeren Grundwasserereignis, also wenn die Pfütze, sage ich da jetzt mal, ein Halbes Jahr stehen würde, dann könnte man schon eher befürchten, dass dann eben in diesen Bereich, der sonst nicht von Grundwasser erfüllt ist, dass es da zu Lösungsvorgängen kommt, die dann möglicherweise sich auch in den Messstellen dann zeigen und wo man dann möglicherweise Maßnahmen einleiten muss. Aber bei so einer kurzen Dauer, dass das ein paar Tage da hoch steht, das Grundwasser, in den paar Tagen fängt es an rechts und links vom Rhein sozusagen in den Kieskörper einzudringen und dann landeinwärts so zu sagen einzudringen und dann ist das Hochwasser schon vorbei und dann fließt das wieder Richtung Rhein ab. Dann hat es gar keine Zeit, um in diese Müllkörper einzudringen, die jetzt, sage ich mal, ein paar hundert Meter weg vom Rheinkörper im Landesinneren liegen. Das kommt bis dahin gar nicht hin. Das ist einfach zu kurz dazu.

K. Liese: Ja, verstehe, o. k. Ja, dann haben wir sozusagen die Frage 21, 22, 23, 24 haben wir ohnehin ja schon beantwortet.

Herr X: Da haben wir also nichts, was wir eindeutig zuordnen können. Mit den Öltanks, das ist richtig so. Das ist die häufigste Schadstoffquelle gewesen in den beiden Sachen, gewerbliche Öltanks vielleicht auch, bei kleineren Betrieben. Kläranlage meines Wissens nicht. Die haben alle funktioniert. Das hat geklappt mit diesem Schiebern dicht machen und so. Defekte Kanalisation kann es gegeben haben. Das ist auch wieder so eine Sache, wir haben ganz im Süden so und ganz im Norden vor Köln, haben wir so ein paar kleine dörfliche Siedlungen, die möglicherweise noch nicht an der Kanalisation angeschlossen sind, die alle so Kleinsickergrubenanlagen haben. Und die sind möglicherweise dann betroffen gewesen. Aber also jetzt eine konkrete Meldung nach dem Motto, oh in Lievor hat es aber gestunken, weil die ganzen Fäkalien aus dem Gruben raus gekommen sind, das ist mir nicht bekannt. Kann ich mich auch nicht erinnern, dass so was gekommen wäre.

K. Liese: Ja, Altlasten, Deponien, haben wir geklärt gerade. Ja. Frage 26 haben wir auch geklärt. Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität. Da wurde vorher, die Brunnen wurden einfach abgeschaltet.

Herr X: Ja, da wo die Fassungsanlagen, die üblichen Fassungsanlagen, die der Wassergewinnung, liegen vom Rhein weg. Die liegen außerhalb dieser Hochwassergebiete und da konnte die Förderung weiter betrieben werden. Deswegen war die Trinkwasserversorgung nie gefährdet. Auch wenn man die Uferfiltratbrunnen abschalten musste. Und die Uferfiltratbrunnen, die werden ja in Köln deshalb betrieben, weil das Uferfiltrat, also das Rheinwasser hat eine, ist weicher als das Grundwasser. Unser Grundwasser hier hat eine sehr hohe Härte, Sulfat- und auch Carbonathärte oder so. Und wenn man da über das Rheinuferfiltrat Rheinwasser fördert und in die Aufbereitung hinein gibt, dann kann man diesen Härtegrad senken, ohne viel Chemie rein machen zu müssen. Und deswegen spielen die eine Rolle, aber in solchen Fällen eben, wenn durch die Brunnendeckel oben, sage ich mal, ölverschmiertes Hochwasser eindringen kann, dann stellen die einfach die Pumpen ab. Und dann gerät da nichts in die Trinkwasserversorgung.

K. Liese: Ja, ja. o. k. Dann auch da haben wir die Frage auch gestellt, Schutz vor den negativen Wirkungen des Hochwassers, hatten wir vorhin schon gesagt. Möglichst Kontamination vermeiden, möglichst an den Quellen ansetzen.

Herr X: Und natürlich etwas, was jetzt in den Arbeitsgemeinschaften vorangetrieben wird, also diese Renaturierung, sage ich mal. Also das, was jetzt hier im Rheintal mit dem Wasserwerksbetreibern und mit den Anliegerländern und mit der EU mit den Ländern erarbeitet wird, dass man diese Überflutungspolder so zusagen anstrebt und genehmigungsrechtlich in die Wege leitet. Das ist natürlich so was, wo man sagen kann, dass das ein Schutz, negative Wirkungen durch ein Hochwasser kann man eben auch dadurch betreiben, dass man diese ursprüngliche Retentionsfähigkeit, die die ursprünglich viel breiteren Strombecken mal gehabt haben, dass man die so nach und nach wieder herstellt. Und dazu gehört es eben auch, dass man diese dämlichen Baugenehmigungen in Überflutungsbereichen, das darf nicht mehr vorkommen. Und das ist ja nur in der Vergangenheit halt

passiert, wir haben in den 70/80er Jahren, das kann man auch an unseren Grundwasserkurven sehen, haben wir ein außergewöhnliches niedriges Niederschlagsaufkommen gehabt, da ist auch dann, ist hier das Grundwasserbereich in Köln auch noch durch die Braunkohleförderung um 4, 5 m oder was weg gesackt und dann haben die in der Baugenehmigung hat jeder Architekt da rein geschrieben, nach dem Motto so dieses maximale Hochwasser, das gibt es zwar theoretisch, aber das ist in den letzten 20 Jahren sowieso nicht mehr vorgekommen, brauche ich nicht dran zu halten. Peng. Und dann ist es eben zu diesen Baugenehmigungen in solchen hochwassergefährdeten Bereichen gekommen. Und jetzt haben die Leute halt die Nachteile davon. Aber das muss eben auch planungs- und baurechtlich viel konsequenter durchgesetzt werden, dass man sozusagen innerhalb der Deichbereiche keine Baugenehmigungen mehr, noch, mit noch so großen Ausnahmegestimmungen, das darf eigentlich nicht mehr vorkommen. Einfach dieser Raum, dass der Fluss sich da ausbreiten kann und so Macht und Gewalt ein bisschen genommen wird, das muss genutzt werden. Würde ich als einen guten Hochwasserschutz sehen.

K. Liese: Ja, noch mal ganz kurz zum Grundwasser zurück. Ich hatte ja vorhin schon bei der Datenabfrage gesagt, Grundwassergeschüttheit. In Dresden, die hatten eben in der Tat das Problem, deswegen bin ich auf die Grundwassergeschüttheit gekommen. Würden Sie jetzt sagen, dass es also Grundwasserbereiche gibt, die jetzt besonders gegenüber Kontaminationen anfällig sind? Oder würden Sie von vornherein sagen, dass da irgendwie über Versickerung oder von unten Rücklösung irgendwie was passiert, ist eher unwahrscheinlich?

Herr X: Na ja, das ist so, wie, also hier im Kölner Raum, da würde sich so was anbieten, dass man eben tatsächlich sagt, dass diese Tatsache, dass eben diese Uferfiltratgewinnungsanlagen, dass die eben möglichst weit weg oder von, sage ich mal, von potentiellen Schadstoffeintragsstellen gehalten werden. Also dass da nicht gerade Autoreparaturwerkstätten zu nah dran genehmigt werden oder so. Das ist alles immer eine Frage, wie man so was macht. Dann sind die ja, die müssten also relativ gut geschützt werden, um einen Eintrag über diesen kurzen Weg durch den Brunnenschacht, um den zu unterbinden. Also diese technische Sicherung von diesen Brunnenschächten, das wäre eine Möglichkeit, um das da zu sichern. Und wenn das nicht gemacht wird, dann sind sie über diesen Weg natürlich besonders gefährdet. Überall da, wo das, ich sag mal, verdreckte Hochwasser durch den Brunnenschacht direkt unten reinrauschen kann, da besteht diese Gefährdung. Immer, an allen anderen Stellen, da haben wir eben in Köln diese Situation, dass wir da immer mindestens 8 m Bodenpassage dazwischen haben, also zwischen Grundwasser und Oberfläche haben wir mindestens 8 m Passage und da ist eben durch die Geologie, dass wir ja überall diese Rheinterrassen haben, wo es überall diese Auenlehme gibt, da gibt es so eine gewisse Filterwirkung, die verhindert, dass so was sehr schnell in das Grundwasser eindringen kann. Also.

K. Liese: O. k.. Gut. Zur vorletzten Frage. Die ist jetzt nicht ketzerisch gemeint, können Sie einfach deuten, wie Sie das möchten. Sind denn jetzt Umweltbelastungen oder mögliche potentielle Umweltbelastungen bei einem Hochwasser jetzt im Vergleich zu den Menschenleben und materiellen Schäden erheblich?

Herr X: Das ist so, wenn man das so rum dreht, dass man sagt, wo liegen die Prioritäten, die Gefahrenabwehrprioritäten, dann ist es natürlich nach wie vor so, dass man sagt, Menschenleben und also Leib und Leben und Hab und Gut. Das hat natürlich immer die erste Priorität. Das ist schon so. Aber das die Umweltbelastungen in so fern immer, also in der Wertigkeit nicht richtig eingeschätzt werden, weil sie eben in der Langfristigkeit nicht berücksichtigt werden, da sollte sich schon was ändern. Denn, wie gesagt, diese Schäden, die jetzt da im Odertal und auch im Saaletal entstanden sind, das sind ja solche Ergebnisse von einer langfristigen, von einem langfristigen Fehlmanagement, sage ich mal. Und wenn man dieses Fehlmanagement nicht ändert, dann werden diese Umweltbelastungen natürlich auch immer drückender. Also diese Schadensauswirkungen, wenn man da keine Rücksicht drauf nimmt. Die werden immer drückender und dann wird auch diese, werden diese materiellen Schäden immer erheblicher. Und die Bilanzierung stimmt einfach nicht. Weil die Zeit in diesen, na wie heißt das, wenn sich was rechnet, wie sagt man da?

K. Liese: Amortisierung.

Herr X: Genau, die Amortisierungszeit ist immer zu kurz. Die wird immer zu kurz berechnet. Und dann kriegt man das nicht richtig auf die Reihe.

K. Liese: Zur letzten Frage. Die haben Sie jetzt auch gerade schon zum Schluss ein bisschen beantwortet. Wenn Sie jetzt derjenige wären, der für den Hochwasserschutz in der Region verantwortlich wäre, wie würden Sie, wie wäre für Sie der vernünftigste Hochwasserschutz? Da haben Sie ja schon gesagt, man musste versuchen wirklich die Rheinaue von Bebauung frei zu halten, die Retentionsräume wieder zu stärken. Gehört für Sie noch irgendwas zu einem vernünftigen Hochwasserschutz?

Herr X: Na ja das, der vernünftige Hochwasserschutz. Wir haben ja, glaube ich, hier in Köln so ein Hochwasserschutzkonzept, was eben mit den anderen Rheinliegern auch abgestimmt ist. Und alles was da drin steht, das ist so nach meiner Einschätzung vernünftiger Hochwasserschutz. Dazu gehört eben auch, dass man im Hinterland eben nicht jeden Feldweg unbedingt asphaltieren muss, also ich kann mich als Kind erinnern, dass da früher auch zwischen den Äckern, da sind wir eben auf Feldwegen, sind wir da gefahren und da haben sie in die Fahrrinnen ein bisschen Schotter oder Steine reingeschüttet und das ist auch gegangen. Und dann hat aber, hat diese Verringerung der Sicker- und der Rückhaltefähigkeiten der Böden, die hat nicht in dem Maße abgenommen, wie das bei uns der Fall ist, wo man alles und jeden Scheiß asphaltiert, damit es ja schön sauber und normalen Schuhen begehbar ist. Und das gehört natürlich auch dazu, dass man im Umland die Versiegelung von solchen Flächen nicht übertreibt. Na da muss man schon sehen, dass genügend, also dass die Aufnahmefähigkeit der Böden erhalten bleibt und nicht immer durch diese künstlichen Versiegelungsmaßnahmen sozusagen außer Kraft gesetzt wird. Und eine Möglichkeit sind natürlich die, diese Niederschlagsversickerungen, die jetzt überall vorgeschrieben sind, dass man eben das Niederschlag über Versickerungsanlagen dem Boden wieder zuführt. Aber in der Praxis ist es auch da so, dass das was da an Technik hinein investiert wird, da habe ich manchmal die Zweifel, ob das die Sinnhaftigkeit hat, die das Gesetz angestrebt hat. Denn man merkt immer mehr, dass die Leute nur

versuchen das Wasser eben möglichst schnell in den Boden zu kriegen. Genau dann ist ja dieser Rückhalteeffekt ist ja genau wieder unterlaufen.

K. Liese: Genau, genau. Dieses Gefühl habe ich auch. Ja. Und also bei dem, was Sie jetzt sagten, wenn jetzt das Hochwasserschutzkonzept, das finde ich auch sehr gut für Köln, aber wie Sie auch sagen, irgendwo bestehen ja dann offenbar doch Hemmnisse, weil da wird ja nun mal versiegelt und irgendwie auch die Neuversiegelung oder die ja die Neuversiegelung haben Sie ja vorhin auch gesagt, die nimmt irgendwie auch eher zu. Sind da, ist da der Wirtschaftsdruck ein Hemmnis oder warum kann man das jetzt, so wie es eigentlich auch ganz gut formuliert, das nicht umsetzen?

Herr X: Also die Hemmnisse, die haben sehr vielschichtige Gründe. Und das hängt eben mit dem menschlichen Wesen zusammen. Das ist das, das kann man auch in der Tagespresse oder sonst wo immer wieder lesen. Solange es andere betrifft, sind alle für Hochwasserschutz und für Eindämmung der Baugenehmigung, was weiß ich. Aber wenn man selber, ich weiß nicht, ein schönes Haus da hat und möchte anbauen, dann möchte man doch gerne, das eine Haus noch genehmigt kriegen. Das hat viel damit zu tun und was aber generell schwierig ist, das unser ganzer, unserer Regelungsbedarf im, also im juristischen Bereich, gesetzlichen Bereich, Planungsrecht, Baurecht, Vorrangigkeiten dieser Rechtsgebiete. Solange es so ist, dass wie der Volksmund sagt, Baurecht bricht andere Rechte, Baurecht bricht Umweltrecht oder Baurecht bricht dat und dat. Dieser absoluter Vorrang des Baurechtes, der führt dazu, dass man eben bei der konkreten Ausweisung von irgendwelchen Schutzgebieten eben genau dann in diese politischen Diskussionen gerät. Wenn ich beispielsweise ein Bodenschutzgebiet ausweisen will, mit dem Hintergrund zu sagen, hier sollen großflächig eben solche Versickerungsmechanismen, Rückhaltemechanismen, Filtereigenschaften von Böden erhalten werden, Grundwasserhaushalt und was weiß ich, was weiß ich alles. Dann kann ich dieses Erfordernis als zuständige Bodenschutzbehörde in einen Planungsprozess einbringen, denn das Bodenschutzgesetz oder Bodenschutzrecht ist ja so aufgehängt, dass es keine eigenen Genehmigungsverfahren geben soll. Wenn ich das machen will, bin ich auf Planungsrecht angewiesen. Also ich muss das hier in meiner Gebietskörperschaft Stadt Köln, ich muss das Planungsamt, ich muss das Erschließungsamt, ich muss das Bauaufsichtsamt und ich muss das Grünflächenamt und das Naturschutzamt und ich muss das Liegenschaftsamt und die Wirtschaftsförderung und alle muss ich hinter mich kriegen, damit ich das überhaupt als Verwaltungsvorlage in die politischen Gremien kriege. Und wenn das dann gelungen sein sollte, dass man da durchgedrungen ist und das als, ich sag mal, Ausschuss- oder Ratsvorlage tatsächlich eingebracht hat, dann setzt dann der Zank und Streit der politischen Fraktionen ein. Die dann jeweils wieder ihre Klientel, ihr Wahlvolkklientel haben, wo dann bestimmte wieder dagegen sind, dass ihr Gebiet, wo sie sich eigentlich versprochen haben, dass das bald teures Bauland wird und jetzt kommt diese blöde Umweltbehörde und macht da ein Bodenschutzgebiet draus und dann ist es mit diesen schönen Träumen, dass sie aus dem Bodengrund da richtig Gewinn schöpfen kann, der ist dann mit einem Schlag kaputt. Und die gegen natürlich zu ihrem Klientel und machen die heiß und dann setzt es ein, dass eben bei den Verfahren, wird das dann das dran rumgefrickelt wird und zerstückelt wird. So und dann bleibt der kleinste gemeinschaftliche Nenner übrig und das ist, wie in so

vielen Dingen, also, sage ich dann immer so, das kann man dann gleich bleiben lassen. Wenn ich nur noch ein paar kleine Handtücher habe, dann habe ich keine Fläche unter Schutz gestellt. Dann lügt man sich selber in die Tasche. Das ist... Und wenn Sie... das ist eben diese, wenn man sagt, in wie weit bestehen derzeit Hemmnisse, das liegt eben daran, dass diese langfristige Option, die langfristige Ressourcenschatz, den wir in den Böden haben, der ist überhaupt nicht in den Köpfen. Der ist überhaupt nicht, virulent oder was, wie sagt man so schön? Weil Boden ist für die meisten Leute nur irgendein Dreck, auf dem man rumlaufen kann und dem man hin und her schaufeln kann, wo man drauf bauen kann und ich weiß nicht was. Aber dass da eben schon, ich weiß nicht, im Stadtgebiet Köln, ich weiß nicht, über 50 % de Fläche schon weg sind, das wir die schon gar nicht mehr haben und dass wir, wie gesagt, jeden Tag 144, nee jedes Jahr 144 ha vom Stadtgebiet zusätzlich verbraten, das ist den Leuten nicht bewusst. Dass sie sich damit Zukunftsressourcen kaputt machen.

K. Liese: Ja, na weil die... Erstens ist es so, auch, ist ihnen nicht bewusst, dass man den Boden braucht erstmal um irgendwie Grundwasser zu erzeugen und auch noch sauberes dazu. Das wir da vielleicht auch irgendwie noch ein bisschen, auch ein paar gärtnerische Produkte anbauen.

Herr X: Ja, dann ist ja auch die Auswirkung auf den Klimaschutz. Also alle Leute beklagen jetzt hier Klimawandel und den wenigsten ist bewusst, dass man eben den Klimawandel hauptsächlich dadurch herbeiführt, dass man eben diese Sonnenreflexion auf asphaltierten Fläche erhöht. Die Wärmerückstrahlung in die Lufthülle, die wird enorm forciert, wenn man dieses Blätterdach kaputt macht. Und deswegen ist also eine intakte grüne Fläche mit Bäumen und Rasen und so weiter, die filtert diesen Effekt. Also die Sonnenenergie, die da hier auf unsere Oberfläche knallt, die wird von den Blättern und von den Grashalmen abgefangen und erreicht den Boden gar nicht. Und dementsprechend kann sich der Boden gar nicht so erhitzen, dass er die Wärme wieder an die Atmosphäre abgibt. Sondern das funktioniert nur auf diesen kahlen Flächen und das sind eben unsere asphaltierten Flächen und die Dächer und, und, und. Und dadurch wird diese große Hitze im Sommer in den Städten überall erzeugt. Und das könnte man auch abmildern, wenn man eben genügend große, intakte Bodenflächen, Naturflächen, was weiß ich, oder Baumflächen, Waldflächen, was weiß ich, mal erhalten würde. Aber da ist es eben so, dass die... beispielsweise ist in Köln so, dass die Wohnungsbauprogramme, die werden hier innerhalb der Verwaltung forciert, nach de Motto: Es fehlen noch so und so viel zig tausend Wohnungen. Aber diese statistischen Aussagen, die basieren teilweise auf Erhebungen, die sind 10 Jahre alt. Also diese Bevölkerungswachstum, was damals prognostiziert worden ist, das ist wahrscheinlich gar nicht eingetreten. Es wird aber auch gar nicht nachgeprüft. Und dadurch wird künstlich sozusagen ein Bedarf an die Wand gemalt, der, wenn man das reell untersuchen würde, wahrscheinlich gar nicht besteht. Zumal man auch feststellen muss, dass die großen Wohnungsbauunternehmen in ihren Wohnungsbeständen verdächtig viele Leerstände haben. Weil dann irgendwie sagen, das lohnt sich nicht mehr oder... und dadurch wird so ein Neubaudruck erzeugt, der dazu zusätzlich eben einen Druck auf die Flächen ausübt.

K. Liese: Ja, das ist ja, das ist ja aber in den Städten jetzt auch gerade in den Städten hier im Osten, die ja so eher ganz stark unter der Schrumpfung leiden, da ist es ja auch so. Man weist trotzdem lieber

gerne noch in den Randgebieten, wo es schön ist aus, anstatt mal erstmal zu sagen, es wird nicht neu Bauland ausgewiesen. Wir müssen erstmal die Innenstadt wieder verdichten.

Herr X: Na ja, die haben es ja aber nach meiner Einschätzung so ein bisschen erkannt, also ...

K. Liese: Ja, jetzt ja.

Herr X: Vor drei Jahren in Thüringen so an Kongressen teil genommen, da ist das thematisiert worden. Und da haben die, ich weiß nicht, die Minister oder was, haben das selber vorgetragen. Bei denen ist das ja immerhin schon angekommen.

K. Liese: Das ist schon angekommen. Das stimmt.

Herr X: Aber soweit sind wir ja hier noch nicht. Das ist...

K. Liese: O. k.. Gut. Dann, wenn Ihnen jetzt nicht noch was besonderes zu dem Interview und den Fragen einfällt, dann bedanke ich mich schon mal recht, recht herzlich.

Herr X: Ja, um Gottes Willen, wenn Sie was mit anfangen können.

K. Liese: Ja, ich hoffe.

Herr X: Ist eine sehr persönliche Sicht der Dinge. Hatten wir ja vorher schon drüber gesprochen. Das ich eben nur das so sagen kann, was hier so abläuft.

K. Liese: Genau.

Herr X: So jetzt wollte ich Ihnen noch zwei Telefonnummern geben. Das eine ist die von dem Herrn Olbertz. Der hat eben diese Kocknis-Kiste da betreut und der weiß da noch was besser wie die Kontrollmessungen waren und was da so gemacht worden ist. Der hat die Durchwahlnummer 34613. Der ist heute auf einem Außentermin, den werden Sie morgen erst erreichen oder so. Und die andere Nummer ist der Herr Gerold.

K. Liese: Gerold?

Herr X: Gerhold. Der hat 23737. Und der hat eben, der war auch mit bei dem Öllalarm, der hat möglicherweise auch eine andere Sicht auf die Dinge oder so. Und der ist auch Geophysiker von Haus aus. Der sieht also diese ganzen Mechanismen, bodenmechanisch oder hydromechanisch noch ein bisschen fundierter, als das bei mir der Fall ist.

K. Liese: Ja, ich werde mal sehen.

Herr X: Und da würde ich Sie aber bitten, dass Sie die erstmal kontaktieren und denen einen Termin ausmachen. Weil ich habe die darüber informiert, aber ob sie jetzt wirklich die Zeit dazu haben, das machen Sie mit denen bitte selber aus.

K. Liese: Ja, genau. Ich frage da auch nach. Ich muss auch sehen, ich muss das ja auch ein bisschen methodisch analog zu Dresden machen. Und da habe ich meist auch immer nur für jeden Bereich Boden, Grundwasser, jetzt bei Ihnen ist das so, da fällt das zufällig zusammen, deswegen ist es auch länger als eine halbe Stunde geworden, sonst hatte ich immer, in Dresden ist Boden von Grundwasser getrennt, da hatte ich dann wirklich in einer halben Stunde geschafft. Nee, da muss ich auch sehen, da habe ich meist auch nur einen befragt, deswegen werde ich sicherlich sowieso, entweder den Herrn Olbertz oder den Herrn Gerhold, einen von beiden nur befragen. Damit das auch ein bisschen analog passt. Ja, nee da werde ich aber den Herrn Olbertz, denke ich, den werde ich erstmal anrufen und auch

fragen, ob er denn Interesse hat, überhaupt so Zeit hat. Genau, das würde ich sicherlich morgen dann mal machen.

Herr X: Gut.

K. Liese: Ich bedanke mich und ich mache das so, wir haben im August haben wir schon wieder einen Zwischenbericht für unseren Geldgeber und wenn ich bis dahin, ich habe ja jetzt nun auch lange Urlaub, wenn ich jetzt bis dahin ihr Interview auswerte und Sie irgendwie, in irgendeiner Art und Weise zitieren sollte, dann mache ich das immer so, dass ich das, den Abschnitt, wo ich Sie zitiere, einfach mal per Email zu Ihnen schicke, nicht dass da irgendwas falsch verstanden wurde oder so. Dass Sie einfach drüber gucken und sagen, ja, das kann ich unterschreiben. Das meine ich so.

Herr X: Nee, das ist fair. Prima.

K. Liese: Gut, dann noch einen schönen Feierabend.

Herr X: Ihnen auch. Teuteuteu mit ihrer nicht ganz einfachen Arbeit.

K. Liese: Ich danke Ihnen. Tschüß.

Interview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes Köln, Abteilung Immissionsschutz, Wasser und Abfallwirtschaft (31.07.2008)

K. Liese: O. k. Haben Sie diese eine A4-Seite oder diese anderthalb A4-Seite vor sich?

Herr X: Ich habe sie vor mir, genau. Sie sagen mir aber bitte noch mal, bevor wir weitermachen, ganz kurz, was Sie mit den Antworten ganz genau machen. Das steht ja hier nirgends drauf.

K. Liese: Ja. Die Antworten werte ich dahingehend aus, also innerhalb dieses Teilprojektes für das Forschungsprojekt, dass ich sage, war das Wasser oder bei den letzten Hochwassern gab es da überhaupt von der Umweltseite her irgendwelche Schäden. Da werte ich das eben so aus, dass ich eben diejenigen, die ich also befrage, in den unterschiedlichen behördlichen Strukturen vom LANUV über die Bezirksregierung zu Ihnen, was haben da die Leute gesagt, gab es Auswirkungen oder nicht. Dann frage ich, ich frage ja auch im nächsten Abschnitt, gibt es ja, wenn es dann, also oder sehen Sie überhaupt Gefahren, dass was passieren kann. Wenn, wären welche Landschafts, also Teile jetzt besonders betroffen...

Herr X: Ja gut, aber wie... ja.

K. Liese: Ja, ich mache das eben so, dass ich dann eben das so auswerte, dass ich sage, meinetwegen ein Kollege hat, aus dem Umweltamt hat eben die und die Meinung. Hat gesagt, da ist eben nichts. Oder in der Allgemeinheit war man sich einig, dass da nichts passiert ist. Und erkläre eben vorher nur in der Methodik, in welchen Hierarchieebenen ich befragt habe. Sollte ich Sie jetzt wortwörtlich mal zitieren, weil es, der Satz einfach so treffend ist, dann ist es, erfolgt das schon in Anführungszeichen und dann zitiere ich eben auch so, dass dann wirklich ihr Name dann steht.

Herr X: O. k.. Gut. Alles klar, dann legen wir los.

K. Liese: Gut. Und es ist ja auch so, das hatte ich eben auch gesagt, wenn ich Sie dann wirklich, also in der Passage, wo ich Sie dann wirklich zitiere, das würde ich Ihnen, bevor ich das in diesen Endbericht, der ja Juli 2009 erfolgt, wenn ich Sie dann zitiere, dann schicke ich Ihnen diesen Abschnitt vorher noch mal, dass Sie sich da nicht missverstanden fühlen.

Herr X: Gut. Das ist wichtig. O. k. legen wir los.

K. Liese: O. k. Dieser erste Absatz, heißt ja, ist ja nur mit persönlicher Einschätzung überschrieben. Da hatten Sie ja schon gesagt, ob Sie das einschätzen können, wissen Sie nicht so richtig.

Herr X: Ja.

K. Liese: Gut, also welche Auswirkungen hatten denn die Hochwasser 93 und 95 auf die Umwelt?

Herr X: Ja, genau da haben wir schon ein Punkt, wo ich sagen kann, das kann ich nur ganz schwer einschätzen. Ich konnte mich nur auf Quellen stützen, die Sie sowieso befragen. Das heißt, wenn dann müsste ich Quellenauswertungen machen, die Sie aber gerade schon machen. Also mein Eindruck ist, der Umweltschaden selbst, ist relativ gering geblieben. Ist zwar zwischenzeitlich schon spürbar, eben, regeneriert sich aber wieder weitgehend. Das ist mein erster Eindruck, den ich habe. Ich... jetzt immer für den Raum Köln, für das Stadtgebiet Köln. So muss man es ja sehen, weil das Stadtgebiet Köln ja

sowieso schon so stark überprägt ist, urban überprägt ist, dass da danach, denke ich, eher keine so großen Auswirkungen haben, auf die Umwelt.

K. Liese: Auf die Umwelt, genau. Und wenn Sie sagen, ist teilweise schon spürbar, aber regeneriert sich. Was ist denn da zeitweise spürbar?

Herr X: Das heißt, dass es natürlich in Bereichen, wo Böden sind, dass es eine Verschlammung geben kann. Dass es natürlich gewisse Veränderungen in den Bodenstrukturen geben kann, da wo das Wasser drüber gelaufen ist. Da wo es normalerweise nicht da ist. Das heißt, so was kann passieren, dass natürlich das Wasser durch einen Auenwald, es gibt Auenwaldbereiche in Köln, wo es hindurchströmt, da sind diese Veränderungen ganz normal und der Wald ist auch drauf eingestellt. Aber da kommen wir ja später noch mal zu dieser Frage.

K. Liese: Genau. Gab es denn jetzt, außer dass da eben die reinen Wassermassen zu Veränderungen geführt hat oder zu Verschlammung geführt hat, gab es denn da richtige Schadquellen, die die Umwelt auch gefährdet haben?

Herr X: Gut die Umwelt allgemein ja, das führen Sie später ja auch noch mal auf, diese Schadquellen haben Sie im Grunde alle genannt. Die Tanks, die Kläranlagen, die feste Kanalisation vielleicht weniger. Aber da haben Sie im Grunde alles schon aufgeführt, was an Schadquellen in erster Linie so im Stadtgebiet auftaucht. Das heißt, also da wo Öltanks plötzlich aufgeschwemmt wurden, dann ausgelaufen sind, das gab es natürlich. Na, das wird es in Zukunft wahrscheinlich weniger geben. Aber das gab es natürlich. Das sind genau die Punkte, die Sie aufgeführt haben, die eigentlich die Hauptschadquellen sind.

K. Liese: Ja. O. k.. Und jetzt frage ich eben, in der ersten Frage hatte ich ja gefragt, ob es, also welche Auswirkungen es gab. Da hatten Sie ja eigentlich schon beantwortet, dass es sich aber regeneriert.

Herr X: Nur, das ist aber nur meine persönliche Einschätzung, die ich jetzt, die ich nicht mit irgendwelchen Untersuchungsergebnissen oder sonstigem erhärten kann. Das ist nur mein, wirklich mein Eindruck, aber ohne dass jetzt Artenvielfalt oder sonst was, hier steht, ich sage mal, diese Frage kann ich nicht wirklich konkret beantworten, den Punkt 3. Weil das persönlich nicht einzuschätzen ist. Das ist nur mein Gefühl, weil einfach dieser Bereich, wo das Wasser gewesen ist, ja relativ naturnah dann auch war oder sagen wir mal so, dann auch nicht so stark dauerhaft geschädigt wurde. Ist mein Eindruck.

K. Liese: Ja, o. k..

Herr X: Gut.

K. Liese: Jetzt die Frage, müssen Ökosysteme überhaupt geschützt werden vor den Auswirkungen eines Hochwasser? Da ist jetzt damit gemeint, dass, also ich denke selber, dass Hochwasser, also die reinen Wassermassen an sich, Ökosysteme nicht schädigen. Gemeint ist jetzt geschützt werden, also...

Herr X: Vor diesen zusätzlichen Auswirkungen oder Schadquellen?

K. Liese: Genau.

Herr X: Ja, natürlich. Das ist überhaupt, das ist überhaupt für mich keine Frage, dass man Schadquellen, die man, vor denen man schützen kann und durch Maßnahmen schützen oder durch

Maßnahmen verhindern kann, dass man die auch, dass man das verhindern sollte. Das man also Schadquellen, wenn möglich, das ist ja auch der Gang der Dinge, dass man nicht nur auf die finanzielle Seite schaut oder, sondern dass man auch sagt, Schadquellen, da wo sie nicht entstehen, machen sie auch später keinen Schaden. Also die Tanks entsprechend entweder auf Gas umzusteigen oder die Tanks entsprechend zu sichern. Da gibt es ja viele Maßnahmen, die man einleiten kann. Da gibt es ja auch Merkblätter, die von den verschiedenen Umwelt oder von den verschiedenen Hochwasserbehörden herausgegeben werden, der in Köln ja auch die Stadtentwässerungsbetriebe mit dem Hochwasserschutzzentrale, was man eben tun kann, um diese Schadquellen zu reduzieren.

K. Liese: Ja, und sehen Sie und sehen Sie das auch so, dass die reinen Wassermassen, die jetzt, in die Ökosysteme gehen, auch wenn, also ist ja nicht nur der Auwald, da ist ja auch irgendwie die sonstige Aue, die jetzt schon sehr, sehr stark menschlich überprägt ist, sehen Sie dass dann auch so, dass Sie sagen, das ist Wasser, also an den Ufer und an den Auen, da gehört das Wasser und das hat jetzt, also keine negativen...?

Herr X: Mein, meine, das, was ich mir dahin notiert habe, heißt, wenn wir dort nicht standortgerechte Ökosysteme haben, dann sind die natürlich verwundbar. Wenn das aber standortgerechte sind, die in so einen Auenbereich, dann sind sie, sind sie auch entsprechend so konstruiert, diese Ökosysteme, dass sie das auch einfach abhaben können. Die werden sicherlich auch einen Schaden haben, aber das ist für so ein Ökosystem natürlich dann ganz normal. Vielleicht braucht es das sogar. Wie die Feuer in Australien, die, wo der Waldbrand einfach dazu gehört. So denke ich auch, ein Auenwald braucht das, braucht diese Überschwemmung, sonst hätte er kein Auenwald werden sollen. Nein, also nicht angepasste, das macht natürlich keinen Sinn. Wenn ich jetzt irgendwelche Ökosysteme da anlege, eine Trockenwiese im Auenwald, das ist natürlich Blödsinn.

K. Liese: Das wird wahrscheinlich auch ohnehin nicht entstehen.

Herr X: Nein, das wird auch nicht entstehen. Ganz genau. Die sind natürlich auch, das haben Sie hier im nächsten, in der Frage 7, wobei ich sage mal, die ist ganz schwer, die ist natürlich ganz schwer zu beantworten. Die ist schwer zu beantworten, weil ja der potentielle Schadzustand da wird ja nicht auf die Regenerationsfähigkeit, glaube ich, das entscheidende. Wie gut kann sich das regenerieren? Da kann natürlich das angepasste Ökosystem, Umweltmedium, das kann sich besser regenerieren, als das nicht angepasste. Der Trockenrasen wird dann weggespült. Und der Auenwald wird es einfach, wenn das Wasser weg ist, wieder weiter wachsen, wie er es vorher getan hat.

K. Liese: Ja. Ich hatte es jetzt, also meine Überlegung, die da hinter dieser Frage 7 steckt, waren, also ich, weil ich gedacht habe, dass jetzt reine Hochwasser, das ist für mich nicht wirklich verwundbar zu sehen. Und ich hatte dann überlegt, das einzigste, was wirklich auch längerfristig dann einen Schaden macht und was Verwundbarkeit ist, ist dann wenn tatsächlich irgendwelche Schwermetalle, irgendwelche Schadstoffe wie Öl oder was auch immer in diese Ökosysteme gelangen. Und es ist ja so, dass an sich, wo diese Öle, das sind ja organische Stoffe. Die werden eigentlich recht gut abgebaut.

Herr X: Hm das stimmt.

K. Liese: Aber, wo Schwermetalle, ist ja so, die akkumulieren sich und die verbleiben im Boden. Und da ist, war für mich die Frage, wenn also so eine Schädigung denn nicht mehr ganz reparabel ist, durch irgendwelche Stoffe, die sich eben nicht so leicht abbauen. Und da habe ich mich gefragt, wer dann, wem wir dann sagen müssten, wer da besonders verwundbar ist.

Herr X: Ja. Jetzt sage ich mal als Beispiel. Ich bin mir nicht so sicher, ob das überhaupt so ein großes... Die Schwermetalle, die Sie dort nennen wirklich ein so großes Problem darstellen. Das müssten Sie aber mal an weiteren Stellen erfragen, ob das tatsächlich so ist. Ich habe aus meiner eigenen Erfahrung, ich habe vorher in einem Umweltlabor Bodenuntersuchungen gemacht, mal nach einem Hochwasser des Rheines in Köln. Weil die Frage auftauchte, Untersuchungen gemacht, in einer Kleingartenanlage. Die Leute waren, die war zugegebener Weise hinter noch einigen Feldern, nicht direkt am Rheinrand, sondern im Überschwemmungsgebiet. Untersuchungen der Böden gemacht, ob es dort tatsächlich eine Belastung durch Schwermetalle gibt, weil natürlich die Kleingärtner eine Angst hatten. Dort hat sich zumindest schwermetallmäßig keine entscheidende Änderung gegeben. Natürlich ja auch muss ich sagen, das was dort an Sediment hingetragen wird, kam wahrscheinlich nicht von den Feldern, die durch das Wasser vorher gekommen ist. Ob jetzt irgendeine große Verlagerung stattfindet, eine relevante Verlagerung aus dem Rheinbett, wo es wahrscheinlich Schwermetalle, die sich akkumuliert haben, gibt, das kann ich nicht abschließend sagen. Ich sage nur mal, dass damals die Untersuchung in einem ganz speziellen Kleingarten in Köln hat das zumindest so nicht gezeigt. Aber wie gesagt, da waren natürlich auch nicht direkt, der war ungefähr 500 m vom Rhein entfernt, vom normalen Ufer des Rheines, aber im Überschwemmungsgebiet des Rheines.

K. Liese: Ja. Also ich habe das, diese Frage, also ich habe ja auch, ich habe ja zuerst in Dresden diese Befragung durchgeführt. Und ist die Situation auch noch eine andere. Weil also in Köln würde ich jetzt mal sagen, da war eigentlich die Gewässerqualität und der Eintrag vielleicht von Schwermetallen, das würde ja relativ frühzeitig in den 70/80er Jahren dann schon reguliert.

Herr X: Ganz genau.

K. Liese: Während ja in Dresden, da wurde ja bis zur politischen Wende 1990, da wurde ja alles Mögliche ohne groß reguliert zu werden, da abgelassen. Das heißt, da sind diese Sedimentauflagen, die sehr schwermetallhaltig sind, auch allein durch die dort angelagerten Industrien schon noch ein anderes Problem.

Herr X: Ja, ja. Ich denke mal, es ist hier wirklich ein, na ich will nicht vernachlässigbares, aber eigentlich wahrscheinlich kein Problem mehr. Weil da einfach schon die Maßnahmen der letzten Jahrzehnte haben echt, wahrscheinlich einfach schon gegriffen haben. Und den Rhein selbst schon so positiv beeinflusst haben, dass es dann auch gar nicht mehr so eine große, was diese Schadstoffe angeht, so eine große Schädigung erzeugen kann. Selbst die Schädigungen dann mehr durch unfallmäßige, die dann wirklich erst in dem Moment passieren, entstehen können. Also wie eben Öltanks, die eben plötzliche Schadstoffmengen oder wassergefährdende Stoffe, die im Augenblick des Hochwassers freigesetzt werden, aber nicht durch welche, die jetzt latent schon da sind. Das könnte ich mir auch gut vorstellen. Aber wie gesagt, da fehlen mir, außer dem, was ich ihnen eben

beschrieben habe, auch Messdaten dazu. Aber wäre auch eine persönliche Einschätzung. Aber wir sind ja auch bei der persönlichen Einschätzung, denke ich, ja.

K. Liese: Richtig.

Herr X: Genau, gut.

K. Liese: Und die Frage, um da noch mal zurückzukommen, meinen Sie dann auch, also diese Überlegung zu sagen, o. k. da gibt es Ökosysteme, die jetzt vielleicht durch diese Schadstoffeinträge beeinträchtigt wurden. Welches Ökosystem wäre da dann besonders verwundbar? Ist es dann tatsächlich das, wo man sagt, gut wir haben ein Ökosystem, es hat jetzt noch eigentlich, versorgt uns durch diese Umweltfunktionen, die man erwartet wie Klimaschutzfunktion, vom Boden also Wasserversickerung, Grundwasserneubildung, für Arten und so weiter. Da gibt es meinetwegen noch ein Fleckchen, was diese Funktion noch relativ gut erfüllt und kriegt da jetzt so ein Schwapp Öl drauf oder so. Wäre dann das jetzt, obwohl es vielleicht eine höhere Regenerationsmöglichkeit hat, aber man weiß, dass alles auch nicht immer abgebaut werden kann und da vielleicht doch noch ein Restschadstoff bleibt. Wäre das dann verwundbarer als das, wo ohnehin schon die Überprägung groß ist, dass es die Funktionen gar nicht mehr so erfüllen kann?

Herr X: Das glaube ich nicht, dass es sich, dass sich das an der Funktion festmachen lässt. Das glaube ich nicht. Ich glaube, also wir sprechen ja erstmal über Schadstoffe, auf die das Ökosystem reagiert, Ökosysteme grundsätzlich und außerdem wachsen jetzt gerade auf der Blei-, oder der Cadmium oder der Zinkhalde eher noch nicht angepasst sind. Das heißt also, da ist es im Grunde erstmal ziemlich egal, um was es für ein Ökosystem handelt. Ob es sich um ein angepasstes oder nicht angepasstes Ökosystem an diesem Standort handelt oder eines, was besonders wertvoll oder weniger wertvoll ist. Sondern, wenn es hier einen Unterschied gibt, wenn wir über Schadstoffe sprechen, die keiner Pflanze oder keinem Tier gut tun, dann kann es nur sein, dass es dann daran liegt, die Schädigung, wie weit, die die, wie gut dieses Ökosystem vorher funktioniert hat. Also nicht für die restliche Umwelt, sondern wie gut die Pflanzen noch in Schuss waren. Ich sag mal das Beispiel der geschädigte Wald kann einen weiteren Schadstoffeintrag schlechter vertragen als ein Wald, der vollkommen im Saft ist. Das heißt, also wenn wir schon sowieso einen geschädigtes Ökosystem haben, was durch meinetwegen durch die falsche Lage, durch die falsche Position sowieso schon geschädigt ist, das kann mit Sicherheit viel stärker geschädigt werden, als eines, was kräftig und am richtigen Standort wächst. Also da ist die Standortfrage sicherlich eine Frage. Aber das jetzt an dem Nutzen für diesen Bereich festzumachen, das glaube ich, das kann man nicht. Denn die Pflanzen, die wir heute am Rhein sehen, das sind viele, die gehören da nicht hin, aber die wachsen doch gedeihlich und die würden wahrscheinlich auch so ein Schwapp Schwermetalle besser wegstecken oder Öl als Systeme, die sowieso schon ein bisschen kränkeln. Also da hängt es mehr an der Vitalität dieses Systems, und nicht an der Funktion für die Umweltmedien, denke ich. So würde ich das einschätzen. So. Ja.

K. Liese: Gut, dann kommen wir zum Oberflächenwasser. Und dann kommen wir jetzt, verlassen wir jetzt die Ebene der persönlichen Einschätzung, es sei denn Sie betonen das. Wurden denn nach den Hochwässern Wasserqualitätsprüfungen durchgeführt?

Herr X: Kann ich Ihnen nicht sagen. Weiß ich nicht. Genauso der nächste Punkt. Dann wenn man Untersuchungen gemacht hat, dann mussten auch irgendwelche Vergleichswerte herangezogen werden. Ich glaube aber, dass man hier eher vorher - nachher verglichen hat. Aber das, wie gesagt, das kann ich nicht sagen. Zu dem Zeitpunkt war ich da noch nicht beschäftigt und das ist auch, wie gesagt, nicht der Zuständigkeitsbereich. Das müssten Sie aus anderer Quelle dann wahrscheinlich erfahren haben. Genauso Nummer 10. Ist, da ich die Ergebnisse nicht kenne, wenn es sie gibt, kann ich Ihnen auch zur Qualitätsverbesserung oder Verschlechterung nichts sagen. So, dann sagen Sie 11. Können Maßnahmen vor Ort getroffen werden oder setzt man nur bei der Sicherung der Schadquellen an? Muss ich zu sagen, habe ich ein dickes Fragezeichen auch gemacht. Erklären Sie mir mal die Frage.

K. Liese: Stimmt. Die Frage stammt aus dem Bodenbereich und da habe ich sie übernommen. Die Frage war, an Ökosystemen selbst, wie schützt man Ökosysteme und ist die Überlegung an Schadquellen, erstmal die Vermeidung, wie es im Umweltrecht ja immer ist.

Herr X: Genau, richtig.

K. Liese: Und die andere Frage ist, was kann ich vor Ort machen? Und im Boden kann man da eben irgendwelche Neutralisationssubstanzen drauf tun. Bei Wasser stimmt...

Herr X: Nachträglich, meinen Sie? Nachträglich.

K. Liese: Nachträglich. Bei Oberflächenwasser ist es natürlich schwieriger, weil sich das ja auch alles verdünnt und fließt. Das ist ja kein statischer Prozess in dem Sinne.

Herr X: Eben. Na.

K. Liese: Nee, dann nehme ich die Frage auch wieder zurück.

Herr X: Gut. O. k. Ja dann schreiben Sie hier, für Oberflächenwasser gibt es Unterschiede in der Selbstreinigungsleistung. Ich sag mal, das ist, glaube ich, eine Binsenweisheit, dass ein potentiell gutes Gewässer sicherlich auch die bessere Selbstreinigungsleistung hat, als ein stark belastetes Gewässer. Na da brauch man, glaube ich, nicht viel drüber nachdenken, wenn wir keine geringe Vitalität eines Gewässers haben, was alles angeht, dann haben wir sicherlich auch eine geringe Selbstreinigungsleistung, als wenn man eine hohe Vitalität hat. Das gilt für Böden, das gilt natürlich auch im weiteren Sinne für Wasser. Also ich, sag mal, auch das ist eine schwer zu beantwortende Frage.

K. Liese: Das ist immer so, wenn man ein Prozess bewerten muss. Spielen viele Dinge mit rein. Ist schwierig.

Herr X: Ja klar. Ja.

K. Liese: Ja, weil die Frage 13. Ja.

Herr X: Genau so. Da würde ich auch sagen, dass das ist schwierig. Wenn ich natürlich Öl messe nach dem Hochwasserereignis, dann ist es ziemlich wahrscheinlich, dass es sich zuordnen lässt. Na dass ich sagen kann das kommt ja, deswegen habe ich je gemessen. Also dieses Zuordnen lässt sich natürlich dadurch machen, dass es immer Vorher-Nachher-Messungen gibt. Die Werte, die Wasserqualität wird ja, auch des Rheines, wird ja kontinuierlich gemessen. Na das heißt also, da kann

man natürlich, könnte man oder kann man natürlich zuordnen, aber auch da, wie gesagt, ist nicht unser Zuständigkeitsbereich. Deswegen will ich auch vielmehr dazu nicht sagen.

K. Liese: Gut. Weiterhin zu den Schadquellen, haben Sie gesagt, ja das sind sie. Die Frage ist, Altlasten und Deponien, spielen die am Rhein überhaupt eine Rolle? In Köln?

Herr X: Da haben Sie schon mit dem Dr. Dietmar gesprochen.

K. Liese: Altlasten ja. Deponien, da hatte er gesagt, ich habe die Interviews noch nicht ausgewertet, deswegen, Deponien stimmt, hat er gesagt, soweit er weiß, sind gar keine Deponien direkt in der Aue, weil da die Kiese einfach viel zu durchlässig sind.

Herr X: Ja, ja. Genau. Da also neuere Deponien gibt es jetzt auf dem Stadtgebiet Köln nicht. Wenn dann würden die dann eher wieder als Altlasten gelten. Also das gibt es natürlich, es gibt natürlich im Überschwemmungsgebiet auch ein paar Altlastenbereiche, aber da hat Ihnen Dr. Dietmar schon einiges dazu gesagt. Ob es denn tatsächlich potentiell durch Durchströmen eine Belastung gibt, das hat er Ihnen wahrscheinlich schon ein bisschen auseinander gesetzt.

K. Liese: Ja, ja. Das nächste können Sie wahrscheinlich auch nicht einschätzen. Gab es Auswirkungen auf die aquatische Lebewelt?

Herr X: Nee, das kann ich Ihnen gar nicht sagen.

K. Liese: Gut. 16, da hatten wir vorhin schon mal ein bisschen. Wie sieht ein Schutz vor negativen Wirkungen durch ein Hochwasser aus? Da meine ich jetzt negative Wirkungen, nicht dass da das...

Herr X: Nicht das Wasser, sondern die Schadquellen. Ja die Schadquellen sichern. Das ist, glaube ich, das A und O, Schadquellen sichern, denn das kann ja durch verschiedene Maßnahmen passieren. Das, wo ich Schadquellen einschätzen kann, die Schadquellen möglichst ausschalten beziehungsweise die Folgen minimieren von Schadquellen. Man kann es natürlich nicht immer. Wenn das Jahrhunderthochwasser, wenn eben das zweihundertjährige Hochwasser kommt, da wird sich, da wird es wieder Schadquellen geben. Aber in Köln ist nach diesen großen Hochwässern, sind viele, viele Schadquellen beseitigt worden. Also gerade die privaten Öltanks, da hat sich sehr viel getan. Da hat man zu dem Zeitpunkt sehr viel getan und schon bei dem nächsten Hochwasser gab es viel, viel weniger Probleme, weil viele Leute wussten, wie sie sich sichern können. Viele Leute hatten durch den Schaden, der entstanden ist, auch einfach umgeschwenkt auf andere Heizsysteme oder hatten die Öltanks anders gesichert. Das heißt, schon dieses allererste Ereignis hat zu großen, hat zum großen Umschwenken, zu großen Sicherungsmaßnahmen geführt. Ja und ich denke mal, dass ist wie immer, man lernt an Ereignissen. Das ist hier auch passiert. Und das ist eigentlich, das A und O, die Schadquellen einfach zu minimieren.

K. Liese: Gibt es denn Fließgewässerbereiche, kommen wir auch schon wieder auf das, was wir angesprochen haben, die besonders verwundbar sind, gegenüber heftigen Kontaminationen, also Verschmutzungen? Da hatten Sie gesagt, also die, die jetzt also intakt sind, die relativ gut durchströmt sind, wahrscheinlich noch viel Sauerstoff haben, die können das eben oder die vital sind, die können das eben auch ganz gut ab dann, ne?

Herr X: Ja gut, die sind natürlich auch, wir sprechen ja über Schadstoffe, natürlich auch wenn wir ein naturnahes Bächelchen haben, kann der Schaden natürlich auch groß sein. Da wo wir nur Blaualgen haben, ist wahrscheinlich der Schaden sogar, da ist es eigentlich ein bisschen umgekehrt, als ich das vorhin beschrieben habe, aber da ist vielleicht der Schaden dann gar nicht so groß, weil es eh schon so stark geschädigt ist. Kommt immer drauf an, wie man Schaden definiert. Da wo wie jetzt einen ganz, ganz ausgeprägtes naturnahes Bächelchen haben, wenn wir jetzt mal über einen Bach sprechen und nicht mal gerade über den Rhein, da kann natürlich eine Verwundbarkeit durch eingetragene Schadstoffe viel höher sein. Aber vielleicht auch die Regenerierfähigkeit als jetzt ein Bach, der vielleicht sowieso schon tot vor sich hindümpelt und nur noch Algen in erster Linie hat. Weil wenn wir jetzt irgendwo den Süßwasserkrebs haben, der wird eine Schadstoffwelle, der wird dann einfach weg sein, zum Beispiel.

K. Liese: Es immer wieder auch dann die Frage, wie wird das Gewässer dann vielleicht wieder neu besiedelt. Kann ja sein, dass jetzt der Krebs dann irgendwie erstmal an diesen Ort, diesen Ort aufgibt und vielleicht erstmal stirbt. Da ist nur die Frage, wie wird da, wie wird dieser Lebensraum dann wieder besiedelt? Kommt dann mit einem Schwung mit dem Wasser über das obere Einzugsgebiet oder, das ist immer die Frage. Weiß ich eben... es gibt ja unterschiedliche Wiederbesiedlungsstrategien, ne?

Herr X: Genau, genau. Wenn sie natürlich einen Bereich haben, wenn sie einen Bachabschnitt haben, wie es die Köln gibt, wo es den Süßwasserkrebs eben noch gibt, na und nur diesen kleinen Bachabschnitt und wenn der jetzt tatsächlich belastet würde mit Schadstoffen, dass da das Leben stirbt. Dann wird es schwierig, weil dann Wiederbesiedelung einfach nicht da ist. Weil die Durchgängigkeit nicht da ist, also das hängt ganz stark vom Gewässer ab. Also muss ich sagen, ja, natürlich gibt es Fließgewässerbereiche, die besonders verwundbar sind. Und es gibt andere, die weniger verwundbar sind. Das kann man aber, nur an verschiedensten Parametern festmachen. Also nicht an einem Parameter, sondern man muss sich anschauen, kann, ist es regenerierfähig. Kann es wieder besiedelt werden? Wie ist überhaupt die Situation dieses Gewässerabschnittes? Passt der sich in eine Reihe von anderen Gewässerabschnitten, sind die in wieder, die die Regenerationsfähigkeit dieses Gewässers wieder verbessern oder wieder sicherstellen? Also da sind so viele Dinge, dass ich nur sagen kann, ja, es gibt verwundbarere und es weniger verwundbarere.

K. Liese: Ja. Das also vor diesem Problem stehen wir ja eigentlich in dem Projekt auch. Weil wir wissen, selbst auch wenn es um Boden geht und wenn der kontaminiert wird, da gibt es so viele Parameter, es gibt ja, wie ist diese Regenerationsfähigkeit, Pufferfähigkeit, was wieder mit Oxidationszahlen und Redoxverhalten und pH-Wert und da kann man sich ja vom Hundertsten ins Unendliche spielen, was aber, was man letzten Endes aber, was gar keiner meint, irgendwie leisten kann oder was eigentlich auch nicht unbedingt Sinn macht. Und man versucht eben so große Aussagen zu treffen, um ungefähr einzuschätzen. Das ist eben immer schwierig.

Herr X: Ja. Das heißt aber auch, da es, es ist ja nicht nur schwer einzuschätzen, sondern auch genauso schwer sind es Maßnahmen zu treffen, an dem Gewässer, um es davor zu schützen. Das heißt also,

damit wird auch klar, nicht entscheidend ist in erster Linie das Gewässer, am Gewässer irgendetwas zu tun, um es zu schützen, sondern die Schadquellen auszuschalten. Das ist das Entscheidende. Also nie an, man kann nie an der oder an der Auswirkung nur ganz wenig tun, man muss immer an die Quellen packen. Und die Quellen sind die Schadstoffquellen, selbst die potentiellen Schadquellen. Das, das sind die Tanks, das sind die Lager mit wassergefährdenden Stoffen und da muss man einfach dran. Und da ist, dafür gibt es ja auch die entsprechenden Richtlinien, die sagen, so und so müssen die gebaut sein, und wenn sie da im Hochwasserschutzgebiet sind, muss man dann noch ein bisschen genauer hingucken oder vielleicht sogar ganz vermeiden. Da gibt es nur die, aus meiner Sicht, nur die Vermeidungsstrategie.

K. Liese: Ja, das sehe ich genauso, weil wenn man alles, wenn man dort vermeidet, dann kann man sich all die Folgekosten sparen.

Herr X: Ganz genau. So ist das. Wenn man sich das alles leisten kann.

K. Liese: Das ist immer richtig. Und es ist schwer. Ich habe das ja auch dem aus Dresden so rausgehört, da gibt es eben auch genau diese Anlagenverordnungen. Aber das ist eben auch schwierig, man hat da auch keinen, nicht mal ein Umsetzungsdatum eingesetzt. Weil es ist auch immer schwierig den Betrieben, Unternehmen, das vorzuschreiben, weil die haben ja auch erhöhte Kosten dadurch. Letzten Endes kann man nur daran appellieren, dass die dann ein Eigeninteresse haben, dass da eben bei ihnen selber der Schaden eben nicht entsteht.

Herr X: Ja.

K. Liese: Kann man dann, ich stelle mir das immer sehr einfach vor, wenn man jetzt, jetzt irgendwie so ein Tanklager oder einen Öltank oder was auch immer, da ausläuft. Und da kommt jetzt dieser hohe, Hochwasserwelle. Da gibt es ja auch Verdünnungseffekte. Wie kann ich mir da, ich weiß, dass jeder Stoff sich im Gewässer, kommt auf die Wassermenge und Fließgeschwindigkeit an, anders verhält. Aber kann man dann irgendwie sagen, ab wann sich da vielleicht im Gewässer so ein Verdünnungseffekt eingestellt hat, der jetzt vielleicht nicht mehr so bedenklich ist oder ist das schon allein aufgrund der verschiedenen Stoffe und der verschiedenen Parameter, die da reinspielen, gar nicht möglich?

Herr X: Das kann man mit Garantie überhaupt nicht sagen. Das ist, weil es natürlich davon abhängt. Das hatten Sie schon gesagt, von der Stoffart, von der Menge, die an der Stelle, von der Fracht, die an der Stelle frei gesetzt wird, von der Art und Weise, wie sich das ausbreitet. Sagen wir mal, wenn sie jetzt einen Öltank haben, der in der engen Gasse frei wird, dann und das Wasser, dann haben sie 500 m, wo das Wasser linear sich ausbreitet auf der Oberfläche. Wenn sie aber den Öltank in, Sie kennen ja die Situation, irgendwo auf dem Rhein zum Beispiel wird ein Tanker, da laufen plötzlich 20t Öl aus. Das ist nicht annähernd so tragisch, wie wenn jetzt in einem kleinen Bächelchen oder wenn jetzt meinetwegen in einer Häuserzeile, auch nur 1000 l Öl auslaufen. Das heißt, das hängt so stark von der örtlichen Situation ab. Man kann natürlich Verdünnungsreihen machen, na das kann man sicherlich auch rechnen. Nur ist das Hochwasser ja leider, man kann ja nie immer so genau, man kann halt sagen bei einem Hochwasser so und soviel könnte die Ausbreitung so und so groß sein. Und auch

da die Unwägbarkeiten dieser ganzen Berechnungen, sind so groß, dass es viel wichtiger ist, diese Unwägbarkeiten, das diese Unwägbarkeiten einfach zu verhindern. Umgekehrt aber auch zu sagen, es gibt Mindermengen, die mit Sicherheit keine oder die nur geringe Schädwirkungen machen. Deswegen gibt es ja immer Mindermengen, weil man das ja auch nicht alles regeln kann. Man kann sagen, du kannst hier 20 l Sprit in die Garage stellen, oder so was. Oder den, auch bei den Maßnahmen, die man vielleicht für Öltanks ergreift, sagt sie binden wir, oder die müssen festgekeilt werden und zur Not dann noch gefüllt werden und zugemacht werden. Da geht man immer davon aus, dass Kleinstmengen noch frei werden. Und die Kleinstmengen kann man dann definieren als, was weiß ich, irgendwo, ein Liter oder 50 l oder wie auch immer. Wo man sagt, das ist noch akzeptabel und das kann das Wasser auch noch ab. Hängt aber dann auch wieder ganz genau ab, was ist das jetzt, ist das der Rhein oder ist das jetzt der kleine Nebenfluss. Und wo fließt es hin? Und wenn sie die 2 l ins Wohnzimmer bekommen mit dem Rhein, dann haben sie so einen großen Schaden, dass sie damit nicht mehr glücklich werden. Da haben wir, das macht eine riesen Schädwirkung. Aber wir sprechen ja über Ökosysteme. Wir sprechen ja jetzt nicht über Schädwirkungen auf Gebäude oder sonstige Infrastrukturen.

K. Liese: Aber es ist eben so, dass man stellt sich das immer so einfach vor, ich hatte dann selber eben auf einer Karte erfolgt, wo man sagt, hier sind erstmal Industriebereiche. Und man verschneidet das vielleicht jetzt mit Naturschutzgebieten oder was auch immer. Und da ist, überlegt man, na ja gut, wenn da was austritt, könnte denn, was weiß ich, die sind so und so viel Meter Luftlinie oder also entlang des Fließgewässers entfernt, aber bin ich auch zu der Überzeugung gelangt, man kann da gar keine Aussage machen, weil man nicht weiß wie viel Wasser da kommt, welcher Stoff das ist.

Herr X: Das können Sie überhaupt nicht. Wie wird er eingetragen...

K. Liese: Genau, ist das viel, wenig.

Herr X: Nehmen Sie mal diesen Unfall, ich weiß nicht, war der in den 70er Jahren, ich weiß gar nicht das Datum genau. SANDOZ, das sagt hier ja jedem was. Wo durch einen Brand einer Industrieanlage durch das Löschwasser, ich weiß nicht wie viel Tonnen eingetragen wurden, in den Rhein. Und im Grunde der gesamte Rhein bis zur Mündung in die Nordsee betroffen gewesen ist. Auch noch viele Jahre betroffen gewesen ist. Da umgekehrt, wenn ihnen heute irgendwo auf dem Rhein ein Tankschiff irgendwo verunglückt, das kriegt man in den Griff. Und auch die Belastungen sind überschaubar. Wenn wir heute, wenn wir eine Rheinalarmmeldung bekommen, da haben, es gibt auf dem Rhein eine Fahne von, was weiß ich, Dieselöl oder von Benzin oder so was, die ist 5 km lang und die ist jetzt ein Koblenz, dann können wir uns hier gelassen zurücklehnen in Köln und können sagen, das kommt hier sowieso nicht an, zum Beispiel. Also das ist mal vergleichbar. Das sind vielleicht ähnliche Mengen von einem anderen Stoff, der sich anders verhält. Deswegen können Sie das so, kann man das so überhaupt nicht rechnen. Und weil es eben genauso ist, muss man eben bei den gefährlichen Stoffen sagen, das darf definitiv überhaupt nicht rein geraten in den Rhein. Das sind ja auch einfach die Maßnahmen dann, seit den großen Unfällen ganz anders geworden. So gesagt, das muss einfach verhindert werden, Regen, Löschwasserrückhaltungen und was weiß ich. Oder Schutz, die

Industrieanlagen schützen sich ja hier auch noch anders, müssten sich auch selbst schützen vor dem Hochwasser in Köln, zum Beispiel und auch anderenorts. Damit eben da die Gefährdungen geringer gehalten werden.

K. Liese: Ja, ja. Ich weiß jetzt nicht, ob Sie das einschätzen können. Die Anlagen, die da bestehen, diese VAWS und auch allgemein, was auch im Wassergesetz geregelt ist, reichen diese Auflagen aus, um genau das zu vermeiden, wo von wir sprachen?

Herr X: Wenn, ich sage mal, wenn man das alles bis zur Gänze ausführt, so wie es die Gesetze sagen, dann denke ich mal, hat man schon eine ganze Menge geschafft. Dann ist schon eine ganze Menge. Man kann es ja nie ganz ausschließen. Das ist ja so, wenn das Wasser dann 10 oder 20 cm höher kommt als vorhergesehen und das zweihundertjährige oder das zweihundertfünfzigjährige Hochwasser übermorgen schon kommt, dann nützt das auch nichts. Aber für die normalen ist natürlich schon unheimlich viel getan. Na das heißt, also da kann man sagen, das was passiert ist, das ist, wie ich ja auch beschrieben habe, bei den Privatleuten und bei den Öltanks, da hat man einfach auch gelernt und hat auch festgestellt, wo sind die Haken und hat dann versucht dort Maßnahmen zu ergreifen. Das es immer wieder zu so unfallmäßigen Sachen kommt, ist leider auch so. Aber ich glaube die wichtigen, wenn man die dann vollkommen nutzt und auch alles so anpasst, dann gibt es ja auch immer Übergangfristen für jede Richtlinie, und Bestandsschutz und was weiß ich noch alles, dann hat man schon sehr viel gewonnen.

K. Liese: Geht man dann eigentlich, weiß ich nicht, sie sind ja Vollzugsbehörde. Geht man dann eigentlich zu den Unternehmen hin und kontrolliert oder?

Herr X: Ja natürlich. Ja natürlich. Das ist ja jede Anlage wassergefährdender Stoffe muss ja oder die meisten müssen ja genehmigt werden oder gelten als genehmigt, wenn sie den Richtlinien entsprechen. Das ist ja, gibt ja immer die eine oder die andere Möglichkeit, bei vielen Anlagen und das wird natürlich kontrolliert, ob man jetzt wirklich jeden Betrieb auch begehen kann und auch per Ortstermin kontrollieren kann, das ist einfach eine Frage auch des Personals, das immer zu machen. Das ist klar und dass es überall schwarze Schafe gibt, die nicht mal die elementarsten Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, weil es ihnen zu teuer ist, oder weil sie meinen, uns erwischt schon keiner, na das ist auch klar. Also das, aber das die meisten großen Betriebe und die Industrien auch einfach sich in einer Art Selbstverpflichtung sich bemühen das zu tun, das muss man auch anerkennen und das ist auch so. Aber natürlich sind die Kontrollen der Aufsichtsbehörden genau dafür da, dafür werden Genehmigungen erteilt. Dafür wird im Vorfeld werden Genehmigungen abgestimmt, wie sie erteilt werden können, wenn wassergefährdende Stoffe zum Beispiel gelagert werden müssen. Da sind natürlich in Bereichen, die jetzt hochwasserbetroffen sind, sind natürlich die, werden natürlich die Auflagen auch das Risiko noch mal beleuchten. Und die Gesetzgebung geht ja in die Richtung, riskantere Anlagen aus potentiellen Überschwemmungsgebieten zumindest stärker, mit stärkeren Restriktionen zu belegen. Also der Weg ist ja da. Ob sich das immer alles so umsetzen lässt, so in diesem Maße und wie schnell das geht, ist natürlich ganz schwer einzusehen.

K. Liese: Weiß ich auch nicht, ob Sie da einen Einblick haben. Wurden dann oder ist ihnen das von vergangenen Hochwassern bekannt, dass da über die Oberflächen- oder Grundwasserqualität irgendwie die Trinkwasserqualität gefährdet war? Oder müsste ich da jetzt wirklich mal bei Rheinenergie?

Herr X: Ja, da würde ich Sie, da würde ich vorschlagen, dass Sie wirklich bei der Rheinenergie anzufragen. Ich weiß, dass die rheinnahen Wasserwerke in Köln bei sehr hohen Hochwassern, wo sich die Grundwasserfließrichtung dreht, wo sie als dann nicht mehr zum Rhein ist, sondern dann in das Inland drückt, das ist ja bei jedem größeren und länger anhaltenden, meistens bei entscheidend ist die Dauer, die Zeitdauer oder die Länge des, die Zeitdauer des Hochwasserereignisses, wenn sich dann die Grundwasserfließrichtung umkehrt, dann werden einzelne Brunnen oder auch Bereiche von Wasserwerken dann auch schon mal stillgelegt, um zu verhindern, dass Rheinwasser, aber grundsätzlich, jetzt mal ganz abgesehen von der Schad, von solchen Schadstoffereignissen, eingestellt werden. Und so ist es auch umgekehrt. Jeder Rheinalarm, der ja ausgelöst wird, wenn irgendwelche Ereignisse passieren, wenn irgendetwas ins Wasser gerät, unabhängig von Hochwasserereignissen. Jeder Rheinalarm erreicht auch die Wasserwerke, die dann selbst entscheiden, ob sie in diesem Augenblick die rheinnahe Förderung einstellen oder nicht. Das heißt also, die müssen dann selbst das Risiko auch einschätzen, wie groß ist das Risiko, dass jetzt die Trinkwasserbrunnen betroffen sein könnten. Aber ich denke, dass kann ich aber jetzt nicht wirklich abschätzen, das ist eine Frage, die man noch mal stellen muss. Hat es tatsächlich dadurch schon mal Beeinflussung gegeben, das weiß ich ehrlich gesagt, nicht.

K. Liese: Und dann noch mal eine andere Frage. Mir ist jetzt auch gerade...

Herr X: Ich würde, haben Sie einen Namen da bei den Rheinenergie? Sonst würde ich ihnen einen nennen.

K. Liese: Das wäre gut, das wäre gut, wenn Sie mir einen nennen könnten.

Herr X: Ja, Herrn Schiffmann.

K. Liese: Schiffmann.

Herr X: Rheinenergie. Genau, den können Sie gerne dazu befragen.

K. Liese: Danke schön. Ja, also was ich auch festgestellt habe, ist jetzt im Vergleich jetzt zu Dresden. Dresden hatte ja nun 2002 und 2006 erst das Hochwasser. Dass die also relativ viele Studien wirklich auch gemacht haben oder veröffentlicht haben, wo es darum geht, welche Auswirkungen gab es auf die Umwelt. Da wurden auch, also Boden- und Wassermessungen, die ja ohnehin gemacht werden, wurden explizit noch mal ausgewertet und gesagt vorher – nachher, was da passiert. Und ich habe jetzt für Köln und für den Rhein, da habe ich also überhaupt keine Veröffentlichung gefunden. Obwohl ja auch sowieso Messreihen immer gemacht werden. Oder ist Ihnen da irgendwie was anders bekannt? Haben Sie da irgendwie vor Augen, dass da mal eine Studie veröffentlicht wurde, explizit auf das Hochwasser gemünzt?

Herr X: Wenn ich ehrlich bin, kann ich Ihnen nicht sagen. Es ist mir jetzt nicht bekannt, das liegt aber nicht daran, dass es die nicht gibt, sondern das liegt aber daran, dass ich das, dass das wirklich auch

nicht mein konkreter Arbeitsbereich ist. Das ist zwar interessant, ist mir aber jetzt noch nicht direkt über den Tisch gelaufen. Aber ich könnte mir schon vorstellen, dass es das gibt. Das ist so der Nachbericht. Aber haben Sie mit dem LUA im schon, Nordrhein-Westfalen schon telefoniert, Umweltamt?

K. Liese: LANUV, ja.

Herr X: Das Umweltamt, LANUV, genau.

K. Liese: Habe ich, habe ich auch schon und da, mir wurde gesagt, nee hier, ist ihnen auch nicht bekannt, dass da irgendwas veröffentlicht wurde.

Herr X: Also wenn, dann wären es ja wirklich die Länder, die auch für den Rhein selbst zuständig sind, die dann so was auch, die auch diese Studien, weil es ja nicht, das sind ja keine kommunalen Studien, die jetzt nur auf dem Stadtgebiet Köln gemacht werden, sondern da werden dann ja mindestens bundeslandweite oder sogar bundesweite Studien, die da gemacht würden. Na, also ich sage mal, es gibt sicherlich die großen Schadensereignisse, gibt es was. Aber ich glaube auch, dass das Augenmerk bei diesen großen Hochwasserereignissen doch immer sehr stark auf der Schadwirkung auf menschliche Güter, also so was, gerichtet wird. Weil da ist, weil man sich sagt, wahrscheinlich in vielen Fällen, die Natur wird sich in diesen Bereichen wieder regenerieren. Einfach auch, dass man einen Hintergrund hat und die Schadwirkung immer so ein bisschen vor den Hintergrund gesehen wird, menschliches Hab und Gut zu schützen.

K. Liese: Ja. Schließt sich gleich die Frage 21 an. Können Sie interpretieren wie Sie wollen. Die ist jetzt irgendwie nicht provokant gestellt oder so. Sind Umweltbelastungen und da meine ich jetzt im Hochwasserfall, wären die im Vergleich zu Menschenleben und materiellen Schäden überhaupt erheblich?

Herr X: Eine ziemlich provokante Frage, ja.

K. Liese: Meine ich aber eigentlich gar nicht so. Und das ist auch übrigens, wo Sie jetzt eine persönliche Einschätzung wieder geben können. Also Sie können sich jetzt nicht als von der, also als kompetenter Arbeiter jetzt dieses Faches, dieses Arbeitsgebietes.

Herr X: Ja. Also jetzt sagen wir erstmal die reinen Wasserschädigungen, reine Schädigungen durch das Hochwasser selbst, da denke ich, also die Menschenleben sind ja nur ganz selten betroffen. Also dass jemand bei Hochwasser ertrinkt, ist mir jetzt nur in ganz geringem Maße bekannt. Das heißt also, das ist eigentlich eher irrelevant. Da wird es natürlich schon mal, ab und zu wird es bei starken Hochwasserereignissen gibt es natürlich auch Menschen, die zu Schaden kommen. Ganz persönlich, die ertrinken, die mitgerissen werden oder sonstiges, das gibt es. Das ist sicherlich tragisch und der materielle Schaden an den Gebäuden, das ist, glaube ich, das was sehr, sehr relevant ist. Aber die schädlichen Umweltbelastungen, wenn wir jetzt über Schadstoffe oder so was sprechen, das sind ja Dinge, die möglicherweise, wenn sie dann tatsächlich eine hohe Schadwirkung haben, das ist natürlich entscheidend, eine Umweltbelastung. Eine hohe Schadwirkung hat auch dauerhaft eine hohe Schadwirkung, wie zum Beispiel der SANDOZ-Unfall, der aber jetzt mit Hochwasser nichts zu tun hatte. Aber solche massiven Eingriffe in die Umwelt, die haben natürlich, die sind natürlich erheblich

und bedeutend. Aber ich glaube doch mal, dass bei den Hochwasserereignissen die Umwelt selbst, allein durch das Wasser eben nicht so stark beeinträchtigt ist. Das ist so mein Gefühl dabei. Weil das ist mehr die, sag ich mal, die nicht angepasste Lebensweise der Menschen im Hochwasserbereich ist, die hohe, jetzt hört es sich lustig an, jetzt fährt die Polizei vorbei und bei Ihnen auch, sind Sie doch nebenan?

K. Liese: Bei uns ist gleich das Krankenhaus in der Nähe.

Herr X: Ja, voll lustig. Es fährt hier weg und kommt bei Ihnen am Krankenhaus raus, das ist schon erstaunlich. O. k.. Gut. Ja, also das ist eine Frage, die ich denke, es ist beides, wenn Schäden auftreten gleichermaßen relevant. Weil ja die Umwelt, Umweltschäden, wenn sie denn dauerhaft sind, sich nicht regenerieren, also immer es sind wirklich ganz heftige Schäden, dann sind sie sicherlich genauso zu vermeiden, wie die anderen Schäden auch. Da muss man auch darauf schauen.

K. Liese: Ja. und dann die letzte Frage. Das ist auch eine Meinungsfrage. Jetzt lösen wir uns mal von der Umwelt.

Herr X: Sie haben da geschrieben, können Sie als Stadtrat oder Regionalplaner.

K. Liese: Genau.

Herr X: Bin ich nicht.

K. Liese: Also das ist einfach, das ist jetzt einfach so. Da müssen Sie auch nicht Stadt- oder Regionalplaner sein, so aus dem Gefühl, wenn Sie jetzt, also von der Umwelt jetzt weg, Sie können jetzt also über den allgemeinen Hochwasserschutz, also die allgemeine Hochwasserschutzstrategie, die ja von der Hochwasserschutzzentrale und auch überörtlich für so ein Land mit Hochwasserschutz, was weiß ich, Strategien da belegt wird, das könnten Sie jetzt machen. Wie würden Sie denn den Hochwasserschutz vernünftig also gestalten?

Herr X: Also ich sage mal die, das was ja zurzeit überall passiert, das sind ja Dinge, die vernünftig sind. Das heißt, den Wasser mehr Raum geben, da wo es funktioniert. Das ist eine, also die Schadwirkungen minimieren durch ja Sicherungen von Schadstoffen, durch Sicherungsmaßnahmen. Und ja ich denke mal, was natürlich auch notwendig ist, Bereiche, die schon besiedelt sind, die wird man, man wird es nicht zurückdrehen können das Rad. Die dann eben entsprechend durch Hochwasserschutzmaßnahmen sichern. Aber wichtig ist natürlich dem Rhein auch eine oder den Gewässern natürliche Ausprägungen zu geben, da wo es möglich ist. Um einfach auch die Hochwasserereignisse selbst abzdämpfen. Na das passiert zum Beispiel an unseren kleinen Bächen. Wir sind ja als Wasserbehörde, sind wir ja auch für die kleinen Bäche sind ja auch im Kölner Stadtgebiet zuständig, da passiert das auch, dass man eben Wasserabschnitte, Gewässerabschnitte renaturiert. Damit sie eben nicht wie wild beim nächsten Regenereignis auf die nächste Häuserfront prallen. Sondern da werden die Gewässerabschnitte renaturiert, dass sie anschwellen können, dass sie wieder mäandrieren in den Wäldern, da wo sie es können und dürfen. Es lässt sich nicht immer realisieren, aber bei den kleinen Gewässern haben wir natürlich auch so was wie Hochwasserschutz. Nur da ist es, da gibt es andere Maßnahmen, die den Hochwasser, die Hochwasserereignisse aus dem Kölner Stadtgebiet so weit schon reduziert haben, in den letzten Jahrzehnten, dass es in den kleineren

Gewässern auf dem Kölner Stadtgebiet eigentlich nicht vorkommt, Hochwasserereignisse. Weil die durch den Randkanal die großen Mengen Wasser vor den Stadtgrenzen oder an den Stadtgrenzen abgefangen werden.

K. Liese: Ach so, ich habe mich nämlich immer gewundert, weil gerade in Dresden war es ja nicht nur die Elbe, da waren es auch Gewässer 2. Ordnung, die da auch, die Weißeritz und auch die Lockwitz, die eigentlich wirklich die verheerenden, weil kleine Bäche zu reißenden Strömen geworden sind. Und ich habe mich gewundert, Mensch in Köln, da spricht man immer nur vom Rhein, da höre ich gar nichts von irgendwelchen Nebengewässern.

Herr X: Ja, also es ist so. Natürlich gibt es auch, wir haben ja insgesamt, ich glaube, jetzt muss ich mal kurz abschätzen, so um die 30 Gewässer oder Gewässerabschnitte. Ich glaube 35 Gewässerabschnitte, kleine Bäche, Bachläufe, wobei das auch zum Teil Abschnitte sind, die unterschiedlich genannt werden. Die aber in der Reihe sich durchsetzen, ich habe jetzt nicht genau die durchgehenden Gewässeranzahlen gemessen. Aber ich sage mal so um die 20 etwa. Die werden aber, wie die jetzt zum Beispiel aus dem Östlichen Bergland kommen, aus dem angrenzenden Bergischen Land kommen, die haben natürlich auch Hochwasserereignisse. Natürlich, die kommen auch mit großen Mengen an Wasser an. Gewässer 2. Ordnung haben wir übrigens im Stadtgebiet Köln selbst nicht. Wie haben nur die, die heute jetzt nach den Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen sonstige Gewässer heißen oder „ohne Ordnung“ heißen. Das heißt also, nur Bäche, Bachläufe, die die untergeordnete Funktion oder untergeordnete Mengen nur transportieren. Da hat man aber in den letzten Jahrzehnten einfach ganz andere Maßnahmen getroffen. Da hat man zum Teil große Rückstauanlagen gemacht, dass diese Bäche in dem Bereich, wo sie durch das Stadtgebiet fließen, nur immer nur ganz dezimierte Mengen an Wasser bekommen. Da hat man, also die Staumöglichkeiten geschaffen. Da hat man für die rechtsrheinischen Bäche zum Beispiel einen Randkanal gemacht, dass also in dem Moment, in dem das Wasser größere Mengen einnimmt, sich in einen Randkanal abgeleitet werden, der dann zum Rhein führt. Weil es einfach auch nicht möglich war, die meisten Bäche in Köln enden da wo die Besiedlung stärker wird, dann zum Beispiel verrohrt. Spätestens in der Nähe des Rheines hat man praktisch keine offen liegenden Bäche, die in den Rhein münden. Weil sich jetzt auch hochwassertechnisch nicht machen lässt. Die Hochwasserschutzmaßnahmen funktionieren ja nicht, wenn man den Durchlass eines Baches hat. Ist ja, da haben sie eine Einfallquelle, das heißt also, alles was in irgendeiner Weise in den Rhein führt wird, funktioniert nur über Doppelschieber so sonstiges. Oder Pumpwerke. Und deswegen hat man gesagt, diese ganzen Bäche, die sowieso im eigenen Stadtgebiet jetzt wieder aufgewertet werden sollen, aber in der Nähe des Rheines gar nicht offen liegen, die muss man wassertechnisch regulieren. Und das hat man in den letzten Jahrzehnten gemacht. Na weil man dieses Wasser, weil man, weil der Hochwasserschutz für den Rhein und das Wasser, was über die Bäche kommt, sich beißen würde, wenn das unregelt wäre. Deswegen hat man das in den letzten Jahrzehnten geregelt. Und die Hochwasserereignisse auf dem Kölner Stadtgebiet dieser kleinen Bäche, die können eigentlich nicht mehr stattfinden, weil die Maßnahmen, die dort getroffen worden sind, sehr gut sind. Also es kann natürlich sein, wenn wir jetzt wirklich mal

monströse Wassermengen zu verkraften haben. Aber wir haben ja in den letzten Monaten oder in den letzten Jahren immer mal wieder ganz, ganz heftige Regenfälle gehabt, wo also die ganzen Umlandgemeinden an der Sieg oder sonst wo, auch die kleinen Nebenflüsse alles mitgerissen haben, das findet so auf dem Kölner Stadtgebiet nicht statt. Das hat man durch diese Maßnahmen ganz gut im Griff. Und die fließen eigentlich alle so ganz still vor sich hin, die Bächelchen auf den Kölner Stadtgebiet.

K. Liese: Ja, o. k.. Jetzt habe ich die letzte Frage auch, in wie weit bestehen derzeit Hemmnisse, darauf bezogen, also ich finde das ist ja eigentlich relativ unstrittig, dass man sagt, wir müssen den Fluss mehr Raum geben. Und aber wenn man dann wirklich mal schaut, wie also, jetzt auch gerade in Sachsen so, wie viel denn tatsächlich wieder rückgedeicht wird oder welche, dann ist das ja eher erschreckend, obwohl ja überall gesagt wird, auch in den Strategien, wir müssen das machen. Deswegen müssen ja irgendwo Hemmnisse bestehen.

Herr X: Ja natürlich. Das sind ganz eindeutig die Interessen. Man muss ja Land wieder hergeben. Man muss Land hergeben, was es vorher, also wenn man denn jetzt zum Beispiel oder naturnahen Ausbau von Gewässern spricht, das bedeutet immer Bereiche, die vorher nutzbar waren oder die in irgendeiner Weise schon anderweitig genutzt waren, wieder herzugeben und loszulassen. Und das macht natürlich immer, das hemmt natürlich immer. Weil man, weil es unterschiedliche Interessen auf verschiedene Flächen gibt. Und diese Interessenlagen, das sind die größten Hemmnisse. Die unterschiedlichen Interessenlagen und da ist es so schlecht, aber das wissen Sie ja selbst aus ihren Studien, beziehungsweise auch passieren tut ja eigentlich erst immer dann was, wenn vorher was passiert ist. Na das heißt, also das muss vor Augen sein und wenn Jahrzehnte nicht passiert ist, Sie sehen das ja auch beim Hochwasserschutz in Köln, jeder sagt, wofür wird denn das jetzt hier aufgestockt? Na weil in der Lebenszeit des Menschen diese bisherigen schon vorhandenen Hochwasserschutzmaßnahmen einfach nie überflutet worden sind. Und man sagt, was, es gibt genügend Leute, die sagen, die Stammtischmeinung ist, was für ein Quatsch. Wie viel Geld wird da rausgeschmissen? Und genauso funktioniert das natürlich im politischen Raum und so funktioniert das natürlich auch auf Lobbyseite. Das heißt, die unterschiedlichen Interessen sind hier die größten Hemmnisse. Na und deswegen sind so Maßnahmen, die dann rheinweit was machen oder sagt, die Stadt Köln kann zum Beispiel nur fordern, wenn sie selbst auch was tut. Also sie kann nicht sagen, hier ihr Oberanlieger, ihr müsst etwas machen, aber wir tun erstmal nichts. Das funktioniert nur als konzertierte Aktion und ich glaube das ist ja eine Sache, die passiert. Die geht aber ganz, ganz, die geht aber nur ganz, ganz zögerlich, weil es natürlich auch zum Teil alles riesige Geldmengen sind, die da in die Hand genommen werden müssen. Und man alle anderen Interessen noch mal beiseite drücken muss. Und sicherlich auch zum Teil einfach auch in der Vergangenheit viele Fehler gemacht hat. Siedlungsräume geschaffen hat, wo man sie vielleicht nicht hin setzen sollte. Ich sag mal so, Dresden, die ganzen Hochwässer, Oderhochwässer da ist es ja ganz klar geworden, wenn Leute da bauen, wo der Straßename schon heißt in der Aue. Und sich dann wundern, wenn das Wasser

irgendwann tatsächlich kommt. Gut, das ist einfach, die Erfahrung des Menschen in immer viel zu kurz.

K. Liese: Ja, das ist es. Also ich habe in einer Studie gelesen, dass, es war so, da wurde die Wahrnehmung erforscht, und da ging es, also da konnte man nachweisen, dass nach 7 Jahren nach einem Großereignis, all das, was man da erlebt hat, auch das Schlimme oder was man sich vorgenommen hat, dass das schon wieder aus den Köpfen ist. Nach 7 Jahren schon. Sehr erschreckend.

Herr X: Ja, das ist ja so, sag man ja, der Mensch lebt in so einem 7-Jahredsrhythmus. Und ich glaube, sonst würde er gar nicht funktionieren der Mensch. Sonst, wenn er nicht vergessen könnte, wenn er all das aufspeichern wollte, all das Böse, was ihm passiert ist, dafür muss, dafür sind ja die Behörden da. Die Behörden speichern, ja so blöd das alles klingt, also und so, man mag ja die Behörden, man mag ja von Behörden halten, was man will, aber wenn es die Leute, die das regeln, nicht gäbe, dann und die technischen Richtlinien umsetzen würde und darauf drängen würden, weil sie eben dieses Gedächtnis darstellen und sagen, das kann passieren oder wenn es die Statistiken nicht gäbe über hundertjährige Hochwasser, der Mensch würde, der persönliche Mensch, der Einzelne würde sich nicht dran erinnern. Und der Politiker auch nicht. Na der Politiker hat...

K. Liese: Der denk ja nur in 4 Jahren.

Herr X: Der denk ja nur voraus, der denkt ja soweit nicht. Das heißt also, deswegen sind die behördlichen Strukturen, die so ein Gedächtnis darstellen, vielleicht auch ganz wichtig. Na weil sonst einfach nicht, man sagt immer, was ihr da fordert, aber wir denken einfach anders. Wir denken weiter voraus. Manchmal denken wir vielleicht auch ein bisschen borniert, aber manchmal auch weiter voraus.

K. Liese: Das ist gut so, ja.

Herr X: So würde ich das jetzt mal abschließen.

K. Liese: Sehr gut. Wenn Ihnen nichts noch weiter auf dem Herzen brennt, dann würde ich auch sagen, vielen Dank für das Interview. Und wenn ich Sie zitieren sollte, dann bekommen Sie spätestens wenn wir dann im Juli, also Juli nächsten Jahres dann, den Endbericht fertig stellen, noch mal diese Textpassage zur Editierung zu. Die schicke ich Ihnen per Mail dann.

Herr X: O. k.. Gut, meine Mailadresse haben Sie ja.

K. Liese: Die habe ich. Das ist Ruediger.Schulz@stadt-koeln.de.

Herr X: Ganz genau. Richtig. Ja gut, ich habe Ihnen ja auch mal eine Email geschickt. Dann wünsche ich Ihnen noch viel Erfolg bei Ihrer Arbeit. Wie viele Interviews haben Sie noch vor sich?

K. Liese: Ich weiß es nicht. Es sind, also ich habe nicht, ich hab neben dem Bereich Umwelt, mache ich die Landwirtschaft ja noch mit, weil das ja als Freiflächennutzer dann gut passt und da habe ich ungefähr 10 Interviews. Also in Dresden habe ich insgesamt 24 geführt. Jetzt habe ich für Köln, glaube ich, 7 oder so, jetzt fehlt die Landwirtschaft sozusagen noch und ja genau. Aber das macht eigentlich Spaß.

Herr X: Ja, glaube ich. Ja, viel Erfolg dabei.

K. Liese: Ja, ich danke Ihnen. Schönen Tag noch. Tschüß.

Interview zum Thema Umwelt mit einem Mitarbeiter der Unteren Landschaftsbehörde, Umwelt- und Verbraucherschutzamt Köln (22.07.2008)

Herr X: Im Rahmen ihrer eigenen oder quer gelaufenen Recherche festgestellt, dass die Vollzugsbehörde da teilweise relativ unwissend sind, sag ich mal. Weil die halt oft nicht richtig.

K. Liese: Also wir machen das, was geht. Das andere ist nicht so wild. Gut. Da sehen wir zunächst erstmal diese beiden allgemeinen Blöcke, das ist so eine Art, ja also das auch, was Sie vielleicht selber gesehen haben, vielleicht wenn man in der Natur draußen mal, als persönliche Einschätzung, als auch das, was man vielleicht als Amt so mitbekommt. Also welche Auswirkungen hatten denn die Jahrhunderthochwasser 93, 95 auf die Umwelt?

Herr X: Genau. Erst die allgemeinen, wir fangen vorne an, ne?

K. Liese: Genau.

Herr X: Ja genau. Ja, ja, genau, welche Auswirkungen? Schadquellen? Langfristige Schäden? Also da liegen uns keine Erkenntnisse vor. Also auch eigene Erkenntnisse nicht. Ich habe mal rum gefragt bei meinen Kollegen jetzt, einfach noch mal so, ob denn irgendwie was haften geblieben ist, weil wir haben ja keine, wir haben ja im Vorfeld vor einem Hochwasser keine Kartierungen gemacht, die dann eventuell zielgerichtet dahin gegangen sind. Es gibt vielleicht welche, bei der Uni oder so, aber wir haben uns nicht, also da wir, kann man, ob wir draußen gewesen sind, so nicht festgestellt. Muss man einfach sagen. Aber das ist jetzt einfach nur, das war nie gezielt, jetzt wirklich auf, im Hinblick so, auf ich checke jetzt den Artenbestand, sondern wir sind dann wieder draußen gewesen, bis jetzt, meine Kollegen, ich selber bin nur selten draußen. Bin auch kein Landespfleger muss ich dazu sagen. Also Sie sprechen jetzt mit einem Verwaltungsmann, der aber schon seit etwa 15 Jahren in der Landschaftsbehörde sitzt. Also ich habe schon eine Menge mitbekommen von meinen lieben Kollegen. Aber da haben wir also keine Erkenntnisse.

K. Liese: Gut, gut. Es ist auch in der Tat so, dass es im Gegensatz zu Dresden und diesem Hochwasser 2002 und 2006 dort an der Elbe, dass es auch tatsächlich, ich also wirklich auch keine Studien darüber gefunden habe, ob die Umwelt irgendwie Schaden erlitten hat. Die Anlaufstelle, die Sie sagen, das ist gut, da werde ich auch noch mal nachfragen, ob die Uni Köln oder Bonn was hat.

Herr X: Ja, da kann was sein. Denke ich mir mal. Obwohl ist das natürlich auch jetzt, da kommen wir aber gleich noch mal, da werden Sie in der Wasserbehörde aber auch noch mal nachgefragt haben, hier unsere klassischen Gefährder sage ich, nicht Störer, wäre ja falsch, für die, von denen eine Gefahr ausgehen könnte wie beispielsweise der BAYER. Obwohl der jetzt natürlich auch wieder nach oben, der oberhalb liegt und das Wasser geht dann Richtung Düsseldorf. Wo wir immer dann letztendlich Angst haben, dass da aus so einem Chemiepark irgendwas austreten könnte. Die haben meines Wissens damals recht gut funktioniert. Ich mein, die stellen ja auch ab einem gewissen Hochwasserpegel, machen die ihre Abflüsse zu und damit dann kein Wasser eintreten kann in das Werk. Und da ist wohl nichts passiert. Aber da wird die Wasserbehörde. Da haben Sie auch Kontakt mit aufgenommen?

K. Liese: Ja. Genau. Ich hatte ja auch, also wie gesagt, ich bin erstmal von den Behörden hierarchisch vorgegangen, also dass ich auch das LANUV, die Bezirksregierung und also die Unteren Behörden zunächst angesprochen habe und Gespräche führe. Und es ist wohl in der Tat so, dass, da habe ich auch mit den Wasserwirtschaftlern gesprochen, also die waren wohl, einst mussten sich die Betriebe sich gegenüber einem HQ 100 sichern. Und jetzt mit es mittlerweile eben auf das HQ 200. Und da bestehen eben auch, na wie soll ich sagen, Auflagen, die erfüllt werden müssen. Ob das in der Praxis geht da keiner her und guckt jetzt, ob das nun alles so umgesetzt ist, da setzt man drauf, dass es deren eigene, ja, eigenes Interesse ist, dass dann jetzt.

Herr X: Ja genau. Aber das sind natürlich auch gerade hier, ich meine BAYER ist nun mal ein großes, oder mittlerweile ist ja nicht mehr nur BAYER, ist ja Chemiepark. Die machen da auch in Eigeninteresse eine ganze Menge, also das muss man ganz klar sagen. Wenn ich mir überlege, die Abwässer von BAYER, die gegen in das so genannte Bennewasser in der Rheinaue. Und da hat es mal Streitigkeiten gegeben. Die Umweltschützer haben gesagt hier, ihr könnt eure Abwässer nicht da abfließen lassen. Wir wollen das nicht. Da gab es dann auch die verschiedensten Diskussionen, die haben es aber dann, haben es auch eingestellt. Das führte dazu, dass die, nicht nur die Fische, sondern auch andere Arten, die in diesem Abwasser in Anführungszeichen leben, halt fast verreckt wären. Die brauchen dieses Wasser. Es hat so eine relativ hohe Güte, dass da also tatsächlich auch was jetzt die Fauna anbelangt, relativ viel drinne ist. BAYER ist da, die verkaufen auch diese Klärwerke. Kennen doch solche Klärwerkstürme, der BAYER-Konzern, die verkaufen die weltweit. Die machen damit selber Reklame und wollen natürlich auch dann nicht so negativ dastehen. Chemiekonzerne haben immer Probleme, generell mit dem Image, klar. Na ja, also da ist mir nix bekannt.

K. Liese: Gut, kommen wir zum nächsten. Das ist also ich meine die Frage: Müssen Ökosysteme überhaupt geschützt werden vor den Auswirkungen? Da meine ich jetzt nicht, dass die Aue ja natürlicherweise das Hochwasser braucht, als Lebensgrundlage, sonst ist es nicht die Aue. Ich meinte die sekundären Effekte. Weil also von Dresden und dem Hochwasser dort ausgehend, weil Fallbeispiel haben wir ja auch Dresden, da hatte ich ja zuerst befragt. Da gab es ja doch den ein oder anderen Öltank, der da abgespült wurde. Das war ja dann doch ein bisschen bedrohlicher. Die Frage, deswegen stelle ich auch die Frage. Selbst wenn es jetzt am Rhein nicht ist, stelle ich die jetzt mal theoretisch. Müsste man Ökosysteme oder beziehungsweise sehen Sie da Gefahr, dass da von solchen potentiellen Schadquellen was ausgehen kann? Und wie müsste man das verhindern? Sagen wir das mal so.

Herr X: Ja, ich habe es ja natürlich auch irgendwo anders verstanden, die Frage, muss ich jetzt dazu sagen. Ich habe das für mich so interpretiert, dass da letztendlich die Frage ist, muss ich verhindern, dass da Wasser eindringt? Und wir sind ja im Prinzip auch Verfechter letztendlich einer dynamischen Entwicklung. Das ist nicht schlimm.

K. Liese: Ja, ich weiß.

Herr X: Ja, das ist nicht schlimm. Das stört uns natürlich nicht. Wenn Sie jetzt natürlich hier auf diese, die Öltanks und so eingehen, selbstverständlich, wollen wir nicht, dass da Öle eindringen. Aber da gibt es natürlich dann wiederum relativ hohe Anforderungen seitens der Wasserbehörde, wie die

Eigentümer, Betreiber oder wer auch immer mit solchen Gefährdungspotentialen umzugehen haben. Aber mir ist auch da jetzt wiederum nicht bekannt hier, dass da in irgendeiner Form Öl ausgetreten ist. Zumal wir im Rheinvorland, sag ich jetzt mal, da liegen, ich denke mal, es gibt wahrscheinlich die ein oder andere Wohnbebauung, die aus heutige Betrachtung zu nah am Rheinufer liegt. Wir würden da ja heute nichts mehr zulassen in dem Bereich. Wir werden ja auch klüger über die, da stehen jetzt mittlerweile hat die Interessen dann, die Privatinteressen doch der Retentionsthematik, steht dem gegenüber hinten an. Aber am, mir ist nicht bekannt, das was passiert ist, mit Öl oder ähnlichen Chemikalien.

K. Liese: Ja, also ich hatte, der, ich hatte gesprochen mit dem Herrn Dietmar auch....

Herr X: Ja, den aus unserer Altlastentruppe.

K. Liese: Genau und der Herr Dietmar hat gesagt, schon, dass also gerade 93, sind auch schon häusliche Öltanks aufgeschwommen und da gab es auch Flächen, die dann im Nachhinein, weil sich ein Ölteppich gebildet hat, die also im Nachhinein richtig mit irgendwelche Neutralisierungssubstanzen besprüht werden musste. Also kam also deswegen schon vor.

Herr X: Also wenn, da muss ich natürlich klar sagen, ja. Das soll natürlich nicht passieren. Da wirklich, ja.

K. Liese: Ja und da ist die Frage, die sich dann mir anschließt, da stelle ich aber gleich noch was dahinter, damit Sie wissen, wie ich das meine. Also die Frage 6. Welche Ökosysteme sind besonders verwundbar? Also wir haben jetzt ja nicht, wir betrachten ja nicht nur die Schäden, mögliche Umweltschäden, sondern wir haben auch Haushaltsbefragungen durchgeführt, um zu sehen, wie also so die privaten Haushalte damit umgehen. Wie sie vorgesorgt haben etc. Und haben dabei eben auch fest gestellt, was nicht weiter verwunderlich ist, dass also gerade alte Leute, die allein stehend sind, und auch wenig soziale Netzwerke vor Ort haben, dass die besonders verwundbar sind. Weil sie...

Herr X: Klar.

K. Liese: Und jetzt ist die Frage gibt es vielleicht in der Umwelt was entsprechendes, dass man jetzt meinetwegen sagt, ja vielleicht besonders wertvolle Biotope sollte man vielleicht oder sind vielleicht besonders betroffen, weil sie dann der Gefahr ausgesetzt sind, all diese Leistungen, diese Umweltleistungen, die für uns notwendig sind, dann nicht mehr erbringen können. Könnte man da auch eben so was sagen, dass es besonders die relativ noch intakten sind, die da besonders verwundbar sind?

Herr X: Wir haben sie eigentlich, mit der besonderen Verwundbarkeit, wir haben die natürlich. Aber im Prinzip sind es Sekundärbiotope, die wir da haben. Wenn ich bei uns jetzt unten zum Kuhdorfer Hafen gehe, dann haben wir also in der Rheinaue hoch wertvolle Mager- und Trockenrasenbestände. Die sind aber nicht natürlich da, sondern die sind letztendlich auf einer Aufschüttung entstanden. Das heißt, also die sind natürlich extrem verwundbar, aber auf der anderen Seite wären die ja normal auch gar nicht da. Da stellt sich jetzt immer die Frage, wie gehe ich mit so einer Situation um? Ich sage mal, die Biotoptypen, die in einer Auenlandschaft vorkommen, die sind nicht besonders verwundbar. Und wenn, die entwickeln sich an einer anderen Stelle neu. Wenn wir jetzt irgendwo eine Orchideenwiese

hätten, die länger unter Wasser bleibt, die wird wieder kommen. Also geht jetzt vielleicht in diesem Jahr konkret kaputt, aber das entwickelt sich ja wieder. Der Trockenrasen, der wird natürlich nicht aushalten. Klar.

K. Liese: Ja, das ist gemeint. Also ja, da habe ich die Frage auch wieder nicht präzise gestellt. Also das, das sehe ich auch. Aber finde ich gut, dass Sie so sagen. Das sehe ich auch so. So dass natürlich die Standorte oder Biotope, die natürlich in der Aue vorkommen, natürlich damit umgehen können. Klar.

Herr X: Genau.

K. Liese: Die Frage ist, wenn eben dann doch so was passiert und in Dresden, war es ja auch der Fall, dass wir dann auf einmal diese Schadstoffe, dass die Schadstoffe eingetreten sind. Und da ist die Frage, also Verschmutzung und Kontamination. Also gegenüber Verschmutzung und Kontamination verwundbar ist.

Herr X: Ja, wie gesagt, so habe ich das eben nicht verstanden.

K. Liese: Ja. Und da war dann die Frage, ob es denn eben nun die sind, die noch relativ intakt sind, weil die danach, wenn da so ein richtiger Ölschwung drüber geht, ja offenbar dann die Umweltleistungen nicht mehr so erfüllen können.

Herr X: Ja, das ist natürlich jetzt nicht eine Situation, habe ich nicht drüber nachgedacht habe und diesbezüglich so, jetzt mal bei meinen Kollegen nicht gefragt. Welche Auswirkungen hat beispielsweise ein Ölfilm auf eine Glatthaferwiese? Egal. Das spielt hier keine Rolle. Ich denke schon, dass die Pflanzenwelt da zunächst mal ein Problem mit haben wird. Auf der anderen Seite, glaube ich nicht, dass die so damit umgehen wird, wie das jetzt Tiere tun. Ein Wasservogel, der wird elend zugrunde gehen. Aber also, wenn das wirklich jetzt eine Frage ist, die von besonderem Interesse ist, müsste ich einfach noch mal. Ich kann Ihnen aus dem Bauch heraus dazu jetzt nichts sagen. Das wäre nämlich aus dem Bauch raus jetzt. Dass ich sage ja, grundsätzlich sollten wir so was vermeiden. Aber ich kann mir vorstellen, dass das es... ein Scherer wird es wahrscheinlich besser abkönnen als irgendeine strukturreiche Wiese. Gehe ich mal von aus. Aber ich weiß es nicht genau.

K. Liese: Die Frage zielt auch jetzt nicht unbedingt darauf ab, zu sagen, das und das Biotop oder das und das Ökosystem, der Magerrasen oder die Orchideenwiese können das besser, sondern würden, kann man der, ja, kann man vielleicht der Argumentation folgen, dass man sagen würde, dass es die besonders wertvollen Bereiche, dann auch besonders verwundbar sind, weil ja die sowie eben eher schützenswürdig sind?

Herr X: Ja man kann besonders wertvoll sagen. Ich meine, wir bewerten hier, wir haben ja auch so Bewertungsverfahren, die überall auch, wie überall in den einzelnen Ländern. Wir machen das halt nach Sporbeck. Besonders wertvoll sind dann die, die besonders hoch bepunktet werden. Klar. Vielleicht auch mit besonderen, wenn wir jetzt Traubenhyaazinthen haben. Wir haben teile Traubenhyaazinthenbereiche. Die sind zweifellos sehr, sehr wertvoll. Aber ob die verwundbarer sind, als viel weniger wertvolle Bereiche, vermag ich nicht zu sagen. Ich diese Traubenhyaazinthe wird sich auch wieder erholen. Die Tatsache, dass die natürlich diesen Traubenhyaazinthenbereich nur im

rechtsrheinischen Süden haben, sonst nirgendwo, macht die natürlich insoweit viel verwundbarer, als das eine gewisse Kontamination dazu führen könnte, dass dieser Biototyp gar nicht mehr da ist. Andere Biototypen, wenn ich da von halt 10 im Kölner Stadtgebiet habe oder entlang des Rheins halt eine unabsehbar hohe Zahl, da wird es gewiss welche geben, die sich dann auch wieder erholen. Nur das hier ist eine relativ einmalige Angelegenheit und soweit ist es natürlich ganz verwundbarer, ja. Wenn irgendein Gift austritt, irgendein Schadstoff austritt, der genau, ich sage mal, der genau passend ist, um diese Pflanzenart nachhaltig zu zerstören, ist sie verwundbarer, klar. Weil wir das halt nur einmal haben.

K. Liese: Haben Sie denn, also ich weiß es zum Beispiel in Dresden, bei dieser Bewertung, wie wertvoll ist so ein Biotop. Da ist eben auch, eben auch mit eingegangen, also diese Seltenheit. Was selten ist.

Herr X: Ja, ja bei uns ja auch. Genau.

K. Liese: Genau und da wäre es ja gut, also da, wenn Sie jetzt sagen, na ja ist klar, der, der da natürlich besonders selten ist und da nicht wieder vorkommt in Köln, ist der natürlich verwundbarer.

Herr X: Na klar, weil der auch einmalig und das kann ja dann sein, ein paar Rheinkilometer weiter, ist die Konzentration schon wieder ganz anders und da würde er dann diesen Biototyp schon wieder nicht mehr so schaden. Klar und insoweit ist natürlich verwundbarer. Ja, ja. so dann, ja. Muss man einfach so sehen, ja, ja. Hm.

K. Liese: Gut. Das wäre zu dem Absatz. Zu dem nächsten. Ja. Welche Auswirkungen hatten die vergangenen Hochwasser?

Herr X: Da sind wir im Prinzip wieder bei eins. Da sind wir wieder bei dem Allgemeinen, dass wir keine Erhebungen haben. Genau das ist ja eine ganze, ganze, ganze Latte an Fragen, die hier aufgelistet sind, aber wir haben halt keine Erhebungen. Da macht sich jetzt wieder bemerkbar, dass wir, wie gesagt, eine reine Vollzugsbehörde sind. Die dann eventuell im planerischen Bereich was macht. Wenn eine Totalzerstörung stattfindet, die was macht. Aber in so einem Fall, wenn es halt, ich sage mal, so ein Hochwasser ist, da werden wir als ULB nicht rausgehen und uns die Flächen dann, wenn kein besonderer, kein besonderes Ereignis an uns herangetragen wird oder wenn uns nichts selber irgendwas auffällt, nicht rausgehen. Kann ich Ihnen nichts zu sagen.

K. Liese: Gut.

Herr X: Das zieht sich im Prinzip jetzt bis zur 12. Ja, ja, genau.

K. Liese: Vielleicht, vielleicht kann man was, also auch so einschätzen. Es wird ja sicherlich, kann man sich ja theoretisch vorstellen, dass dann, wenn jetzt meinetwegen Auen, die jetzt schon länger nicht überschwemmt waren, auf einmal durch ein besonders großes Hochwasser überschwemmt wurden. Und da wäre ja noch einmal sicherlich, da werden Pflanzen absterben. Und sobald es wieder trockener wird, werden sich wahrscheinlich die anderen, die eher nicht so hochwassertolerant sind, wieder durchsetzen. Aber würden Sie das auch als ganz natürlichen Auen, als ganz natürlichen Auenprozess ansehen?

Herr X: Na ja klar. Ja, ja, logisch.

K. Liese: Gut. Bestehen denn, also eine Wiederbesiedlung. Sagen wir mal jetzt, dass die Pflanzen in der Aue dort überschwemmt waren und zum Teil absterben, vielleicht stirbt auch was ab, was jetzt eine Orchidee oder so, wie erfolgt dann eigentlich die Wiederbesiedlung? Erfolgt die, also jetzt auch mal, was Tiere betrifft, Kleintiere, Insekten, Säuger, erfolgt eine Wiederbesiedlung vom mit dem Wasser aus dem oberen Einzugsgebiet oder aus dem Hinterland? Und bestehen da vielleicht durch irgendwelche Straßen, Dämme oder irgendwas dann vielleicht ein Wiederbesiedlungshindernis?

Herr X: Na gut die Hindernisse haben wir natürlich in so einem dicht besiedelten Bereich immer. Klar, weil wir haben ja dann in Köln, wenn Sie, Sie kennen ja dann auch den Weg, die Kölner Landschaft habe Sie ja vielleicht schon mal gesehen. Wir haben natürlich diese, als wir den Landschaftsplan gemacht haben, hier in Köln, haben wir immer, war so der Leitgedanke letztendlich, dass wir immer Verbindungen, immer Korridore schaffen. Wir haben den von Artenaue geschaffen, den inneren Grüngürtel. Der also dann vom Rhein aus in die Stadt hinein weitgehend geschlossen ist und Pflanzen und Tieren immer die Wanderungsmöglichkeit bietet. Wir haben den äußeren Grüngürtel, der ist geschlossen und es soll noch ein dritter Grüngürtel kommen, auch wieder, um auch wieder diese Verbindung mit den fernerer gelegenen Bereichen vom Rhein ins Land herzustellen. Also wir haben schon, aufgrund unserer Planung, ausgesprochen intensiv darauf geachtet, dass immer die Möglichkeit besteht, dass Tiere und Pflanzen wandern können. Wir haben natürlich Hemmnisse, klar, wenn sie eine Engstadt sind, die ist dicht zugebaut, klar. Das ist dicht zugebaut, aber es gibt halt diese Korridore, die dafür sorgen, funktioniert teilweise, funktioniert auch mitunter ganz gut, die dafür sorgen, dass da immer wieder ein Austausch stattfinden kann.

K. Liese: Ja. Sie haben vom Landschaftsplan gesprochen. Und ich kann mich erinnern, ich hatte irgendwie so vor einem Monat auch mal angefragt wegen dem Landschaftsplan. Ich weiß gar nicht, wo ich da gelandet bin. Und da wurde mir gesagt, der ist irgendwie so alt, man könnte den gar nicht so rausgeben beziehungsweise würde das Kartenwerk gar nicht so bestehen. Oder wie? Weil mich würde das schon interessieren den Landschaftsplan, dann auch in Text und Karte mal zu sehen.

Herr X: Text ist problematisch, weil der hat 2000 Seiten. Das ist also ein sehr dickes Werk. Die Festsetzungskarte als solche, die existiert mittlerweile in digitalisierter Form. Das heißt also, die müssten Sie jetzt, von hier aus kann ich Ihnen die Möglichkeit nicht bieten, drauf zuzugreifen. Ich kann Ihnen aber den Herrn Kollegen Lapschies nennen.

K. Liese: Gut, den Herrn Lapschies habe ich schon gesprochen. Das ist der, der mir die Daten immer ausgibt.

Herr X: Ja genau, der kann halt auch, der wird Ihnen dann die Möglichkeit geben können auf den Landschaftsplan zuzugreifen, in digitalisierter Form. Problematik ist natürlich die andere, die andere Thematik, der ist halt von, wir haben den Landschaftsplan, die aktuelle Festsetzungskarte nicht in digitaler Form, sondern in Papierform, die stammt aus Ende der 80er, ist 91 beschlossen worden. Es hat mittlerweile eine fast nicht quantifizierbare Anzahl von Bauleitplanänderungen gegeben, also die Pläne greifen ja dann immer wieder in den Landschaftsplan ein. Und das ist in dieser Karte nicht dargestellt. Ich schätze mal, wir liegen an die 200 B-Plan-Verfahren, die auf unserer aktuellen

Festsetzungskarte keine Rolle gespielt haben. Zwar in Grundzügen wird der immer noch stimmen, also in Grundzügen stimmt es noch. Es ist nicht so, dass die jetzt durch die Bauleitplanung eine komplett anderes Bild erzeugt haben. Es gibt sehr viele Ungenauigkeiten im Moment. Da kämpfen wir als Landschaftsbehörde auch mit, ganz klare Sache. Weil wenn plötzlich ein B-Plan drüber liegt und das Ding lässt sich nach § 30 BauGB bewerten und wir hängen da immer noch und sagen, passt mal auf liebe Leute, das ist 35, also Außenbereich und Schutzgebiet, dann lachen die sich kaputt. Dann sagen die, wo guckt ihr denn hin. Also insoweit haben wir wirklich einen alten Landschaftsplan, ja, ja.

K. Liese: Ich glaub, genau das war die Aussage, genau.

Herr X: Aber lassen Sie da, ich denk mal, wird irgendwie, ob man den Shape dann versenden kann. Ich glaube, Sie können von außen nicht in unser Geoinformationssystem gucken. Das geht wohl nicht.

K. Liese: Nee, nee. Ich weiß. Ich hatte genau, mit Herrn Lapschies sogar dann drüber gesprochen und dann gesagt, gut dann, ich glaub, da hatten wir eine andere Lösung gefunden. Gut. Nur nebenbei.

Herr X: Soll ich das ausplotten oder wie, ich weiß nicht, wir müssen mal sehen. Und der Landschaftsplan, den wir dann aktuell digitalisierter Form haben, der unterscheidet sich insoweit, da sind also, ich glaub, wir sind momentan in der 9. Landschaftsplanänderung. Da sind dann die FFH-Gebiete auch schon drinne, in dem aktuellen, in dem digitalisierten. Wir haben ja hier 5 FFH-Gebiete in Köln plus ein, plus die Fischruhezonen, also auch FFH. Da sind einige Flächen neu aufgenommen worden, wo sich der Schutzstatus verändert hat. Wenn ich an Gasse, an den Brasseur denke, da ist rechtsrheinisch, oberhalb vom Bord, das ist alles Schutzgebiet jetzt. Auf dem alten Landschaftsplan überhaupt nicht drin. Also da haben sich ein paar Sachen geändert, aus landschaftsplanerischer Sicht, die sind auch umgesetzt, nur die Bauleitplanung. FNP-Änderungen, GP-Änderungen, das heißt also diese übergelagerten Sachen wie LEPGP, die haben keine Berücksichtigung gefunden und FNP, beziehungsweise Bauleitplanung erst recht nicht. Also das steht da alles, ist leider noch nicht vollzogen, soll in Kürze passieren.

K. Liese: Aha und wenn Sie sagen, Sie hatten ja Landschaftsplan digitaler Form, was mit 91 und wenn Sie jetzt sagen dieser, diese aktuelle Fassung, wo jetzt auch die FFH-Gebiete drinne sind, das hat jetzt aber nicht den Stand 91?

Herr X: Das ist Stand 2007 oder 2008.

K. Liese: Und das, das hat auch der Herr Lapschies?

Herr X: Ja, der hat den aktuellen da. Ist halt ohne Bauleitplanung, ist halt nicht drinne. Ist nie gemacht worden.

K. Liese: Gut, o. k. Gut. Ja dann sagen Sie bis 12 können Sie das quasi gar nicht einschätzen. Bis zu Frage 12 können Sie jetzt...

Herr X: Nein, kann ich nichts zu sagen. Da gibt es keine Erhebungen, leider.

K. Liese: Gut.

Herr X: Tut mir leid. Entweder Uni noch mal versuchen. Ich meine, die haben ja den Ornithologischen Arbeitskreis. Vielleicht haben die Naturschutzverbände selber noch irgendwas gemacht.

K. Liese: Da habe ich also auch schon angefragt. Jetzt halt noch nicht nach einem Termin gefragt.

Herr X: Aber sind die Institutionen, wo man dann eher dann mit Unterlagen, mit vorhandenen Daten rechnen kann. Weil da sind wir nicht so drinne, im Thema.

K. Liese: Ja. Gut. Dann die letzten beiden Fragen. Das sind dann Meinungsfragen.

Herr X: Ich grad, ich überleg grad noch mal. Ach so was die Weitläufigkeit, es bezog sich auf den vorderen Teil, Moment ich gucke grad noch mal. Müssen Ökosysteme überhaupt geschützt werden, vor den Auswirkungen. Grundsätzlich haben wir da ja nein gesagt. Also jetzt mal, ich hatte eben, Sie sagten jetzt, Sie gehen auch von Kontaminationen aus oder ähnlichem. Und wir sagen natürlich, abgesehen davon, Kontamination soll natürlich nicht erfolgen, klar, haben wir eben drüber gesprochen, wir berücksichtigen das, es ist normal von den anderen Fachbehörden, berücksichtigt werden, und wir sagen als Landschaftsbehörde natürlich, wir möchten keine, wir denken, Hochwasser ist was normales, das hat es fast immer gegeben. Wir sind ja nur ein kurzer Ausschnitt auf dieser Welt hier. Und trotz alledem auch ohne Jäger hat die Welt, existiert die Welt noch oder hat die Welt existiert und wird sie noch existieren. Nee, aber was irgendwo natürlich immer wieder berücksichtigt wird, wenn wir Besonderheiten haben, wir beispielsweise hier im Worringer Bruch, das ist auch ein FFH-Gebiet, haben wir eine der größten Kammolchpopulationen überhaupt. Im Rahmen der Planungen der Stadtplanungen in Sachen Hochwasserschutz, wird das natürlich in irgendeiner Form berücksichtigt, das ist dann wiederum klar. Also nicht, wenn ein aktuelles Hochwasser kommt. Da sind wir natürlich als Behörde auch gar nicht in der Lage mit unseren paar Leuten hier, da schnell zu reagieren, können wir gar nicht. Wir können nicht rausgehen, kartieren, gucken welche Auswirkungen hat das. Genau wie wir nicht rausgehen können, wenn hier eine in Flammen ist, ob das irgendwie auf die Brutvögel eine Auswirkung hat, das können wir nicht. Wenn allerdings dann, wie bei uns geschehen, umfangreiche Hochwasserschutzmaßnahmen durchgeführt werden, entlang des kompletten Rheins, wir sind hier, wir haben ja keine neuen Deiche gebaut in Köln, sondern wir haben hier Spundwände eingeschlagen. Da gibt es natürlich dann vor dem Eingriff, der da stattfindet, auch Spundwändeinschlagungen waren ein Eingriff, in Natur und Landschaft, im Sinn des 4, 5, 6 Landschaftsgesetz. Da ist natürlich dann vorher kartiert wurden und da gibt es natürlich dann auch immer wieder die, die Überlegung auch im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens, wie gehe ich jetzt da konkret mit um? Will ich die Kammolchpopulation erhalten oder will ich sie nicht erhalten. Wie wichtig ist die? Also da fließt das natürlich ein. Also das wollte ich nur mal so am Rande. Das passt jetzt nicht so ganz rein in den Text, aber es ist natürlich jetzt nicht so, dass wir ganz flapsig gesagt, dass uns die Arten am Arsch vorbeigehen.

K. Liese: Das hätte ich auch so nicht verstanden.

Herr X: Ja, ja, also das ist schon, also zumindest mal im Rahmen konkreter Verfahren werden wir natürlich in irgendeiner Form vom Antragsteller oder wenn wir selber einen Antrag stellen, wenn wir selber was vorhaben, werden wir kartieren, gucken, was ist da draußen los und wie gehe ich mit der Thematik um. Klar. Klare Sache. Wollte ich nur am Rande noch mal so bemerken.

K. Liese: Ja, gut. Dann kommen zwei Fragen. Die Relevanz und die Meinungsfrage. Das ist, also können Sie jetzt, weiß ich nicht, verstehen oder interpretieren, wie Sie wollen. Gemeint sind bei Umweltbelastungen, also jetzt infolge eines Hochwassers, wie jetzt schon auch, dass da wirklich Umweltschäden passieren können in Form eben solcher Kontaminationen, Verschmutzung oder so. Das ist damit gemeint. Ob die jetzt bedeutend, also bedeutend, heißt nicht, ob das vorkommt, sondern wie das einzuschätzen ist, ob das dann im Vergleich zu den materiellen Schäden und den Menschenleben irgendwie eine Bedeutung hat, wenn da meinetwegen Bereiche kontaminiert sind.

Herr X: Die Gefahr, die hat es ja. Ich bin, wie gesagt zu Anfang nicht von dieser, diesen Kontaminationsverlauf gegangen. Aber ich sage auch hier, selbstverständlich, wir haben die Situation schon gehabt, nicht im Rahmen Hochwasser, sondern im Rahmen irgendwelcher Havarien auf dem Rhein. Wenn da plötzlich, da die Pampe ausläuft und die versaut uns die die Poller Wiesen ohne Ende, hat es natürlich erhebliche Relevanz. Ganz klar. Weil die Leute wollen, sagen wir jetzt zum einen, wenn da wirklich ein dicker Ölteppich drauf liegt, ist ja jetzt, auch das, das ist ja nicht, wir haben ja keine Tanker hier unterwegs, so wie auf dem Atlantik oder so, aber wir haben halt schon viele Frachtschiffe und die sollen natürlich nach Möglichkeit nichts verlieren. Wenn die jetzt noch bei einem, die dürfen ja ab einem gewissen Pegel dürfen die ja nicht mehr fahren die Schiffe. Die dürfen aber teilweise schon noch fahren, wenn gewisse Bereiche unter Wasser sind. Und wenn da jetzt plötzlich dann irgendeine Chemie in diese Bereiche läuft, ist natürlich nicht prickelnd. So. Ich hatte es jetzt auch wieder in so weit verstanden, dass auch wieder dann, ich habe jetzt gedacht, Relevanz, Menschenleben, materielle Schäden und im Verhältnis zur Natur. Ich hätte jetzt ursprünglich dann so gesagt, dass natürlich bei den ganzen, bei den ganzen Diskussionen Hochwasserschutz und so weiter letztendlich natürlich immer im Vordergrund steht, der Mensch und die materiellen Schäden. Die Natur ist ja immer so ein bisschen hinten an, in vielen Diskussionen. Na klar, weil, ich sag mal jetzt, bei den ganzen Investoren und allen Leuten, die in irgendeiner Form Geld anpacken, geht es natürlich letztendlich immer nur zweitrangig um die Natur. Das ist leider immer noch so. Die Natur spielt da nicht so die große Rolle. Das ist klar. Der Alltag einer Landschaftsbehörde spielt immer wieder mit, na ja.

K. Liese: O. k.

Herr X: Ja. Hochwasserschutz.

K. Liese: Und wenn Sie jetzt, genau. Sie könnten jetzt meinetwegen die nordrhein-westfälische Hochwasserschutzstrategie entwerfen. Wie sähe für Sie vernünftiger Hochwasserschutz aus?

Herr X: Wir haben ja im Moment die Sache mit den Poldern, finde ich im Prinzip sehr vernünftig. Ist ja nicht Nordrhein-Westfalen, ist ja der ganze, alle Rheinanlieger. Das ist schon mal eine ganz gute Sache mit den Poldern. Und da geht es natürlich nur um die Kappung der Spitzen. Also ich, wir würden Retentionsraumflächen schaffen, wo es nur geht hier. Also so weit Retentionsräume zurückholen, wo es nur möglich ist. Klar, Retentionsräume darum geht es. Um nichts anderes. Ja, ja.

K. Liese: Um nichts anderes? Und auch vielleicht eine vernünftige Ausweisung von Bebauungsgebieten, oder?

Herr X: Ja, ich mein wir sind ja hier schon relativ weit gediehen. Also wir haben ja hier, heute ist das ja überall so, glaube ich, das ist nicht nur in Nordrhein-Westfalen, das ist generell so, wir haben ja absolute Bauverbote. Und es ist also ganz klar, dass man sich daran zu orientieren hat. Wir würden lieber noch viel weiter zurückgehen. Also wenn irgendwo was abgerissen wird, dass man im Prinzip wirklich sukzessive diese Flächen, die wenn natürlich Überschwemmungsbereiche sind, dass man die weitgehend zurückbekommen kann. Wir haben die Flüsse nun mal, oder den Rhein, aber in die großen deutschen Flüsse raus genommen. Denen haben wir die Möglichkeit genommen, sich auszudehnen. Klar und wenn Sie die kleineren Flüsse sehen, wie die Sieg, die ja auch nicht unweit ist, von hier, die läuft in manchen Bereichen, zumindest in der Stadt Siegen, läuft die in einen, die haben die in eine Betonröhre gelegt. Die Sieg, das ist kein kleiner Fluss. Und was da abgeht, in den, bei den Unterliegern, das ist schon Hammer. Die sind innerhalb, beim kleinsten Regenereignis stehen die da mit nassen Füßen. Das ist ein Hammer. So was darf natürlich nicht passieren. Also Retention. Klar Retentionsräume. Problem hatten Sie da irgendwie noch, in wie weit bestehen Hemmnisse.

K. Liese: Ja, wenn man jetzt...

Herr X: Ja, wir haben immer Probleme gehabt bei den ganzen Diskussionen, die wir da auch führen. Wenn man jetzt gerade, wenn man da, die wir geführt haben, so im Rahmen der, unseres Hochwasserschutzkonzeptes in der Stadt Köln. Ist ja da, da haben Sie ja, Sie hatten ja mit den Herrn Voigt und mit mir schon Kontakt, wir haben natürlich immense Probleme dann mit der, mit dem Stellenwert aus unserer Betrachtung, falschen Stellenwert oder zu hoch angesetzten Stellenwert der Landwirtschaft. Also das ist mal ein großes Problem. Also in den, gerade in den Auenbereichen, da muss nach unserer Auffassung nicht geackert werden. Da könnte, ich mein, wir haben hier einen sehr guten Boden, wir ja nun mal hier in der, in unserem Bereich den allseits bekannten Löss, sehr fruchtbaren Boden und die Landwirte machen natürlich, die ackern natürlich da lieber drauf, als da irgendwelche Beweidung drauf stattfinden zu lassen.

K. Liese: Na ja es bringt eine höhere Wertschöpfung eben.

Herr X: Ja, das ist klar und wenn wir da jetzt extensive Weiden hätten in dem Bereich, ist natürlich eine ganze Menge gewonnen. Aber da wird dann auch in den Verfahren, in den, ich denk mal, Planfeststellungsverfahren, Plangenehmigungsverfahren, wird da natürlich immer wieder der Belang Landwirtschaft sehr, sehr hoch eingeschätzt. Und da haben wir also immer wieder mit zu, da kämpfen wir nicht mit, letztendlich sind wir in den wenigsten Fällen Genehmigungsbehörde als Untere Landschaftsbehörde. Das läuft ja dann doch meistens auf den höheren Ebenen. Wir gaben dann ja nur unseren Senf ab. Und beteiligen den Landschaftsbeirat, der zu beteiligen ist. Aber da haben wir, also wirklich mal offensichtlich so mal die, die größten Probleme. Weil Bebauung oder so was ist im Prinzip weitgehend abgekapselt. Also da denkt keiner mehr ernsthaft dran in die Rheinauen reinzubauen. Also das ist wirklich, da haben die Hochwässer ihren Beitrag zu geleistet, dass man da nicht mehr ernsthaft diskutieren muss.

K. Liese: Gut. Wenn Ihnen jetzt sonst nichts auf dem Herzen brennt.

Herr X: Im Moment nicht, nee.

K. Liese: Gut. Dann würde ich sagen, wenn ich Sie zitieren sollte, dann mache ich das ja nicht einfach so, weil wir müssen ja auch einen Abschlussbericht dann nächsten Sommer abgeben, also Juli 2009. Da schicke ich dann einfach eine Mail, also diese Textpassage, wo ich Sie zitiere, dass Sie sich da nicht falsch verstanden fühlen.

Herr X: O. k. Meine Mail haben Sie, ja?

K. Liese: Das ist, hatte ich die schon? Nee, aber Sie können es noch mal sagen.

Herr X: Das wäre dann Uwe.Bracke@stadt-koeln.de. Das ist immer dasselbe hinten. Nur die Vornamen dann halt immer.

K. Liese: Gut.

Herr X: O. k.

K. Liese: Dann bedanke ich mich.

Herr X: Dann hören wir ja vielleicht noch. O. k.

K. Liese: Und wünsche noch einen schönen Tag.

Herr X: Wünsche ich Ihnen auch.

K. Liese: Danke. Tschüß.

Experteninterview zum Thema Umwelt mit einer Mitarbeiterin des Umweltamtes Dresden, Untere Wasserbehörde (29.04.08)

K. Liese: Wir haben ja jetzt schon angedeutet was Sie machen, wo Sie vielleicht Auskunft geben können. Können Sie dennoch vielleicht allgemein sagen oder können Sie das einschätzen, welche Auswirkungen das Hochwasser erstmal allgemein auf die Umwelt hatte, also auf Umweltmedien? Können Sie da eine Einschätzung treffen?

Frau X: Kann ich keine Einschätzung treffen.

K. Liese: Können Sie keine Einschätzung treffen. Und können Sie eine Einschätzung treffen für das Oberflächenwasser? Können Sie in dem Sinne...?

Frau X: Eher die Wasserbeschaffenheit oder eher die Gewässer...?

K. Liese: Allgemein. Was ist passiert? Ist, beim Wasser ist es ja dann eher... ja, gab es große Strukturveränderungen, die Beschaffenheit, was anderes würde mir jetzt auch gar nicht einfallen.

Frau X: Sagen wir mal so, es gab eine Menge Beschädigungen am Gewässerbett. Jetzt hinsichtlich der Veränderung der Gewässergüte kann ich nichts sagen.

K. Liese: Ok.

Frau X: Da kann Ihnen aber sicherlich, was zumindest die Schäden am Gewässerbett bei den städtischen Gewässern kann Ihnen sicherlich der Herr Kroll mehr sagen. Das ist sein Fachgebiet. Und ob wir hier Untersuchungen gemacht haben zur Gewässerbeschaffenheit, jetzt im Zusammenhang mit Veränderungen durch Hochwasser weiß ich nicht, aber...

K. Liese: Herrn Kroll hatte ich übrigens gar nicht mehr erreicht. Der war, ist auch, mir wurde gesagt, von der Sekretärin, dass ich morgen, ne heute hätte ich ihn erst erreichen können, aber da... wie gesagt, gut. Ok. Ich glaube auch zu wissen, dass das Umweltamt selber auch gar keine Untersuchungen gemacht hat.

Frau X: Ja.

K. Liese: Die sind alle, wen dann glaube ich vom LFUG gelaufen. Ja soweit ich das weiß, selbst das Umweltfachamt Radebeul hat auch gesagt, sie selber haben keine Messungen vorgenommen.

Frau X: Hm.

K. Liese: Und was ich jetzt zum Beispiel auch weiß, da gibt es auch Berichte, aber das war das Umweltforschungszentrum Halle-Leipzig, die dann Untersuchungen gemacht haben. Da habe ich den Bericht auch gelesen. Ok, gut. Dann können wir ja einiges gleich überspringen. Und fragen dann gleich mal zu den Anlagen, zum Umgang wassergefährdender Stoffe. Gab es vor 2002 für diejenigen, die im Überschwemmungsgebiet lagen Auflagen hinsichtlich des Hochwasserschutzes?

Frau X: Zumindest für die Anlagen, die damals im rechtskräftigen Überschwemmungsgebiet der Elbe waren. Es gab seit 2000, seit Mai 2000, hatten wir für die Elbe ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen und für Anlagen, die in diesem Überschwemmungsgebiet waren, gab es besondere Anforderungen nach der sächsischen VAWS.

K. Liese: Und das hieß, alles das, Tanks oder die Gefahrenbehälter so zu sichern, dass sie gegen Aufschwimmen gesichert sind, verankert sind, so dass da eben diese Stoffe nicht austreten können.

Frau X: Das ist so die Zielsetzung dieser VAWS. Es gab natürlich keine, sagen wir mal so, keine Anpassungsfristen in dem Sinne hat die Verordnung nicht festgelegt. Hat zwar gesagt, so müssen die Anlagen sein und auf jeden Fall müssen sie vom Sachverständigen kontrolliert werden. Und der Sachverständige muss vorschlagen, was so zu tun ist. Aber es gab jetzt keine gesetzliche Frist, wo stand, zum dem Zeitpunkt müssen alle Anlagen hochwassersicher sein.

K. Liese: So dass sie das 2002 auch nicht waren.

Frau X: So dass im Großteil von den Anlagen bis 2002 nicht war, genau.

K. Liese: Und das was zur sächsischen Anlagenordnung gehört, dass sind ja die Heizölverbraucheranlagen, die privaten, auch die privaten Öltanks und alles was gewerblich irgendwie.

Frau X: Nicht nur Öltanks, auch Chemikalienlager, Tankstellen alles.

K. Liese: All das. Und jetzt sind die ja, nach der sächsischen Anlagenverordnung, gibt es ja jetzt diese Auflagen. Wann wurde denn die sächsische Anlagenverordnung oder ist es die, die noch von 2002 so besteht, die ich jetzt eventuelle kenne...

Frau X: Es ist noch die Gleiche.

K. Liese: Gab es denn nach dem Hochwasser dann für diese Anlagen, wie wurde da amtlich reagiert? Hat man dann gesagt, jetzt haben wir aber eine Umsetzungsfrist? Oder ja, wie ist man überhaupt auf die ganzen Anlagen, ist man da auch die zugegangen nach dem Hochwasser? Und sagt, jetzt müssen sie aber sichern oder?

Frau X: Eine Umsetzungsfrist gibt es nach wie vor nicht, bis wo die Anlagen anzupassen sind. Also die VAWS ist in der Hinsicht nicht geändert worden. Nee, was wie gemacht haben nach dem Hochwasser 2002, wir haben die uns bekannten Anlagenbetreiber angeschrieben, ob sie Schäden hatten, ob was ausgelaufen ist. Also haben wir im Prinzip eine Erfassung gemacht, was passiert ist dort. Haben das ausgewertet. Die Leute, die das beantragt haben, haben auch einen Zuschuss gekriegt für die Entsorgung der alten Tanks und ja, seitdem arbeiten wir im Prinzip dran mit den Mitteln, die wir so haben, die Anlagen hochwassersicher zu bekommen. Stück für Stück, Schritt für Schritt. Das geht, es geht vorwärts, aber es sind, sagen wir mal so noch nicht bis zur letzten alle hochwassersicher. Angefangen haben wir bei denen, die am meisten gefährdet sind, sprich in Gewässernähe. Die Überschwemmungsgebietsflächen sind ja auch größer geworden.

K. Liese: Die sind ja 2004 dann noch mal...

Frau X: Die sind größer geworden. Wir haben ja jetzt nicht nur für die Elbe ein Überschwemmungsgebiet, sondern auch für die Gewässer 1. Ordnung, also für Weißeritz, Lockwitzbach und auch für die Gewässer 2. Ordnung. So dass erstmal ganz viele neue Anlagen dazugekommen sind, die das erste Mal halt von ihrem Glück erfahren haben, dass sie im Überschwemmungsgebiet sind, und dass ihre Anlage dem Standort dort nicht entspricht. Und na ja, es geht halt um privates Geld dort auch, das die Leute in die Hand nehmen müssen eine Heizung um zurüsten. Das ist nicht von heute auf morgen durchgesetzt.

K. Liese: Gab es denn, gab es den vielleicht auch Förderprogramme, wo man gesagt haben, die die im Überschwemmungsgebiet liegen, also wir geben einen Zuschuss oder ein Darlehen, dass jetzt von Heizöl auf Gas umgestellt wird, oder?

Frau X: Da ist mir kein Verfahren bekannt. Ich weiß nicht, ob es so was gab, aber ist mir keins bekannt und das, wir haben hier auch nicht, sagen wir mal zugearbeitet oder so, für sone Anlagen ein Programm.

K. Liese: Es war auch nur jetzt von der Frage, war jetzt nicht, dass ich da was wüsste.

Frau X: Nee.

K. Liese: Aber wie machen das denn die einzelnen privaten Haushalte? Die jetzt ihre, die jetzt normal... also ich mein, sie sagen, an Gewerbetreibende kann man ja ganz gut ranreten, aber was macht man da mit den Privaten, die da ihre private Ölheizung haben?

Frau X: Tja, da gibt es Anlagen, die kann man umrüsten, dass sie dann hochwassersicher sind. Und manche Anlagen gehen aber auch nicht umzurüsten. Sie müssen wirklich ausgetauscht werden.

K. Liese: Und sind Sie da auch an die einzelnen Privatpersonen sind sie rangetreten?

Frau X: Ja.

K. Liese: Ist ja dann ein Mordsaufwand.

Frau X: Es ist ein sehr großer Aufwand. Wie gesagt, wir machen ne sukzessive, versuchen auch ohne Verwaltungszwang auszukommen. Die einen machen mit, die anderen machen nicht so mit. Es ist ganz unterschiedlich wie die Leute halt unterschiedlich sind. Ja, aber man muss dann wirklich an den Privaten ran und sagen, ihre Anlage ist nicht sicher. Die Leute merken es ja selber auch. Wer 2002 den Schaden hatte, dass Heizöl im Keller ausgelaufen war, der braucht das nicht mehr.

K. Liese: Ja klar, das ist verständlich. Der sieht das selber ein. Das hatten Sie ja auch gesagt, dass Sie auch damit beschäftigt sind, für Stellungnahmen, wenn Baugenehmigungen gefordert sind für solche Anlagen. Werden denn, bekommen denn, also es gibt ja allgemein ein Bauverbot eigentlich im Überschwemmungsgebiet für Neubebauung. Gibt es denn Baugenehmigungen für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Überschwemmungsgebieten noch?

Frau X: Es gibt, also diese Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind nicht baugenehmigungspflichtig, zumindest die meisten. Die Heizungsverbraucheranlagen und ähnliches, die brauchen keine Baugenehmigung. Die sind einfacher, herkömmlicher Art. Gibt es einen Erlass, wer so was hat mit den entsprechenden Normen, die brauchen keine Baugenehmigung. Die müssen hier das nur anzeigen. Wir müssen da nichts entscheiden, nur eine Anzeigepflicht. Die Anzeige wird bestätigt und dann kriegen die die Information die zum Standort bei uns vorliegen.

K. Liese: Ach so und das heißt und dann bekommen diejenigen, die... also dann bekommen die nach der sächsischen Anlagenverordnung die Auflagen.

Frau X: Nein, nicht mal das. Die kriegen mitgeteilt, was in der Anlageverordnung drin steht, und dass sie das einzuhalten haben. Also die kriegen ein Antwortschreiben auf ihre Anzeige, was ihre Pflichten sind jetzt im Zusammenhang mit der Anlage. Ne Verordnung gilt ja direkt. Das ist ja ähnlich wie ein

Gesetz gilt direkt auch für den Bürger, der die Anlage hat. Ist ja jetzt keine Vorschrift nur für die Verwaltung, sondern die gilt ja direkt nach außen.

K. Liese: Baugenehmigung wäre dann, wenn es dann wirklich nach, was weiß ich Immissionsschutzrecht oder irgendwas anderes dann wäre.

Frau X: Eine Tankstelle hat in der Regel eine Baugenehmigung, sagen wir mal so... aber mehr für den Hochbau. Aber die ganzen Tankbehälter und so, die sind eigentlich nicht baugenehmigungspflichtig. Das war mal kurz nach der Wende, war das eine ganze Zeit lang so und irgendwann haben sie das aus der Bauordnung raus genommen.

K. Liese: Und dann hab ich ja irgendwie im Wassergesetz, also im Wasserhaushaltsgesetz gelesen, dass die Länder selber entscheiden können, ob solche Anlagen im Überschwemmungsgebiet verboten werden oder wie damit zu verfahren ist. Gab es denn in Sachsen mal ein oder hier für Dresden dann die Überlegung, dass man sagt, die Anlagen, Öltanks meinetwegen werden jetzt verboten, oder sagt man die sächsische Anlagenverordnung reicht so?

Frau X: Die sächsische Anlagenverordnung besteht und die ist auch nicht geändert worden nach dem das WHG dort ergänzt wurde. Es hat sich daraufhin, sagen wir mal hier keine Gesetzesänderung ergeben.

K. Liese: Ok. Ich guck jetzt nur noch mal durch, ob sonst noch irgendwas an Fragen käme. Ist Ihnen jetzt aber was bekannt, dass jetzt für Dresden die Trinkwasserversorgung jetzt vielleicht, wegen doch zu hohen Schadstoffkonzentrationen oder irgendwie, dass das die Trinkwasserversorgung 2002 in Gefahr war oder war das einfach nur weil die Brunnen dann schlecht ausgeschaltet wurden. Weil sie zu überschwemmen drohten?

Frau X: Also wenn Sie das ganz genau wissen wollten, dann müssten Sie direkt bei der DREWAG fragen. Aber meines Erachtens war die Trinkwasserversorgung 2002 und auch 2006 stabil gewesen. Dresden kriegt ja einen Großteil des Wassers von der Talsperren Klingenberg und das wurde wohl aufrecht erhalten über die ganze Zeit, während die Wasserwerke an der Elbe, die waren wohl nicht immer in Betrieb.

K. Liese: Da gibt es doch in, unten Pillnitz, ne Hosterwitz...

Frau X: In Hosterwitz, hm. Hosterwitz ist jetzt nun mal elbnahe Wasserfassungen. Die waren dann überschwemmt gewesen.

K. Liese: Na dann wurden die sicher abgeschaltet dann...

Frau X: Wie gesagt, wenn Sie es genau wissen wollen, müssen Sie dort fragen. Ich will Ihnen jetzt hier nichts Falsches sagen.

K. Liese: Nein, um Gotteswillen, ich will Ihnen da jetzt auch nicht irgendwie was rauslocken. Dann würde ich jetzt, ich hab zum Schluss noch ne allgemeine Frage, die stelle ich jedem, aber dann würde ich das jetzt erstmal so zusammenfassen wollen, dass sie selber als Umweltamt nie irgendwelche Wasserproben genommen haben und sie jetzt auch eine, sie in der Funktion jetzt die sie haben in der Unteren Wasserbehörde auch für Schäden am Uferbett auch nicht zuständig sind, das wäre der Herr Kroll, so dass Sie und dass Sie auch ja aufgrund ihrer, oder dem was Sie machen, auch eigentlich

allgemein einschätzen können, welche Auswirkungen das Hochwasser auf die Umwelt hatte, ob es da irgendwelche großen Beeinträchtigungen gab. Kann man das jetzt so sagen?

Frau X: Ja, also Schäden am Gewässerbett bei Gewässer 2. Ordnung wäre der Herr Kroll der Ansprechpartner. Die Wasserbehörde muss ich sagen, hat keine Wasserproben genommen jetzt im Zusammenhang mit dem abfließenden Hochwasser. Auswirkungen auf die Umwelt, ja... die Heizöltanks ist ein Teil ausgelaufen 2002 mehr als 2006. Ne, also da hat sich das schon ein bisschen verbessert 2006. Ja aber, dass das nachhaltige Schäden jetzt gebracht hätte, dieses ausgelaufene Heizöl, davon habe ich nicht mehr gehört dann, muss ich sagen.

K. Liese: Ja, also ihre, die Kollegen vom Umweltfachamt Radebeul, als auch der Herr Socher jetzt von der Stadtökologie und auch ein Vertreter jetzt vom BUND waren sich eigentlich auch alle, waren alle der Meinung, die ja sich vielleicht auch konkret damit beschäftigt haben, dass es kurzfristig schon Beeinträchtigungen gab, dass aber durch die hohen, es war ja auch viel Wassermassen, die Verdünnung, dass es... also sie selber auch nachhaltig keine Schäden sehen können. Also so das war das Fazit von den Kollegen. Und wenn wir jetzt das für den Bereich so konzertieren können, dann muss man auch nicht länger nachbohren, dann wissen wir Umwelt ist nicht gegenüber Hochwasser, gegen Wassermassen wahrscheinlich eh nicht, wenn dann wahrscheinlich immer noch die Schadstoff, aber da kann man eben sagen, als sag ich mal als Schlussfolgerung auch sagen, dass eben alles getan werden muss um potentielle Schadquellen zu sichern.

Frau X: Ja

K. Liese: Das ist, was man sagen kann. Also keine Gefahr besteht, und dass was eben rein durch die Wassermassen kommt, und dann über die Auen läuft, dass das eigentlich schon eher natürliche Prozesse sind und wenn es Schäden am Gewässerbett direkt gab, da hatte ich vor, letztes Jahr, 5 Jahre nach der Flut waren ja mehrere Veranstaltungsreihen und da hatte ich auch so ne Gewässerwanderung mitgemacht an den Gewässern 2. Ordnung und da hat man ja auch gesehen, dass eigentlich das... vielleicht den Fehler den man gemacht hatte, dass man die Gewässer einbetoniert sozusagen und die Schäden, also durch das Hochwasser die entstanden sind, dass das sowieso aufgerissen wurde, dass man ja da auch so ein bisschen gelernt hat und versucht hat vieles auch naturnah zu gestalten oder dass man eben eine Muldenform versucht hat da zu etablieren, wo ohnehin auch Flächen wo Wasser geführt werden kann. Was ich jetzt so...

Frau X: Hm, wo das geht, ist das versucht worden. Es geht natürlich nicht überall. Man dort auch private Ansprüche der Anwohner. Ja, wo man nicht immer sag ich mal die Flächen gewinnen kann, zugesagt bekommt für das Gewässer.

K. Liese: Ok, gut. Dann, wenn Ihnen sonst nichts weiter einfällt, würde ich jetzt zur abschließenden allgemeinen Frage kommen. Also wie gesagt, die Frage stelle ich jedem, und da sind, da muss auch nicht ihre, ist auch nicht unbedingt ihre Expertenmeinung gefragt, sondern das ist eine Meinungsfrage und zwar zum allgemeinen Hochwasserschutz. Was denken Sie, wenn Sie jetzt meinetwegen Stadtrat wären oder in der Regionalplanung säßen und Sie müssten jetzt die Belange des Hochwasserschutzes vertreten und müssten darin wieder die verschiedensten Belange, die aufeinander treffen, versuchen zu

vereinen. Was denken Sie, wie würden Sie das machen? Oder was denken Sie, was ist vernünftiger Hochwasserschutz?

Frau X: Ja, da ist meine Meinung natürlich sehr vorgeprägt als Wasserwirtschaftler und Mitarbeiter im Umweltamt. ... Ja, das sehe ich schon den Hochwasserschutz. Sachwerte zu schützen durch Deiche und Mauern, das ist ok. Meiner Ansicht nach, müsste aber der dadurch verloren gehende Raum, wo sich das Gewässer sonst ausbreitet, müsste ausgeglichen werden. Und das ist etwas ärgerlich, dass die Tendenz momentan sich nicht so anzeichnet.

K. Liese: Also ich hatte auch, nach dem was ich jetzt gelesen hatte, war ja kurz nach dem Hochwasser 2002, waren ja die Stimmen lauter, die gesagt haben, Deichrückverlegung, Retentionsflächen schaffen, das ist ja dann eher, ist das das Gefühl richtig, eher wieder so ein bisschen zurückgegangen? Und man hat dann doch mehr so auf Deichertüchtigung, Deicherhöhung gesetzt?

Frau X: Das kann ich zumindest für Dresden jetzt erstmal so bestätigen. Die Projekte die laufen, sind eher Neuschaffung von Mauern, um Sachwerte, um historische Sachen zu sichern hier in der Stadt. Das ist ja völlig ok hier, so ne paar Baumaßnahmen vorzubereiten. Aber ansonsten ist halt, ja Deicherhöhung eher als Deichrückverlegung.

K. Liese: Also würden Sie sagen, wir brauchen auf jeden Fall Retentionsraum. Dort wo wir hohe Werte haben an Kultur oder Sachgütern braucht man schon technischen Hochwasserschutz.

Frau X: Ja, technischen Hochwasserschutz. Ohne den würde es nicht gehen in diesen Urbanen Bereichen. Das muss sein, aber ich denke dort wo es geht, sollte man ausreichend also dann Hochwasserrückhalteflächen schaffen.