

Aus der Sektion Biologie/Chemie
der Pädagogischen Hochschule „Wolfgang Ratke“ Köthen
Wissenschaftsbereich Botanik II
(Wissenschaftsbereichsleiter: Prof. Dr. sc. A. Kästner)

Untersuchungen zu landeskulturellen Aufgabenstellungen im Kreis Köthen/Anh.

I. Die Vegetation der Fuhneue zwischen Gröbzig und Zehbitz und ihre Bedeutung im Raum Halle-Köthen

Von **Anselm Krumbiegel** und **Arndt Kästner**

Mit 7 Abbildungen und 1 Tabelle

(Eingegangen am 7. Juli 1986)

1. Einleitung

Der Kreis Köthen ist ein typischer Industrie-Agrarkreis. Mit der zweiten Agrarreform zu Beginn der 60er Jahre begann die Intensivnutzung der landwirtschaftlichen Flächen in großem Maßstab. Neue Bewirtschaftungsformen, die Chemisierung und Maßnahmen zur Melioration bewirkten eine starke Wandlung in einzelnen Landschaftsgebieten. Damit verbunden ist die Veränderung des Artenspektrums nicht nur in den unmittelbar beeinflussten Lebensräumen wie Felder und Wiesen, sondern auch in anderen Habitaten.

Auf Grund territorialer Aufgabenstellungen und dem Bedürfnis, landeskulturelle Fragen enger mit den Planaufgaben der örtlichen Behörden zu verbinden, werden seit 1981 von einer Arbeitsgruppe der Pädagogischen Hochschule „Wolfgang Ratke“ Köthen einzelne Komponenten des Kreisgebietes genauer erfaßt und aufgearbeitet. Die Ergebnisse sollen in einer Reihe von Einzelbeiträgen vorgestellt werden.

In einem ersten Beitrag werden die Resultate von Untersuchungen zur Vegetation der Fuhneue mitgeteilt.

2. Methodik

Die über den Zeitraum von Mitte 1983 bis Mitte 1985 laufenden Untersuchungen hatten zum Ziel, im Rahmen der planmäßigen floristischen Kartierung des Kreises Köthen die derzeitige Vegetation der Fuhneue im Bereich zwischen Gröbzig und Zehbitz zu erfassen. Dazu sollten die wichtigsten und großflächigen Pflanzengesellschaften ermittelt und eine Gesamtartenliste erstellt werden. Die Ergebnisse beider Teiluntersuchungen lieferten Ausgangspunkte für Vergleiche mit früheren vegetationskundlichen Beobachtungen sowie einer pflanzensoziologischen Arbeit über das Gebiet. Es galt, die Ergebnisse dahingehend zu interpretieren, inwieweit sich ein Trend der Veränderung von Artenzahl und -zusammensetzung abzeichnet.

Für den soziologischen Aspekt wurde eine Arbeit von Kleinke (1962) über die Pflanzengesellschaften der Felder und Wiesen der Fuhneue herangezogen. Die floristische Vergleichsliteratur stammt aus einem Zeitraum von etwa 150 Jahren, mit der „Flora Anhaltina“ von Schwabe (1838) beginnend und bis in die heutigen Tage reichend. Aus diesen Veröffentlichungen wurden Standortangaben aus dem Untersuchungsgebiet auf ihre Aktualität hin überprüft.

Die Vegetationsaufnahmen erfolgten nach der Methode von Braun-Blanquet.

3. Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Kreis Köthen liegt am Nordrand des Bezirkes Halle und umfaßt das Gebiet der Köthener Ebene. Er ist im wesentlichen durch die natürlichen Wasserläufe der Elbe im Norden, der Mulde im Osten, der Fuhne im Süden und der Saale im Westen begrenzt. Ausgedehnte, nahezu baumlose oder mit Restgehölzen bestandene Ackerflächen prägen großräumig das Landschaftsbild. Größere z. T. noch naturnahe Laubwaldkomplexe sind im Nordosten, Kiefernwälder im östlichen Teil und kleinere Auenwaldreste an wassernahen Standorten im Süden und in der Mitte des Kreises verbreitet.

Als landschaftsbestimmende Abschnitte bildeten sich im jüngeren Quartär das Elbe-Urstromtal, Niederungen mit kleineren Flußläufen wie die Ziethe und die Fuhne sowie Sander. Das Gewässernetz innerhalb der Ebene ist relativ unbedeutend. Ursprünglich waren größere Bereiche der Köthener Ebene versumpft. Seit Beginn des 18. Jahrhunderts wurden die Niederungen durch großangelegte Grabensysteme entwässert. Die Eindeichung von Elbe und Saale seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts gewährte darüber hinaus weiten Teilen des Elbe-Urstromtales Schutz vor meterhohen Überflutungen (Schwab u. a. 1979, Rochlitzer und Kühnel 1980).

Da die Fuhne im südlichen Bereich des Kreises Köthen das einzige größere Fließgewässer ist, kommt ihr eine besondere Bedeutung zu. Bereits Zobel (1905) und Bensemann (1908) wiesen im Zusammenhang mit seltenen Pflanzenarten darauf hin.

Das Untersuchungsgebiet Fuhneaeue umfaßt Teile der Kreise Köthen und Bitterfeld sowie des Saalkreises und liegt zwischen dem Köthener Ackerland und dem Petersberger Vulkanitkomplex.

Die Fuhne erstreckt sich in einer Länge von etwa 53 km in der gleichnamigen schmalen Aue in halbkreisförmigem Verlauf zwischen Raguhn und Bernburg. Sie verbindet die Mulde mit der Saale und weist die Besonderheit einer Bifurkation auf. Die Wasserscheide liegt nordöstlich von Zehbitz (Abb. 1). Gespeist wird die Fuhne durch zahlreiche Entwässerungsgräben sowie durch den Strengbach und die Riede im eigentlichen Untersuchungsgebiet zwischen Gröbzig und Zehbitz, das eine Fläche von etwa

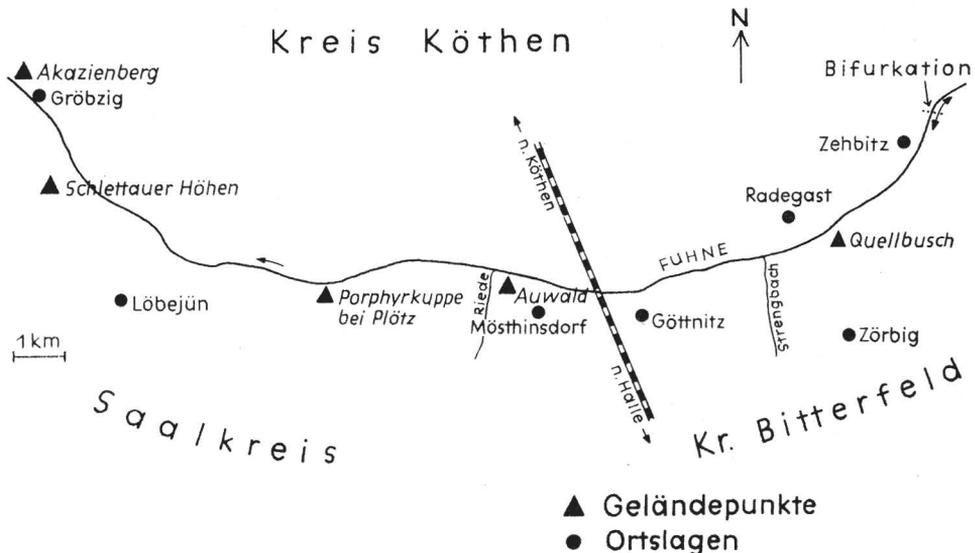


Abb. 1. Skizze des Untersuchungsgebietes mit bedeutenden Geländepunkten (Pflanzenfundpunkte)

30 km² umfaßt. Der westliche Teil wird vorwiegend ackerbaulich, der östliche weidewirtschaftlich genutzt. Im Gebiet sind folgende Habitate mehr oder weniger großflächig vertreten: Felder, Wiesen, Weiden, Wassergräben und Feuchtstellen, Gehölze (Auwaldreste, Pappelforste, Gebüsche, uferbegleitende Baumreihen), Ruderalstandorte, Ufer- und Gebüschsäume und Xerothermrassen.

Infolge der Vielfalt der Standorte auf relativ kleinem Raum hebt sich die Fuhneau von ihrer Umgebung stellenweise deutlich ab und beherbergt vergleichsweise viele Arten.

Bedingt durch die bereits frühzeitig einsetzende landwirtschaftliche Nutzung haben sich jedoch im Gebiet zahlreiche Veränderungen vollzogen, wobei die nachweislich tiefgreifendsten im Zeitraum der letzten 25 Jahre erfolgten.

4. Untersuchungsergebnisse

Die Vegetationsaufnahmen fanden entsprechend der Zielstellung zweifache Verwendung. Für die soziologische Auswertung wurden Aufnahmen der Felder, Wiesen, Gebüsch- und Ufersaum- sowie Ruderalvegetation verwendet. An den anderen Standorten war das Aufnahmematerial zu heterogen und zu gering. Für sie wurde nur eine allgemeine Charakterisierung der Vegetation gegeben. Darüber hinaus wurden für die fünf Meßtischblatt-Quadranten, an denen das Untersuchungsgebiet Anteil hat, Artenlisten angefertigt, die im Endergebnis zu einer Gesamtartenliste zusammengefaßt wurden, wobei jedoch jeder Quadrant auch für sich allein betrachtet werden kann.

4.1. Pflanzensoziologie der Äcker

Anhand der Darstellung zur Pflanzensoziologie der Äcker soll ein bedeutsamer Lebensraum des Untersuchungsgebietes in seiner diesbezüglichen Veränderung dargestellt werden, zumal die Felder am unmittelbarsten durch den Menschen verändert und über sie verschiedene andere Standorte nachhaltig beeinflusst werden.

Gute Vergleichsmöglichkeit für die soziologische Auswertung der Äcker bot die Arbeit von Kleinke (1962).

1985 betrug der Anteil der Ackerfläche im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes etwa 40 %, im westlichen etwa 80 % der Gesamtfläche. Hauptkulturen sind Weizen, Gerste, Mais, Rüben und Kartoffeln. Die Größe der Ackerflächen läßt die heute üblichen großtechnischen Bewirtschaftungsformen zu, womit u. a. auch der Einsatz von Agrochemikalien in breitem Rahmen verbunden ist. Dieses letztgenannte Kriterium ist neben der modernen Saatgutreinigung der Hauptgrund des starken Rückganges ursprünglich weitverbreiteter Ackerunkräuter. Sie sind oft nur noch im Bereich der Feldränder anzutreffen und säumen diese dann wie eine Rabatte (besonders deutlich beim Mohn). Diese Erscheinung ist auf die Getreideäcker konzentriert.

Häufig sind inmitten der Felder nur noch sehr wenige Unkrautarten und diese in geringer Individuenzahl anzutreffen. Aus diesem Grund wurden Aufnahmen oft an den Rändern gemacht, wodurch es eher noch zu einer positiveren Darstellung der Situation kommt, als es für den Großteil der Feldfläche der Fall ist.

Die typische Gesellschaft der Äcker des Untersuchungsgebietes ist die *Euphorbia exigua-Melandrium noctiflorum*-Gesellschaft (Tab. 1/I), die von Kleinke (1962) in drei Untergesellschaften (verarmte, typische und *Mentha*-Untergesellschaft mit je zwei Varianten, einer *Mentha*- und einer typischen Variante) untergliedert wurde. Diese starke Aufgliederung weist auf eine große Mannigfaltigkeit dieser Gesellschaft im Untersuchungsgebiet zu Beginn der 60er Jahre hin und somit gleichzeitig auf eine relativ hohe Zahl von Ackerunkräutern.

Für die genannte Gesellschaft konnte nach Sichtung der eigenen Untersuchungsdaten einer solch starken Aufgliederung nicht gefolgt werden. Es wurde nur eine

verarmte Untergesellschaft bzw. Gesellschaft festgestellt, in der sich nach dem Vorhandensein einzelner Arten (-Gruppen), wie beispielsweise *Apera spica venti* (Tab. 1/I b) und Verdichtungszeiger (Tab. 1/I a), einzelne als Typen bezeichnete Gruppen abtrennen liefern.

Als verarmt müssen mehr oder weniger alle Aufnahmen bezeichnet werden, da nur durchschnittlich zwei bis drei typische Arten auftreten (bei Kleinke durchschnittlich vier bis fünf). Außerdem ist die Gesamtartenzahl pro Aufnahme erheblich geringer als im Vergleichsmaterial. Von den typischen Arten dieser Gesellschaft kommt *Papaver rhoeas* als stete (IV) vor. Alle anderen Vertreter, die für diese Gesellschaft typisch sind, wie u. a. *Euphorbia exigua*, *Melandrium noctiflorum*, *Delphinium consolida*, *Aethusa cynapium*, *Lithospermum arvense*, *Kickxia elatine*, *Neslia paniculata*, *Sherardia arvensis*, kommen in geringerer Zahl vor, teilweise nur einmalig, wie die letztgenannten drei Arten.

Um einen der erwähnten Typen zu nennen, sei auf den *Apera spica venti*-Typ innerhalb der genannten Gesellschaft hingewiesen (Tab. 1/I b). Er kann als der *Apera spica venti*-Untergesellschaft bei Kleinke entsprechend angesehen werden. Ähnlich wie bei ihm zeichnet sich der Typ durch das Vorhandensein der namensgebenden Art aus, unterscheidet sich aber sonst nicht von der verarmten bzw. typischen Untergesellschaft bei Kleinke und den eigenen Aufnahmen.

Eine weitere Gesellschaft, das *Polygono-Chenopodietalia* (Oberdorfer 1960) Tx. 1961 konnte im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Tab. 1/II). Dabei ist zu bemerken, daß Hilbig (1973) betont, nur ausnahmsweise in diese Gesellschaft Aufnahmen der Hackfruchtäcker zu stellen. Da aber verschiedene Arten ihren Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet innerhalb dieses Verbandes haben, wurden ihm einige Aufnahmen zugeordnet. Sie enthalten vor allem solche Arten wie *Euphorbia peplus*, *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium hybridum*, *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga spec.*, *Sonchus oleraceus* u. a. Diese kommen zwar auch in anderen Gesellschaften vor, aber dort nicht mit einem so relativ hohen Deckungsgrad und nicht miteinander vergesellschaftet. Es zeigt sich darüber hinaus das beinahe gänzliche Fehlen von typischen Arten der *Euphorbia exigua*-*Melandrium noctiflora*-Gesellschaft. Dazu kommt eine vergleichsweise starke Deckung durch solche Arten wie *Chenopodium album*, *Galium aparine*, *Stellaria media*, die jedoch auch anderswo nicht selten sind.

Eine letzte Gruppe von Aufnahmen kann unter der Bezeichnung Fragment- oder Verarmungsgesellschaft zusammengefaßt werden (Tab. 1/III). Es handelt sich dabei durchweg um Aufnahmen aus dem Inneren von Getreidefeldern. Sie verdeutlichen die Situation, die sich im Untersuchungsgebiet und auch darüber hinaus vielerorts fast immer bietet: Lediglich die sog. Trivialarten wie *Galium aparine*, *Chenopodium album*, *Stellaria media*, *Convolvulus arvensis*, *Fallopia convolvulus*, *Viola arvensis* oder *Agropyron repens* sind mehr oder weniger stark vertreten. Diese zeigen jedoch keine bestimmte Bindung an eine Gesellschaft.

Am Beispiel der Felder wird eine Tendenz deutlich, die sich auch in anderen Habitaten, insbesondere im Grünland des Untersuchungsgebietes nachweisen ließ. Es haben sich starke Wandlungen vollzogen, die eine Reduzierung der Artenzahl und damit der Gesellschaftsvielfalt zur Folge hatten. Ursache dafür ist die veränderte Bewirtschaftung, die seit Beginn der zweiten Agrarreform zu einschneidenden strukturellen Änderungen in der Landschaft geführt haben.

Bei den Wiesen bzw. dem aus ihnen hervorgegangenen Intensivgrünland ist es die Dauerbeweidung mit den Folgen der Nährstoffbelastung und Schädigung der Grasnarbe. Bodenständige und damit typische Wiesenarten sind diesen Bedingungen vielfach nicht angepaßt und weichen artenarmen Gesellschaften.

Tabelle 1. Pflanzengesellschaften der Äcker: I. *Euphorbio-Melandrietum* G. Müller 1964. a) Verdichtungszeiger-Typ; b) *Apera spica venti*-Typ. II. *Polygono-Chenopodietalia* (Oberd. 1960) Tx. 1961. III. Fragment- oder Verarmungsgesellschaften. Die Zahlen vor den Artnamen entsprechen den Artengruppen bei Hilbig (1973)

Gr.-Nr.	Aufnahme Nr.	I																													a							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
	Deckung [%] (Unkraut)	15	30	25	20	10	15	10	15	15	10	15	15	10	15	10	5	15	20	35	35	50	55	20	15	20	10	10	25	25	8	35	10	10	30			
7	<i>Euphorbia exigua</i>			+	+																	1	2							+								
7	<i>Lathyrus tuberosus</i>																					+	+															
7	<i>Neslia paniculata</i>																						r															
7	<i>Kickxia elatine</i>																									1												
7	<i>Sherardia arvensis</i>																									r												
7	<i>Aethusa cynapium</i>												r	+	r				+						2					+			+	1				
7	<i>Lithospermum arvense</i>	2	1								1	1		1	+							1					+	1	+									
8	<i>Melandrium noctiflorum</i>			+	+				+											+			+	+				r	+									
8	<i>Consolida regalis</i>						+	r	r	r			r			+												+										
8	<i>Papaver rhoeas</i>	2	1	r		1	1		2	2	1	2	2	+	2	+	+	+									1	2		2	+	+			1	1	+	+
8	<i>Descurainia sophia</i>																										+	2	+	+	+	+			+			
9	<i>Veronica persica</i>																																			1		
9	<i>Euphorbia helioscopia</i>				+		+		+										1	+	2	2	1	1	1										r			
9	<i>Galium aparine</i>		3			1		+	1	2		1	2	+	2		1	1		2	1	3	1		+	1	+		r				3					
9	<i>Fumaria officinalis</i>								+										+		r	r	1						+									
28	<i>Chenopodium album</i>			1	+					+					+		1	2	1	r	r			+										+	2	+	+	
26	<i>Stellaria media</i>	2		2	1			+	1			+	1		+		r		+			1	4		+		+							r	3	+	+	
28	<i>Capsella bursa pastoris</i>				+															r									+					+				
28	<i>Polygonum lapathifolium</i>			1													r																			+		
29	<i>Cirsium arvense</i>					+				+	r	r			+											+	+							1	+	+		
29	<i>Anagallis arvensis</i>							r	1									r	2			1	1	1					2									
29	<i>Convolvulus arvensis</i>		+			+		2	+	2	2					1					3	3								2					2		1	
29	<i>Thlaspi arvense</i>																		+										+					r				
29	<i>Lamium amplexicaule</i>				+															+	+	1			+				+									
10	<i>Matricaria maritima</i>			1		2	2	+	+			1	+	+	1	1						+	1	2		2	1	+	1	1				2		1		
10	<i>Poa annua</i>			+																	2													1		r		

4.2. Gesamtartenbestand des Gebietes

Die Zusammenstellung der Gesamtartenliste des Untersuchungsgebietes basiert auf eigenem Untersuchungsmaterial, historischen Angaben [Lokalfloren: Schwabe – Flora Anhaltina (1838), Garcke – Flora von Halle (1848), Zobel – Vorarbeiten zu einer neuen Flora von Anhalt (1905–1920 bzw. 1975/76), Bensemann – Flora der Umgegend von Cöthen (1908)], der Arbeit von Kleinke (1962) und den Mitteilungen zur floristischen Kartierung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (seit 1975). Alle Arten, die außer eigenen Funden in den genannten Quellen als im Bereich der Fuhne vorkommend dort angegeben sind, fanden Berücksichtigung, unabhängig davon, ob diese Angaben bestätigt werden konnten. Auf diese Weise kamen 620 Arten zusammen, von denen 427 selbst aufgefunden wurden. Das entspricht einem Anteil von 68 %. Die genau lokalisierbaren Standorte (meist Ortsnamen oder markante Geländepunkte) wurden den entsprechenden Quadranten der Meßtischblätter zugeordnet. Die Quote der Bestätigung solcher Angaben lag zwischen 20–37 %. Die Artenzahl der einzelnen Quadranten geht aus Abb. 2 hervor. Durch die gepunktete Linie wird der Anteil der Arten, die in ihrem Vorkommen auf Xerothermrassen beschränkt sind, verdeutlicht. Insgesamt weisen die Quadranten in Artenzusammensetzung und -vielfalt recht erhebliche Unterschiede auf, was aus dem Charakter der Landschaft resultiert. Das Fehlen von Xerothermrassenstandorten in den letzten drei Quadranten wird durch das dortige Vorkommen einer Reihe von Wiesenarten kompensiert.

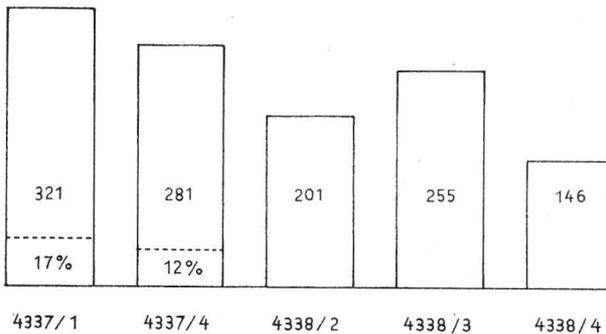


Abb. 2. Anzahl der in den einzelnen Meßtischblatt-Quadranten (4337/1 etc.) nachgewiesenen Arten (prozentualer Anteil der Arten von Xerothermrassenstandorten gepunktet)

Oft geben allgemeine Angaben in älteren Quellen, wie beispielsweise „selten, gemein, verbreitet“ o. ä., auch Aufschluß über eine Entwicklungstendenz, obwohl sie sich nicht auf ein unmittelbar eng begrenztes Gebiet beziehen. Ein anschauliches Beispiel dafür liefert Bensemann (1908) mit *Agrostemma githago*. Die Art wird von ihm als „häufig“ bezeichnet. Entgegen dieser Angabe ist sie heute im Untersuchungsgebiet aber auch weit darüber hinaus in vielen Gebieten als ausgestorben zu betrachten. Dieser völlige Artenverlust sowie der quantitative Rückgang von Arten ließ sich an vielen Beispielen nachweisen. So konnte eine ganze Reihe noch von Kleinke (1962) nachgewiesenen Arten nicht mehr bzw. nur noch in geringer Individuenzahl gefunden werden.

Daneben ist jedoch zu bemerken, daß subjektive Faktoren bei der Zusammenstellung der Gesamtartenliste hineinspielen. Insbesondere bei Arten der Xerothermrassen ist dies der Fall. Bensemann (1908) nennt für eine ganze Reihe von Arten als Standort „Porphyrberge südlich der Fuhne“. Da die Grenze des eigenen Untersuchungsgebietes nicht mit der von Bensemann identisch ist, besteht die Möglichkeit, daß einige Arten nicht zwangsläufig jemals im eigenen Untersuchungsgebiet vorgekommen sind und damit kein Verlust herrscht, auch wenn selbst keine Nachweise erbracht wurden.

Eine der Verarmung gegenläufige Tendenz schlägt im Gebiet nur wenig zu Buche. An verschiedenen Stellen, insbesondere den beiden Auenwäldchen (westlich von Mösthinsdorf und Quellbusch südöstlich von Radegast) befinden sich einige in früheren Veröffentlichungen nicht genannte angepflanzte Gehölze, die aber z. T. völlig standortfremd sind (*Pinus sylvestris!*) und somit nur bedingt eine Bereicherung darstellen. Andererseits passen einige Arten, wie z. B. *Betula pubescens* oder *Alnus incana*, gut in die Landschaft.

Im Bereich der krautigen Arten hat sich eine Entwicklung dahingehend vollzogen, daß sich ruderale Vertreter stark ausbreiten. Dank der anthropogen bedingten Veränderungen konnten diese Arten in Lebensräume eindringen, die ursprünglich anderen vorbehalten waren oder als solche nicht oder in nur geringem Umfang existieren, wie z. B. größere mit Feld- und Stallabfällen belastete Stellen, Weiden, auf denen sich nach Zerstörung der Grasnarbe Stickstoffzeiger ansiedeln (Abb. 3), oder Ufersäume. Die Gräben und die Fuhne selbst dienen oft nur der Ableitung von konzentrierten Lösungen und Faulschlamm.



Abb. 3. Das Auftreten von Stickstoffzeigern (hier *Urtica dioica*) weist auf eine Schädigung der Grasnarbe und Nährstoffbelastung hin. Vom Vieh gemieden, breiten sich diese Arten schnell aus. Foto: A. Krumbiegel

Diesbezüglich ist ein bemerkenswertes Beispiel hervorzuheben: Von Zobel (1909) wird massenhaftes Vorkommen von *Atriplex nitens* im Bereich der Fuhne mit zwei Standpunkten belegt. Daraus kann entnommen werden, daß durch die genaue Nennung von Vorkommen die Art in wesentlich geringerem Umfang, als es heute der Fall ist, auftrat.

Daß auch gegenwärtig die Ruderalisierung fortschreitet, wird deutlich im Bereich der Xerothermrassenstandorte, in die Ruderalarten von den Rändern her eindringen und die ursprünglichen Arten verdrängen.

4.3. Floristische Besonderheiten

An erster Stelle sollen in diesem Zusammenhang die Xerothermrassen genannt werden, von denen es im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes drei großflächigere

gibt: den Akazienberg westlich Gröbzig, die Schlettau Höhen zwischen Schlettau und Gröbzig und eine Porphyrkuppe zwischen Plötz und Werdershausen. Als floristische Besonderheiten, die auch über das engere Untersuchungsgebiet hinaus von Bedeutung sind, können zwar nur wenige Arten genannt werden, wie z. B. *Muscari tenuiflorum* (Abb. 4) oder *Pseudolysimachium spicatum* auf den Schlettau Höhen und *Stipa capillata* auf dem Akazienberg, aber ein Großteil der Arten dieser Standorte hat an den genannten Stellen im Gebiet das einzige Vorkommen, und somit tragen sie sehr wesentlich zur Erhöhung der Gesamtartenzahl des jeweiligen Meßtischblatt-Quadranten bzw. des gesamten Untersuchungsgebietes bei. Ihre Bedeutung geht auch aus Abb. 2 hervor: 17 % der Arten des Meßtischblatt-Quadranten 4337/1 und 12 % der des Quadranten 4337/4 gehen allein auf das Vorhandensein der Xerothermrassenstandorte zurück.



Abb. 4. *Muscari tenuiflorum* auf den Porphyrkuppen der Schlettau Höhen.
Foto: A. Krumbiegel

Diese Standorte sind mehr oder weniger vollständig von Ackerfläche umgeben. Die Felder grenzen z. T. unmittelbar an die Trockenrasen an, bzw. es besteht ein mehr oder weniger breiter Saum, in dem Arten beider Standorte miteinander durchmischt vorkommen, meist zu Lasten der Xerothermrassenarten. Ursprünglich gehörten diese Säume wohl völlig zu den Xerothermrassen. Durch den Nährstoffeintrag aus den Feldern sind sie dann immer mehr eingeengt worden. Besonders augenfällig ist diese Entwicklung auf den Schlettau Höhen, wo sich zwischen den beiden durch ein kleines Tälchen getrennten Hängen Ruderalarten wie Chenopodiaceen und *Urtica dioica*

massiv entfaltet haben. Ein negatives Beispiel ist auch ein kleiner ehemaliger Steinbruch nahe dem ebengenannten Standort, an dessen Oberkante sich das einzige Vorkommen von *Thalictrum minus* im Untersuchungsgebiet befindet. Neben je einem blühenden Exemplar 1984 und 1985 fanden sich noch einige nichtblühende. Durch den unmittelbar angrenzenden Acker und die Verfüllung des Loches mit Feldabfällen und Unrat ist das Vorkommen dort besonders durch mechanische Zerstörung stark gefährdet.

Bereits von Bensemänn (1908) wurde unweit der Schlettauener Höhen ein bedeutendes Massenvorkommen von *Lavatera thuringiaca* beschrieben. Es befindet sich unweit des Neckschen Busches und um diesen herum entlang eines Ackerraines. Auch heute ist dieses Vorkommen in seinem üppigen Bestand nicht gefährdet (Abb. 5).



Abb. 5. Das Massenvorkommen von *Lavatera thuringiaca* am Neckschen Busch.
Foto: A. Krumbiegel

Auf einem feuchten Wiesenstreifen entlang eines parallel zur Fuhne verlaufenden und später in sie mündenden Grabens nördlich der Schlettauener Höhen ist ein beachtliches Vorkommen von *Cirsium canum*, einer Art, die im Bergland wesentlich verbreiteter ist. Das Vorkommen erstreckt sich mit einzelnen Exemplaren noch bis in Höhe Plötz/Werdershausen und beinhaltet auch zahlreiche rosa und weiße Farbvariationen. Auch diese Art ist an ihrem Standort nicht gefährdet.

Die Gegend um Mösthinsdorf kann mit einer ganzen Reihe floristischer Seltenheiten aufwarten und neben dem Quellbusch südöstlich von Radegast als der interessanteste Abschnitt des Fuhnetales angesehen werden. Auf die Bedeutung einer *Taxodium*-Pflanzung, die sich im Auenwäldchen von Mösthinsdorf befindet, sowie auf deren paläobotanische Bedeutung wiesen bereits Schönbrodt und Ebel (1984), Ebel und Schönbrodt (1985) sowie G. Krumbiegel (1986 a, b) hin.

Am nördlichen Ortsausgang gibt es ein sehr bedeutendes Vorkommen von *Tulipa sylvestris*. Beachtenswert ist neben seiner Größe, daß die sonst nur spärlich blühende Art alljährlich auf einer Fläche von etwa 400 m² einige hundert Blüten hervorbringt (Abb. 6).

Zwischen Mösthinsdorf und Göttnitz befindet sich auf einem nassen, verschilften Wiesenstück ein Vorkommen von *Trollius europaeus* und *Colchicum autumnale*. An dieser Stelle wird gleichzeitig auch ein Beispiel einfachen und wirkungsvollen Naturschutzes demonstriert, indem *Trollius* durch Mahd des umstehenden Bewuchses vor dem Zuwachsen, insbesondere durch Schilf bewahrt wird.

Die in früheren Veröffentlichungen für das Gebiet als häufig vorkommend ausgewiesene *Hottonia palustris* konnte nur in einem kleinen, ungestörten Graben zwischen Göttnitz und Löbersdorf nachgewiesen werden. Der Grund des drastischen Rückganges dürfte im hohen Nährstoffgehalt der Gewässer liegen und darin, daß viele Gräben mehr oder weniger häufig ausgebaggert werden und so wenig Zeit zur Entwicklung eines ursprünglichen Begleitwuchses bleibt.



Abb. 6. *Tulipa sylvestris* am Ortsausgang von Mösthinsdorf. Foto: A. Krumbiegel

Südöstlich von Radegast sind zwei unmittelbar benachbarte Gebiete unter Schutz gestellt. Es ist der Quellbusch mit seinen Massenbeständen von *Colchicum autumnale* und eine nördlich davon gelegene Wiese. Auf dieser sind z. T. für das Gebiet einzig dort vorkommende Arten anzutreffen wie *Parnassia palustris*, *Dactylorhiza majalis* (Abb. 7), *Centaurea jacea*, *Carex panicea*, *Juncus subnodulosus* u. a. Außerdem befindet sich am Rande zum Quellbusch hin ein weiteres Vorkommen von *Trollius europaeus*. Die Reichhaltigkeit dieser Wiese ist durch etwa 60 auf ihr vorkommende Arten gegeben. Nirgendwo anderenorts wird an einem Standort eine so hohe Artenzahl erreicht. An zwei Seiten ist die Wiese von Weideland umgeben, das, soweit beobachtet wurde, durch Mahd genutzt wird. Die beiden anderen Seiten bilden die Begrenzung zum Quellbusch. An den zum Weideland gelegenen Seiten besteht eine Art Schutzstreifen, der nicht gemäht wird. Diese Wiese gibt ein anschauliches Bild davon, wie

der ursprüngliche Zustand der Wiesen im Untersuchungsgebiet gewesen sein mag, was sich bei Vergleichen mit Vegetationsaufnahmen von Kleinke (1962) bestätigt.



Abb. 7. *Dactylorhiza majalis* auf der naturgeschützten Wiese nördlich des Quellbusches.
Foto: A. Krumbiegel

Die Unterschutzstellung ist somit eine notwendige Maßnahme, um wenigstens kleinflächig noch einen Eindruck der Ursprünglichkeit des Wiesenlandes zu erhalten. Da das Gebiet um den Quellbusch herum insgesamt noch relativ naturnah ist, wenn auch an manchen Stellen stärker genutzt, so sollte in Erwägung gezogen werden, diese vorhandenen Potenzen noch zu erfassen und die Schutzfläche auszuweiten, um eine möglichst große Fläche in ihrer jetzigen noch relativen Natürlichkeit zu bewahren. Ausgehend von solchen intakten Biotopresten könnte dann auch eine langsame Bereicherung umliegender Flächen erfolgen. Extensive Bewirtschaftung ist darüber hinaus auch weiterhin angebracht.

5. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Über einen Zeitraum von zwei Jahren wurden im Gebiet der Fuhneue floristische und pflanzensoziologische Untersuchungen durchgeführt. Acht mehr oder weniger großflächig auftretende und landschaftsprägende Habitate wurden soziologisch bearbeitet bzw. allgemein in ihrem Artenbestand charakterisiert.

Für das Untersuchungsgebiet konnten 427 Pflanzenarten nachgewiesen werden. Die Gesamtartenliste umfaßt 620 Arten. Die Differenz ergibt sich aus Nichtbestätigungen von Angaben aus früheren Veröffentlichungen, wobei subjektive Faktoren bei der Zusammenstellung der Artenliste zu berücksichtigen sind.

Eine Reihe floristischer Besonderheiten unterstreicht den Wert der Fuhneue als eines der artenreichsten Gebiete im Kreis Köthen an seiner Grenze zum Saalkreis und zum Kreis Bitterfeld. Im Bereich der Fuhneue existiert ein stellenweise vielfältiges Mosaik unterschiedlicher Habitate, von denen besonders die Xerothermrassen und naturnahen Wiesen hervorzuheben sind.

Diese sehr artenreichen Standorte bedürfen des Schutzes hinsichtlich rücksichtsvoller Bewirtschaftung des angrenzenden Kulturlandes, da Nährstoffeintrag eine Ruderalisierung und Verarmung der bodenständigen Flora bewirkt. Anzustreben wäre darum eine vermin-

derte Nährstoffbelastung, insbesondere im Grünlandbereich durch Einschränkung der Gülleausbringung und raschen Weideumtrieb. Zu vermeiden ist ebenfalls die langfristige Lagerung von Stalldung und Feldabfällen auf den Äckern. Eine Verminderung der Nährstoffbelastung würde sich auch positiv auf die Qualität des Wassers speziell der Fuhne und ihrer Zuflüsse auswirken. Die Faulschlammabildung könnte damit eingedämmt werden und häufiges Ausbaggern erübrigen.

Neben der bereits erfolgten Ausweisung einiger Stellen als Natur- und Landschaftsschutzgebiet wäre eine Unterschutzstellung des gesamten Fuhnegebietes zwischen Mösthinsdorf und Zehbitz ein angemessener Beitrag, wertvolle Reste einer naturnahen Auenlandschaft zu bewahren.

S c h r i f t t u m

- Bensemann, H.: Die Flora der Umgegend von Cöthen. Wiss. Beil. zum Osterbericht d. Herz. Ludwigs-Gymnasiums. Cöthen 1908.
- Ebel, F., und R. Schönbrodt: Ein dendrologisch bemerkenswertes Flächennaturdenkmal im Saalkreis. Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg **22** (1985) 1, 31–36.
- Garcke, A.: Flora von Halle. Halle 1848.
- Hilbig, W.: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. VIII. Die Unkrautvegetation der Äcker, Gärten und Weinberge. *Hercynia N. F. Leipzig* **9** (1972) 3, 394–428.
- Kleinke, J.: Ackerunkraut- und Wiesengesellschaften der Fuhne-Niederung. Halle-Wittenberg, Martin-Luther-Univ., Sekt. Biowiss., Staatsexamensarb., 1962.
- Krumbiegel, A.: Floristische Untersuchungen im Gebiet der Fuhne zwischen Gröbzig und Zehbitz (Saalkreis, Kreise Köthen und Bitterfeld). Dipl.-Arb., Päd. Hochsch. Köthen, 1985.
- Krumbiegel, G.: Geologische Naturdenkmale und ihre Bedeutung bei der Territorialgestaltung und im Bildungswesen. *Hercynia N. F., Leipzig* **23** (1986 a) 3, 354–367.
- Krumbiegel, G.: Zwei bemerkenswerte paläobotanisch-dendrologische Naturdenkmale im Bezirk Halle (*Taxodium distichum* L. und *Taxodioxydon* sp. Gothan). *Fundgrube, Berlin* **22** (1986 b) 4, 98–100, 109–110.
- Krumbiegel, A.: Die Vegetationsverhältnisse der Fuhne. Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg, Halle **24** (1987) 2, 21–28.
- Rochlitzer, R., und H. Kühnel: Die Vogelwelt des Gebietes Köthen. Monographien aus dem Naumannmuseum 1. Köthen 1980.
- Schönbrodt, R., und F. Ebel: Geschützte Natur im Saalkreis. Eine Anleitung zur Pflege und Nutzung der Naturschutzobjekte. Halle 1984.
- Schwab, M., P. Vorthmann und A. Langebeckmann: Regionalgeologische Übersichten ausgewählter Kreisgebiete des Bezirkes Halle und der Harzkreise. *Hercynia N. F. Leipzig* **16** (1979) 295–313.
- Schwabe, S. H.: Flora Anhaltina. Berlin 1838.
- Zobel, A.: Verzeichnis der im Hzgt. Anhalt und in dessen näherer Umgegend beobachteten Phanerogamen und Gefäßkryptogamen. T. I–IV. Dessau 1905–1920.
- Zobel, A., und S. Rauschert (Hrsg.): Vorarbeiten zu einer neuen Flora von Anhalt. V. Teil. *Hercynia N. F. Leipzig* **12** (1975) 4, 432–476; VI. Teil. *Hercynia N. F. Leipzig* **13** (1976) 1, 93–132.

Dipl.-Lehrer Anselm Krumbiegel
 Prof. Dr. sc. Arndt Kästner
 Pädagogische Hochschule „Wolfgang Ratke“ Köthen
 Sektion Biologie/Chemie
 Wissenschaftsbereich Botanik II
 Lohmannstraße 23
 Köthen
 DDR - 4370