

**Der Zusammenhang zwischen landwirtschaftlicher Nutztier-
haltung und Problemen beim Tierschutz**

—

Eine Medien-Frame-Analyse deutschsprachiger Printmedien

Dissertation

zur Erlangung des

Doktorgrades der Agrarwissenschaften (Dr. agr.)

der

Naturwissenschaftlichen Fakultät III

Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und

Informatik

der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Richard Völker

verteidigt am 02.02.2026

begutachtet von

Prof. Dr. Norbert Hirschauer

Prof. Dr. Oliver Mußhoff

Kurzfassung

Massenmedien sind eine zentrale Quelle für Informationen über den Status quo beim Tierschutz in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Sie können durch Framing steuern, welche Aspekte in diesem Kontext sichtbar werden und welche Deutungsmuster im öffentlichen Diskurs dominieren. Insbesondere die überregionalen Tages- und Wochenzeitungen mit hohen Reichweiten haben durch die Verwendung von Medien-Frames die Möglichkeit, die gesellschaftliche Wahrnehmung der Zusammenhänge bei landwirtschaftlichen Tierschutzproblemen zu prägen. Der öffentliche Diskurs über den Tierschutz in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung ist häufig als von polarisierenden Einstellungen, emotionaler Aufladung und gegenseitiger Stigmatisierung gezeichnet. Um zur Verbesserung des Tierschutzes auf die Ebene eines konstruktiven Dialoges aller am Tierschutz beteiligten Akteure zurückzukommen, ist zunächst wichtig zu verstehen, welche Deutungsmuster über den Zusammenhang zwischen der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung und Tierschutzproblemen an die Gesellschaft herangetragen werden. Die vorliegende Arbeit untersucht, ob und ggf. welche Medien-Frames in den deutschsprachigen Printmedien mit den höchsten Reichweiten identifiziert werden können.

Aus der Grundgesamtheit aller Printmedien in Deutschland wurde für die Datenbasis eine forscherinduzierte Auswahl getroffen, die alle zwischen 2010 und 2023 veröffentlichten Artikel der Medien *F.A.Z.*, *taz*, *Die Welt*, *Der Spiegel*, *Stern*, und *Die Zeit* sowie der *BILD*-Zeitung und *agrarzeitung* umfasst. Durch die Ermittlung reliabler Relevanzkriterien und eines validierten Suchterms wurden unter allen Zeitungsartikeln 4.257 im Sinne der Forschungsfrage tatsächlich relevante Artikel identifiziert. Die übrigen, nicht relevanten Artikel wurden von der Untersuchung ausgeschlossen. Um Veränderungen der Frames im Zeitverlauf des Untersuchungszeitraumes beobachten zu können, wurde dieser in drei gleichgroße Perioden unterteilt. Im Rahmen einer automatisierten Inhaltsanalyse wurden die relevanten Artikel innerhalb jeder Periode auf das Vorhandensein von Frame-Elementen hin untersucht und anschließend anhand der Verteilung dieser Elemente in einer hierarchischen Clusteranalyse gruppiert. Tauchten diese Frame-Elemente wiederholt über verschiedene Zeitungsartikel hinweg in empirisch bestimmbar Konstellationen (Cluster) auf, wurden diese als Frame interpretiert.

In der Datenbasis konnten je Periode verschiedene Clusterlösungen identifiziert und benannt werden. Während in Periode 1 Deutungsmuster mit individual- und verhaltensbezogenen Ursachen von Tierschutzproblemen dominieren („Konsum und Tierschutz“, „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“), rückt in den Folgeperioden mit der Diskussion politischer, institutioneller und struktureller Ursachen zunehmend die Tierhaltung in den Vordergrund. In Periode 2

prägen die Frames „Hürden beim Tierschutz“, „Systemkritik Tierhaltung“ und „Massentierhaltung“ die Berichterstattung. In Periode 3 konnten die Deutungsmuster „Konsum und Tierschutz“, „Politischer Tierschutz“ und „Staatlicher Tierschutz“ identifiziert werden. Über alle Zeiträume hinweg sind Deutungsmuster mit negativen Bewertungen zentral, jedoch nehmen positive Bewertungen (z. B. Gesetzesinitiativen, Tierwohlkennzeichnung) sowie strukturelle Handlungsempfehlungen (z. B. Subventionsreform, Stärkung und Umsetzung gesetzlicher Verbote) mit jeder Periode zu. Die Ergebnisse der Analyse verdeutlichen, dass sich die medialen Frames über die Zeit zum einen immer kritischer gegenüber dem System der Tierproduktion und dem Status quo im Tierschutz zeigen. Zum anderen gehen sie in der Ursachenbeschreibung und Problemdefinitionen zunehmend differenzierter vor. Der Vergleich der Frames auf der Ebene der Zeitungen verdeutlicht, dass trotz unterschiedlicher Schwerpunktsetzungen die sogenannte „Massentierhaltung“ als ein zentrales Problemfeld identifiziert werden kann.

Abstract

Title: The Relationship Between Livestock Farming and Animal Welfare Issues—A Media Frame Analysis of German-Language Print Media

Mass media constitute a central source of information about the current state of animal welfare in livestock farming. Through framing processes, they can shape which aspects of this issue become visible and which interpretive patterns come to dominate public discourse. In particular, national daily and weekly newspapers with large readerships have the capacity to influence societal perceptions of the connections underlying animal welfare problems in agriculture through the use of media frames. Public discourse on animal welfare in livestock farming is often characterized by polarized attitudes, emotional intensification, and mutual stigmatization. In order to move toward a constructive dialogue among all stakeholders involved in animal welfare, it is first necessary to understand which interpretive patterns regarding the relationship between livestock farming and animal welfare issues are being conveyed to the public.

This study examines whether, and if so which, media frames can be identified in the highest-circulation German-language print media. From the population of all print outlets in Germany, a researcher-defined sample was drawn comprising all articles published between 2010 and 2023 in *Frankfurter Allgemeine Zeitung (F.A.Z.)*, *taz*, *Die Welt*, *Der Spiegel*, *Stern*, and *Die Zeit*, as well as *BILD-Zeitung* and *agrarzeitung*. By establishing reliable relevance criteria and a validated search term, a total of 4,257 articles were identified as substantively relevant to the research question, while all other non-relevant articles were excluded from the analysis. To observe changes in framing patterns over time, the study period was divided into three equal periods. Within each period, the relevant articles were subjected to an automated content analysis to detect the presence of frame elements, which were then grouped through hierarchical cluster analysis based on their distribution. When frame elements repeatedly co-occurred across different articles in empirically discernible constellations (clusters), these clusters were interpreted as frames.

For each period, distinct cluster solutions could be identified and labeled. In Period 1, interpretive patterns emphasizing individual and behavioral causes of animal welfare problems dominated (e.g., “Consumption and Animal Welfare,” “Institutionalized Animal Welfare Problems”). In subsequent periods, however, the discussion shifted increasingly toward political, institutional, and structural causes, with livestock farming itself moving into the analytical foreground. In Period 2, the frames “Barriers to Animal Welfare,” “Systemic Critique of Livestock Farming,” and “Factory Farming” shaped the coverage, whereas in Period 3, the dominant interpretive patterns were “Consumption and Animal Welfare,” “Political Animal Welfare,” and

“State-Regulated Animal Welfare.” Across all periods, negative evaluations were central to the framing of the issue; however, positive assessments (e.g., legislative initiatives, animal welfare labeling) and structural policy recommendations (e.g., subsidy reform, strengthening and enforcement of legal bans) increased over time.

The findings demonstrate that media frames have become progressively more critical of both the livestock production system and the status quo of animal welfare. At the same time, the causal explanations and problem definitions presented in the media have grown increasingly differentiated. A comparison of frames across newspapers reveals that, despite varying emphases, “Massentierhaltung” (German for intensive livestock farming) consistently emerges as a central problem field.

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	I
Abstract	III
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis.....	IX
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung	5
1.3 Aufbau der Arbeit.....	7
2 Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen der Analyse von Medien-Frames	9
2.1 Medien.....	9
2.2 Funktion und Wirkung von Massenmedien	11
2.3 Zentrale Konzepte der Medien-Wirksamkeitsanalyse: Framing, Agenda-Setting und Priming	13
3 Datenbasis	19
3.1 Untersuchungszeitraum	19
3.2 Zeitungsauswahl und Datenverfügbarkeit.....	21
4 Methode: Suchtermvalidierung	24
4.1 Konzeptioneller Hintergrund und Leistungskennzahlen	25
4.2 Schritte zur Entwicklung eines validen Suchterms	27
4.2.1 Auswahl potenziell relevanter Texte anhand eines offenen Suchterms	27
4.2.2 Spezifikation zuverlässiger Relevanzkriterien	29
4.2.3 Spezifikation eines endgültigen Suchterms.....	31
4.3 Ergebnisse der systematischen Suchtermvalidierung.....	33
4.3.1 Relevanzkriterien	33
4.3.2 Validierte Suchterme.....	34
5 Methode: Operationalisierung der Medien-Frames	37
5.1 Diktionärbasierte Identifikation von Frame-Elementen.....	39

5.2	Deterministisches Clustern von Frame-Elementen	43
5.3	Automatisierte Cluster-Analyse in R.....	44
5.3.1	Corpus und Diktionär	45
5.3.2	Anwendung des Diktionärs auf den Corpus.....	47
5.3.3	Cluster-Analyse mit Ward-Algorithmus	50
6	Ergebnisse	54
6.1	Deskriptive Statistik zur Cluster-Bildung	54
6.2	Inhaltliche Beschreibung der Cluster	60
6.2.1	Periode 1	60
6.2.2	Periode 2.....	61
6.2.3	Periode 3.....	63
6.3	Inhaltliche Beschreibung und Benennung der Cluster mit Fokus auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten je Periode	65
6.3.1	Cluster 1 und 2 in Periode 1	66
6.3.2	Cluster 1 bis 3 in Periode 2	68
6.3.3	Cluster 1 bis 3 in Periode 3	71
6.4	Frame-Elemente im zeitlichen Verlauf	75
7	Zusammenfassung und Ausblick	77
	Literaturverzeichnis.....	85
	Anhang	97
	Anhang A	97
	Anhang B.....	99
	Anhang C.....	101
	Anhang D	102
	Anhang E.....	105
	Danksagung.....	113
	Curriculum Vitae	114
	Eidesstattliche Erklärung / Declaration under Oath	115

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Konzepte von Precision und Recall	26
Abbildung 2: Auszug aus der DFM nach Anwendung des Diktionärs auf den Corpus.....	47
Abbildung 3: Auszug aus der DFM für Kategorien mit einer Abdeckung von mindestens fünf Prozent	48
Abbildung 4: Auszug aus der DFM nach Logarithmierung der Zählwerte <i>t_{f<i>i</i>}</i> ,j	49
Abbildung 5: Elbow-Plots für die Ein- bis Zehn- Clusterlösungen je Periode	57

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick der tierschutzrelevanten, politischen Ereignisse (Auswahl) im Untersuchungszeitraum unterteilt in drei Perioden	20
Tabelle 2: Datengrundlage für die Medien-Frame-Analyse mit Auflage und Reichweite im Jahr 2024.....	21
Tabelle 3: Induktiv und deduktiv generierte Elemente des offenen Suchterms.....	28
Tabelle 4: Die Identifizierung zuverlässiger Relevanzkriterien innerhalb von drei Iterationen	34
Tabelle 5: Aufeinanderfolgende Bewertung von Suchtermkandidaten anhand von Stichprobe I (n=100, mit einem Anteil von 61 relevanten und 39 nicht relevanten Texten).....	35
Tabelle 6: Deduktive und induktive Kategorien zur Codierung der Assoziationen (n=6500) aus der Open-End-Survey.....	41
Tabelle 7: Anteile der Artikel und Token je Zeitung am Corpus.....	54
Tabelle 8: Diktionärskategorien und ihre Verbreitungsmaße ^{a)}	56
Tabelle 9: WSS, TSS und R^2 der letzten zehn Fusionsschritte je Periode nach dem Ward-Algorithmus	57
Tabelle 10: Mittelwerte und Standardabweichungen der Variablen in den jeweiligen Clustern aller Perioden	59
Tabelle 11: Inhaltliche Abgrenzung der Cluster 1 und 2 in Periode 1	66
Tabelle 12: Verteilung der Frames je Quelle in Periode 1	67
Tabelle 13: Inhaltliche Abgrenzung der Cluster 1 bis 3 in Periode 2	69
Tabelle 14: Verteilung der Frames je Zeitung in Periode 2	70
Tabelle 15: Inhaltliche Abgrenzung der Cluster 1 bis 3 in Periode 3	72
Tabelle 16: Verteilung der Frames je Zeitung in Periode 3	74
Tabelle 17: Inhaltliche Abgrenzung der Untersuchungszeiträume (Periode 1 bis 3, ohne Differenzierung nach Clustern)	75

Abkürzungsverzeichnis

ACA	Automated Content Analysis
agrar	agrarzeitung
BDZV	Bundesverband Digitalpublisher und Zeitungsverleger
BILD	BILD-Zeitung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMJV	Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
BSS	Between-Cluster Sum of Squares
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
CA	Cluster-Analyse
DFM	Document-Feature-Matrix
EU	Europäische Union
F.A.Z.	Frankfurter Allgemeine Zeitung
F1	F1-Score (harmonisches Mittel von Precision und Recall)
faz	Frankfurter Allgemeine Zeitung (Variablenbezeichnung)
k.A.	keine Angabe
M	Mittelwert (Mean)
n	Stichprobengröße (Anzahl der Fälle)
NGO	Nichtregierungsorganisation
p	Precision
R	Statistiksoftware R
r	Recall
R ²	Bestimmtheitsmaß (R-squared)
SD	Standardabweichung (Standard Deviation)
stern	Stern (Magazin)
taz	die tageszeitung
TSS	Total Sum of Squares
welt	Die Welt (Zeitung)
WSS	Within-Cluster Sum of Squares
zeit	Die Zeit (Zeitung)
ZKL	Zukunftskommission Landwirtschaft
ZMG	Zeitungsmarktforschung Gesellschaft

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Der Tierschutz ist ein entscheidender Faktor für die öffentliche Akzeptanz der Nutztierhaltung (CHRISTOPH-SCHULZ, 2018; GAULY, 2021; BMEL, 2023). Während tierhaltende Betriebe um Wettbewerbsfähigkeit ringen, erwartet die Zivilgesellschaft, dass die Nutztierhaltung den wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Anforderungen an den Tier- und Umweltschutz gerecht wird (BORCHERT KOMMISSION, 2020). Die Verbesserung des Tierschutzes ist Teil der ersten Leitlinie der deutschen Kommission zur Zukunft der Landwirtschaft für die Umgestaltung des Ernährungs- und Agrarsystems (ZKL, 2021). Darüber hinaus ist der Schutz der Tiere seit 2002 im Grundgesetz verankert (PETERS, 2022). Die finanziellen Mittel der Europäischen Union (EU) für Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums beinhalten auch Zahlungen für Tierschutzmaßnahmen – als Teil der geltenden Cross-Compliance-Bedingungen werden diese Zahlungen an die Einhaltung der Tierschutzverordnungen gebunden und bei Nichteinhaltung ggf. gekürzt (EU, 2013; KRIMPHOVE, 2022). Dennoch kommt es bei circa 25 % der amtlich kontrollierten Betriebe – 53.903 der insgesamt 298.844 Betrieben wurden im Jahr 2022 kontrolliert – zu Verstößen gegen das Tierschutzgesetz (BVL, 2023).

Die bei Tierschutzkontrollen erhobenen Daten werden nur in hochaggrierter Form veröffentlicht, z. B. im Tierschutzbericht der Bundesregierung (BMEL, 2023) oder dem Jahresbericht zum Mehrjährigen nationalen Kontrollplan der Bundesrepublik Deutschland (BVL, 2023). Eine systematische Analyse des Status quo des Tierschutzes in Deutschland ist daher nicht möglich (VÖLKER und HIRSCHAUER, 2019). Für gesellschaftliche, politische und wissenschaftliche Akteure bestehen folglich große Hürden, sich über den aktuellen Stand des Tierschutzes zu informieren. So ist u. a. nicht bekannt, wie viele Verstöße in welchen Tierhaltungsformen und Bestandsdichten in welcher Intensität auftreten (HAHN und HOVEN, 2022).

Durch den Mangel an aussagekräftigen Informationen entstehen entlang der Wertschöpfungskette der Tierproduktion zwischen den Akteuren Informationsasymmetrien (vgl. AKERLOF, 1970). Diese sind hinsichtlich des Tierschutzes problematisch, weil sie moralische Risiken (Moral Hazard) begünstigen. Bspw. könnte die Nichteinhaltung von Tierschutzvorgaben für einzelne Akteure einen Kostenvorteil erzeugen, der den möglichen, wegen geringer Kontrollen aber unwahrscheinlichen Schaden (finanzielle Sanktionen, Freiheitsstrafe) übersteigt. Unter der Annahme, dass die beteiligten Akteure keine verinnerlichteten Werte und Normen haben und eigennützig-rational auf die Anreize eines Gesetzesverstoßes reagieren, lohnt die Einhaltung des Tierschutzes weniger als die Nichteinhaltung und es kommt zu Marktversagen

(STIGLITZ, 2002). Die Kosten für die Nichteinhaltung von Tierschutzvorschriften trägt die Gesellschaft, indem bspw. Verbraucher ein Produkt unter der Annahme kaufen, dass es tierschutzkonform hergestellt wurde und somit ethisch vertretbar ist, während ihnen die Information, dass jenes Produkt von diesen Qualitätsnormen in Wirklichkeit abweicht, nicht zugänglich ist (AGNOLI et al., 2016).

Als Quelle für Informationen über gesellschaftliche relevante Themen stehen die Massenmedien zur Verfügung (REICHERTZ, 2007; LUHMANN, 2017). Die Öffentlichkeit nutzt die Berichterstattung dieser anstelle der Informationen bzw. Beobachtungen, die sie selbst nicht hat oder wegen hoher Transaktionskosten nicht einholen kann (SCHULZ, 1990; FRÜH, 2017). Medien bieten strukturierte Informationen, indem sie bestimmte Aspekte eines Themas hervorheben oder unterdrücken (HARDEN, 2002). Das Sichtbarmachen und das Vernachlässigen von Aspekten in der Berichterstattung ist ein relevanter Prozess, der beeinflusst, welche Perspektiven auf ein Thema im öffentlichen Raum präsent sind und vom Publikum aufgenommen werden können (SCHEUFELE, 1999; KOHRING und MATTHES, 2002).

Eine Möglichkeit, die Sichtbarkeit von Themenaspekten aktiv zu steuern, ist die Strukturierung von Informationen in sogenannten „Frames“ (JÄCKEL, 2012; MATTHES, 2014). Frames helfen dabei, Phänomene oder Prozesse, die zunächst als unverbunden wahrgenommen werden unter Rückgriff auf sie verbindende Eigenschaften zu erklären (BONFADELLI, 2002). Sie selektieren einige Aspekte einer wahrgenommenen Realität und heben diese den verbleibenden gegenüber hervor, indem sie eine bestimmte Problemdefinition, kausale Interpretation, moralische Bewertung und Handlungsempfehlung anbieten (ENTMAN, 1993). Frames dienen innerhalb eines bestimmten Themenbereichs als Interpretationshilfe und Deutungsmuster, um Informationen ohne Fachkenntnis einzuordnen und effizient zu verarbeiten (DAHINDEN, 2006; LECHERER und DE VREESE, 2012). Bei der Analyse von Frames ist folglich nicht nur entscheidend, welche Aspekte eines Themas hervorgehoben werden, sondern auch welche Interpretationsschemata sie vermitteln (SCHEUFELE, 2000). Durch Framing – also die Anwendung von Frames (SCHEUFELE und ENGELMANN, 2016) – in der medialen Berichterstattung beeinflussen und prägen die Interpretationsschemata, wie das Publikum über Themen denkt und wie die öffentliche Meinung dazu steht (POTTHOFF, 2012; KOVIC, 2017; OSWALD, 2022). Weil die Medienberichterstattung umgekehrt auch als Repräsentantin der öffentlichen Meinung gesehen wird, können Medien-Frames politische Akteure beeinflussen und die Frame-Wirkung bis hin zu Änderungen in der Politik reichen (POTTHOFF, 2012; DEKKER und SCHOLTEN, 2017; MELTZER, 2017). Die Effekte auf die politische Agenda sind besonders stark, wenn Frames in vielen relevanten Publikationen gleichermaßen und andauernd Sachverhalte übereinstimmend thematisieren und interpretieren (OSWALD, 2022).

ENTMAN (1993) hat vier Elemente definiert, aus denen ein Frame bestehen kann: Problemdefinition, Ursachenzuschreibung, Lösungsvorschlag und eine moralische Bewertung. Im Bereich Landwirtschaft könnte bspw. eine Problemdefinition beim Thema Düngeverordnung der bürokratische Mehraufwand sein, die Ursachenzuschreibung nimmt die EU-Agrarpolitik in die Verantwortung, eine Bewertung würde die negativen Zusatzbelastungen hervorheben und die Handlungsempfehlung könnte den Abbau der Bürokratie beinhalten. Ist ein Muster, in dem diese Elemente oder Teile davon zusammen auftreten, über verschiedene Medien hinweg beobachtbar (z. B. „Bürokratie durch Verordnungen aus Europa ist schlecht“), dann wird dieses Muster als Medien-Frame bezeichnet

Hinsichtlich der Problematik der Tierschutzverstöße gibt es bei verschiedenen Stakeholdern unterschiedliche Informationsgrundlagen und Schwerpunktsetzungen, die sich bei der öffentlichen Diskussion über landwirtschaftlichen Tierschutz in gegenläufigen Positionen manifestiert. Das trifft u. a. auf Meinungsverschiedenheiten zwischen landwirtschaftlichen Akteuren und der Zivilgesellschaft zu, etwa wenn es um die Beurteilung der Automatisierung, des Medikamenteneinsatzes oder der Größe von Tierbeständen geht (ROVERS et al., 2018). So sprechen landwirtschaftliche Interessenvertreter oft von vereinzelten „schwarzen Schafen“ (TÖPFER, 2018), um die Dimension der Tierschutzverstöße in der Wahrnehmung auf Einzelfälle zu reduzieren. In den öffentlichen Diskursen hingegen wird mit dem Begriff „Massentierhaltung“ häufig suggeriert, dass es generell schlechter um den Tierschutz bestellt sei, je höher die Intensität der Nutztierhaltung ist (BUSCH et al., 2012).

Neben den Meinungsverschiedenheiten ist der öffentliche Diskurs geprägt von einer hohen Subjektivität der Teilnehmenden, die in ihren emotionalen Ausprägungen von ausgewogen bis empört reagieren oder sogar zu einer Stigmatisierung der Beteiligten untereinander führen kann (WBA, 2015; BLAHA, 2020). Dies lässt sich u. a. daran beobachten, dass im Agrarsektor die mediale Berichterstattung als Ursache für eine ablehnende und verzerrte Haltung der gesellschaftlichen Öffentlichkeit gegenüber der Landwirtschaft mitverantwortlich gemacht wird (SIMONS et al., 2018; VON MEYER-HÖFER et al., 2024). Auf der einen Seite gibt es Belege dafür, dass Rezipienten die mediale Beurteilung der Nutztierhaltung überwiegend übernehmen und daraufhin vereinzelt bspw. ihr Ernährungsverhalten anpassen. Auf der anderen Seite gibt es Erkenntnisse, dass sie aber auch kritisch reflektieren, ob die medialen Darstellungen überzogen und unausgewogen sind (BARDUSCH et al., 2024). In jedem Fall erwächst aus diesen Wirkmechanismen die Frage, welche Deutungsmuster in den Medien zur Debatte über Tierhaltung in der Landwirtschaft existieren.

Bisher gibt es nur wenige Studien, die Frames in der medialen Berichterstattung über landwirtschaftliche Themen analysiert haben. Wissenschaftliche Untersuchungen, die im Rahmen einer

textbasierten Analyse von Frames auf Deutungsmuster über landwirtschaftliche Nutztierhaltung fokussieren, unterscheiden sich neben dem Forschungsinteresse vor allem durch die Wahl der Medien und der Untersuchungszeiträume. WOLFRAM et. al (2021) haben mit einer Inhaltsanalyse deutschsprachiger Zeitungen verschiedene Medien-Frames zum Thema der allgemeinen landwirtschaftlicher Tierhaltung identifiziert. Sie haben die im Zeitraum von 2010 bis 2015 erschienenen Presseartikel (n=1.282) untersucht und herausgefunden, dass entgegen dem Vorwurf der einseitigen und negativen Berichterstattung vielseitige Deutungsmuster in Bezug auf die Tierhaltung zu finden sind. Die identifizierten Frames beschreiben u. a. das Image der Tierhaltung, die Folgen für das Tierwohl und die Verantwortung der Konsumenten. Für einen kürzeren Zeitraum von 2007 bis 2009 haben KAYSER et al. (2011) Zeitungsartikel (n=3000) mithilfe einer quantitativen Analyse untersucht, welche landwirtschaftlichen Themen präsent sind und wie sie die a priori festgelegten Frames zur „Produktivität“ und zur „Natürlichkeit“ darstellen. Durch diese Vorgehensweise sind keine neuen, bislang unbekannten Frames identifiziert worden. Die Autoren konnten zeigen, welche Themen mit welcher Häufigkeit vorkamen und dass in den untersuchten Medien der Frame „Produktivität“ negativ konnotiert ist und „Natürlichkeit“ eher positiv. Beide Studien zeichnen sich dadurch aus, dass sie einen breiten Blick auf Landwirtschaft oder landwirtschaftliche Tierhaltung einnehmen und zum Teil auch eher explorativen Charakter bezüglich der medial behandelten Themen haben.

Deutungsmuster über den Zusammenhang zwischen verschiedenen Formen der Tierhaltung und dem Status quo im Tierschutz wurden in der Literatur nach aktuellem Wissensstand bisher nicht untersucht. Folglich gibt es keine empirischen Erkenntnisse darüber, welche Medien-Frames zu diesem Thema von verschiedenen Massenmedien publiziert wurden, inwiefern sich diese Deutungsmuster verändert haben und ob es medienspezifische Unterschiede gibt. Dabei ist die Analyse der medial vermittelten Deutungsmuster über den Zusammenhang zwischen Tierhaltung und Tierschutzproblemen sowohl aus kommunikationswissenschaftlicher also auch agrarökonomischer Perspektive relevant: Zeitungen können mit der gezielten Konstruktion von Medien-Frames den öffentlichen Diskurs über die gegensätzlichen Standpunkte zur landwirtschaftlichen Nutztierhaltung beeinflussen. Die Kenntnis der Medien-Frames der Qualitätspresse in Deutschland würde Aufschluss darüber geben, welche Deutungsmuster kommuniziert werden und auf welcher Informationsbasis die im Diskurs um Tierschutz in der Landwirtschaft vertretenen Standpunkte beruhen. Anhand dieser Frames lassen sich diese Medien bewerten, bspw. dran wie faktenbasiert und ausgewogen die kommunizierten Deutungsmuster zu den Themen Nutztierhaltung und Tierschutzprobleme sind. Auch in Bezug auf die Problematik der asymmetrischen Informationsverteilung im Bereich Tierschutz bzw. Verstößen gegen das Tierschutzgesetz bietet die Kenntnis der Frames wertvolle Einblicke in die Kommunikationsstrategien der medialen Akteure, mit denen Informationsasymmetrien potenziell abgebaut

und so das Risiko von Moral Hazard reduziert werden könnte. Im Bewusstsein der schon existierenden medialen Deutungsmuster können andere Akteure ihre Kommunikationsstrategien reflektieren und entsprechend ihren Zielen für die Verbesserung des Tierschutzes strategisch ausrichten.

1.2 Zielsetzung

Im Lichte der oben beschriebenen Forschungslücke kommt der medialen Berichterstattung zum Thema Tierschutz in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung eine besondere Bedeutung zu. Die vorliegende Arbeit möchte daran anknüpfend die Frage beantworten, ob es Medien-Frames gibt, die den Zusammenhang zwischen Tierschutzproblemen und bestimmten Formen der Nutztierhaltung herstellen und inwiefern diese Deutungsmuster im Zeitverlauf variieren. Da Tierschutz vor allem in seinen rechtlichen Grundlagen aber auch den agrarstrukturellen Bedingungen national-spezifisch zu betrachten ist, werden für diese Arbeit die deutschlandweit erschienenen Printausgaben aller deutschsprachigen Zeitungen und Zeitschriften als Grundgesamtheit definiert.

Aufgrund forschungsökonomischer Restriktionen und technischer Zugangsbarrieren ist es jedoch nicht möglich, diese umfangreiche Grundgesamtheit vollständig zu untersuchen. Daher wurde eine forscherinduzierte Auswahl aus allen Printmedien getroffen, die sich an ihren Reichweiten und politischen Ausrichtungen orientiert. Diese Auswahl besteht aus den auflagenstärksten überregionalen Tages- und Wochenzeitungen, die als vertrauenswürdigste Nachrichtenquelle anerkannt sind (STATISTA, 2025a) und unter allen Printmedien als Meinungsführer gelten (JARREN und DONGES, 2011). Außerdem wird eine auflagenstarke Fachzeitschrift aus dem Agrarsektor in diese Auswahl aufgenommen, um auch die Perspektive landwirtschaftlicher Akteure einbeziehen zu können. Der Untersuchungszeitraum umfasst die Jahre von 2010 bis 2023.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Beantwortung der folgenden Fragen:

- I. Gibt es in der forschungsinduzierten Auswahl der Printmedien Deutungsmuster über den Zusammenhang zwischen landwirtschaftlicher Nutztierhaltung und Tierschutzproblemen?
- II. Worin unterscheiden sich diese Deutungsmuster und was sind ihre Gemeinsamkeiten?
- III. Wie entwickelten sich diese Deutungsmuster im von 2010 bis 2023?
- IV. Gibt es Unterschiede bei der Verteilung dieser Deutungsmuster über die verschiedenen Printmedien mit unterschiedlichen politischen Ausrichtungen hinweg?

Zur Beantwortung dieser Fragen ist eine Medien-Frame-Analyse durchgeführt worden. Dazu werden die möglicherweise komplexen Frames nicht als Ganzes identifiziert, sondern – MATTHES und KOHRING (2008) folgend – über ihre einzelnen Bestandteile operationalisiert. Diese Bestandteile werden auf der Grundlage von ENTMANS (1993) Frame-Elementen a-priori definiert und als Variablen betrachtet, um deren gemeinsames Vorkommen in der Medienauswahl durch eine Cluster-Analyse zu untersuchen. Tauchen einzelne oder mehrere dieser Frame-Elemente über mehrere Texte hinweg in einem wiederkehrenden Muster zusammen auf, wird dieses Muster als Frame interpretiert.

Damit die Frame-Elemente in den Texten der Zeitungen gefunden werden können, müssen zunächst die Ausprägungen dieser Variablen, also die Begriffe, mit denen die einzelnen Frame-Elemente in den Zeitungen angezeigt werden, ebenso a-priori bekannt sein. Sammlungen solcher Begriffe in Kategorien werden als Diktionäre bezeichnet und die Zuweisung von Texten oder Textbestandteilen zu diesen Kategorien als diktionsärbasierte (Inhalts-)Analyse (KROON et al., 2022). Für diesen Zweck wendet diese Arbeit einen neuen methodischen Ansatz: statt wie in der Literatur üblich auf bereits existierende, themenspezifische Diktionäre zurückzugreifen, wird ein eigenes Diktionär auf der Basis empirischer Daten gebildet. Dazu werden in einer Umfrage Menschen über ihre Assoziationen zur landwirtschaftlichen Nutztierhaltung befragt und die dort genannten Begriffe in Kategorien entsprechend der Frame-Elemente zugeordnet. Mit diesem empirisch gebildeten Diktionär werden die Zeitungen zunächst auf das Vorhandensein der Frame-Elemente untersucht, um dann im nächsten Schritt aus der Verteilung der Frame-Elemente über alle Zeitungen hinweg Texte mit ähnlicher Struktur in Clustern zusammenzufassen.

Diese Arbeit trägt somit auch bei der Erstellung der Datenbasis einen Mehrwert zu bestehenden textanalytischen Untersuchungen bei. Wie in der Literatur weitverbreitet, werden zur Gewinnung der Textdaten Suchterme verwendet, um die zu untersuchenden Artikel der Zeitungen aus den Online-Archiven zu extrahieren (STRYKER et al., 2006; GRAMES et al., 2019). Dabei ist wichtig zu beachten, dass möglichst nur Zeitungen in die Analyse einfließen, die für die Beantwortung der Forschungsfrage relevant sind. Daten, die nicht zum Gegenstand der Analyse gehören, aber dennoch unentdeckt in die Untersuchung einfließen, können die Ergebnisse erheblich verfälschen (MAHL et al., 2022). Um das zu vermeiden, wird ein mehrstufiger Validierungsansatz aus der Kommunikationswissenschaft auf die agrarökonomische Fragestellung transferiert und zunächst zwei methodisch essenzielle Fragen beantwortet: Wann ist ein Artikel relevant? Wie können möglichst ausschließlich diese relevanten Artikel aus der großen Zahl verfügbarer Texte, von denen die Mehrheit nicht zum Forschungsgegenstand passen, extrahiert

werden? Dieser Fokus auf reliable Relevanzkriterien, valide Suchterme und deren intersubjektiv nachvollziehbares Berichten ist – trotz seiner Stärken im Sinne replizierbarer Textanalysen – speziell im Bereich der Agrarwissenschaft aber auch generell in der Wissenschaftsgemeinschaft noch wenig verbreitet.

1.3 Aufbau der Arbeit

Der Framing-Ansatz als Theorie wurde ursprünglich in den Kommunikationswissenschaften etabliert. Wegen der agrarökonomischen Ausrichtung dieser Arbeit wird zunächst ein grundlegendes Verständnis der zentralen kommunikationswissenschaftlichen Begriffe vermittelt. Im Kapitel 2 werden dafür die notwendigen Grundlagen der Medien-Framing-Theorie besprochen, die Begriffe Frame und Framing erklärt. Da in der Literatur mit diesen Begriffen eine Vielzahl an unterschiedlichen Konzepten verbunden wird, soll beschrieben und begründet werden, auf welchem Verständnis von Frames diese Arbeit aufbaut. Ein weiterer Schwerpunkt in diesem Kapitel bildet das Begriffspaar Medium und Medien. Außerdem wird die Bedeutung von Medienrealität und Massenmedien besprochen. Abschließend werden die im Zusammenhang mit Medien-Wirkung ebenso häufig genannten Konzepte „Agenda-Setting“, „Priming“ und „Narrative“ erläutert und vom „Framing“ abgegrenzt.

Die Datenbasis für die Frame-Analyse wird in Kapitel 3 vorgestellt. Dazu wird in Abschnitt 3.1 zunächst der Untersuchungszeitraum eingegrenzt, aus dem die Zeitungsartikel einbezogen werden und die drei Perioden beschrieben, in die der Zeitraum für die Untersuchung auf zeitabhängige Veränderung der Frames unterteilt wurde. Für jede dieser Perioden wird umrissen, welche tierschutzrelevanten Ereignisse in diesem Zeitraum eine größere öffentliche Aufmerksamkeit erhalten haben. In Abschnitt 3.2 wird die Auswahl der Zeitungen begründet und die Zeitungsprofile u. a. hinsichtlich ihrer politischen Orientierung beschrieben.

Kapitel 4 widmet sich ausführlich der Bildung geeigneter Suchterme, mit denen die für die Frame-Analyse relevanten Artikel aus der Datenbasis herausgefiltert wurden. Dazu wird in Abschnitt 4.1 die Bedeutung der Güte von Relevanzkriterien und Suchtermen für die Qualität der Analyseergebnisse erläutert, bevor in Abschnitt 4.2 die Methode und jeder Schritt der Suchterm-Validierung ausführlich beschrieben wird. In Abschnitt 4.3 werden die Ergebnisse der Suchterm-Validierung als Grundlage für die anschließende Frame-Analyse zusammengefasst.

In Kapitel 5 wird die methodische Vorgehensweise zur empirischen Erhebung der Medien-Frames mittels automatisierter Inhaltsanalyse und Cluster-Analyse vorgestellt. Da die Frames nicht als Ganzes identifiziert, sondern über einzelne Frame-Elemente operationalisiert werden,

wird in Abschnitt 5.1 die Identifikation dieser Elemente mittels eines Diktionärs beschrieben. In diesem Zuge wird auch berichtet, wie dieses Diktionär auf der Grundlage eines Open-End-Survey gebildet wurde. Abschnitt 5.2 grenzt das methodische Vorgehen der Klassifikation auf die deterministische Cluster-Analyse ein und beschreibt den grundsätzlichen Ablauf. Die Umsetzung der Cluster-Analyse mit Hilfe der Statistiksoftware R und dem R-Package „quanteda“ für die Verarbeitung von textbasierten Daten wird in Abschnitt 5.3 ausführlich erläutert.

Die Ergebnisse der Cluster-Analyse werden in Kapitel 6 dargestellt. Zunächst folgt in Abschnitt 6.1 eine rein deskriptive Statistik zur Clusterbildung entsprechend der zuvor in Abschnitt 5.3 beschriebenen Schritte. Nach der Festlegung der Clusteranzahl je Periode erfolgt in Abschnitt 6.2 die inhaltliche Beschreibung aller Cluster. Darauf aufbauend werden in Abschnitt 6.3 die Perioden anhand ihrer zugehörigen Cluster mit Fokus auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede verglichen. In Kapitel 7 folgt abschließend eine Zusammenfassung der gesamten Arbeit, die selbstkritische Einordnung der Grenzen der Untersuchung hinsichtlich Daten und Methodik sowie ein Ausblick für mögliche weiterführende Untersuchungen.

2 Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen der Analyse von Medien-Frames

Die Analyse von Medien-Frames greift auf Methoden und Konstrukte zurück, die aus der sozialwissenschaftlichen Disziplin der Publikations- und Kommunikationswissenschaften stammen. Hier werden grundlegenden Begriffe erläutert, die für das Verständnis und die Einordnung der anschließenden Analyseschritte notwendig sind.

2.1 Medien

Der Begriff „Medien“- umfasst in der Medientheorie alle Instanzen, die Kommunikation ermöglichen bzw. Teil des Kommunikationsprozesses sind (FAULSTICH, 2004; STRÖHL, 2014). Damit können Medien laut KLOOCK und SPAHR (2007) zum einen als Vermittler von Kommunikation (z. B. Fernseh- und Radioanstalten, Presse, Kino) und zum anderen als die Technik, die zur Vermittlung gebraucht wird (z. B. Film, Tonaufnahmen, Internet), betrachtet werden. Dieses Begriffsverständnis kann jedoch nur als kleinster gemeinsamer Nenner von vielen Definitionen gelten. In der Literatur wird bei jedem Ansatz der Definition von Medien vorangestellt, dass die Komplexität der Medienwissenschaft sich nicht mit einer ubiquitären Definition auf diesen einen gewählten Begriff kondensieren lässt (FAULSTICH, 2004; KLOOCK und SPAHR, 2007; LESCHKE, 2007; STRÖHL, 2014; BONFADELLI und FRIEMEL, 2017). STRÖHL (2014) führt das darauf zurück, dass Medientheorien als Teildisziplin der Geistes- und Sozialwissenschaft immer auf verschiedenen philosophischen und erkenntnistheoretischen Positionen beruhen. Auf eine Ergründung der philosophie- und ideengeschichtlichen Herkunft verschiedener Medienkonzepte wird an dieser Stelle aus forschungsökonomischen Gründen verzichtet und die oben genannte Definition als theoretische Grundlage für den weiteren Verlauf der Arbeit verwendet.

Zwischen den Konzepten Medien und Kommunikation besteht ein enges Verhältnis: Medien sind notwendig, damit Kommunikation stattfinden kann und Kommunikation ist Bedingung dafür, dass Wissen entsteht, dass über ein Medium aufgenommen, gespeichert oder transportiert werden kann (HICKETHIER, 2010). Medien haben folglich verschiedene Funktionen. Als Instrumente helfen sie ihren Anwendern, die Wahrnehmung oder Informationen zu verstärken (Medien der Beobachtung) und über ihre eigenen Gedächtniskapazitäten hinaus zu fixieren (Medien der Speicherung). Bei der schnellen und möglichst vollständigen Weiterleitung der Informationen unterstützen Medien wie Satellitensysteme, Kabelnetze oder Kurierdienste (Medien der Übertragung). Häufig akkumulieren Medien zwei oder mehrere Funktionen in sich, z. B. wenn diese Informationen sowohl übertragen als auch speichern. Aufgrund dieser komplexen Funktion können Medien zur Kommunikation verwendet werden (Medien der Kommunikation).

Entsprechend der Zusammenhänge, wie Inhalte von der Entstehung zur Rezeption gelangen, ist in der Literatur die Gruppierung von Medien in Primär-, Sekundär- und Tertiärmedien weithin etabliert (FAULSTICH, 2004; HICKETHIER, 2010; BECK, 2018). Zu den Primärmedien gehören die Sprache und non-verbale Ausdrucksweisen in allen Dimensionen (z. B. Mimik, Gestik oder Körperbewegung). Charakteristisch ist, dass der Transport und die Aufnahme von Informationen ohne technische Hilfsmittel möglich sind. Im Unterschied dazu sind Sekundärmedien auf technische Mittel angewiesen, um Informationen zu produzieren. Die Aufnahme hingegen ist ohne solche Mittel möglich. Als Beispiele werden hier Signale oder gedruckte Texte (Zeitungen, Flugblätter etc.) angeführt. Sind sowohl auf der Produktions- als auch der Rezeptionsseite von Informationen technische Hilfsmittel nötig, ist von Tertiärmedien die Rede. Hierzu gehören u. a. die elektronischen Medien Film und Video.

Bei der Untersuchung von Medien gibt es zwei unterschiedliche Wissenschaftskulturen. Zum einen die Medienwissenschaft, die sich als Text- und Kulturwissenschaft versteht. Zum anderen die Kommunikationswissenschaft, die aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive auf Medien blickt. Während das medienwissenschaftliche Vorgehen neben theoretischen und historischen Aspekten auch die Ästhetik von Medien im Hinblick auf ihre soziale Funktion untersuchen, legt die Kommunikationswissenschaft ihren theoretischen Fokus auf ein empirisches Vorgehen. Sie widmet sich der Frage, wie Medien funktionieren und auf die Gesellschaft einwirken (STRÖHL, 2014). Gegenstand der Untersuchung sind Medien wie Plakate, Zeitungen, Fernsehen oder Online-Medien. Diese Medien rücken dann in den Fokus der Kommunikationswissenschaft, wenn sie in einer großen Menge verbreitet werden können und dadurch die Übermittlung von Informationen an eine große Gruppe von Menschen ermöglicht wird (HICKETHIER, 2010).

Eine diesem Kontext zugehörige Dimension des Medienbegriffes sind die Massenmedien. In der Literatur wird häufig die Definition von MALETZKE (1963) herangezogen. Demnach werden Massenmedien wie andere Medien auch, als Verbreitungsmittel verstanden, jedoch ist das potenziell unbegrenzte Publikum auf verschiedene Orte verteilt und die Kommunikation erfolgt einseitig (HICKETHIER, 2010; SCHADE und KÜNZLER, 2010). Das bedeutet, Rezipienten können die vom Produzenten gesendeten Inhalte aufnehmen, haben jedoch keine Möglichkeit ohne weiteres über dasselbe Medium dem Sender zu antworten. Dafür muss das Publikum ein anderes Medium wählen (z. B. die Kommentarspalten unter einem Beitrag im Internet). Technologische Fortschritte bei der medienvermittelten Kommunikation haben dazu geführt, dass diese klare Trennung zwischen intrapersonaler Kommunikation und dieser Massenkommunikation zunehmend verschwimmen (BONFADELLI, 2010).

2.2 Funktion und Wirkung von Massenmedien

Massenmedien wird die Funktion der Informationsverteilung zugeschrieben (JÄCKEL, 2012). Damit verbunden ist die Überzeugung, dass die Bereitstellung von Information notwendig ist für eine politische Willensbildung mündiger Bürger und den Fortbestand einer informierten Öffentlichkeit (SCHULZ, 1990). Dieses ideale Verständnis setzt ein ausgeglichenes Verhältnis von Informationsangebot und Informationsnutzung voraus (JÄCKEL, 2012). Das Massenmedien diese Funktion nicht vollständig erfüllen können, deutet die Theorie der Wissenskluft an (TICHENOR et al., 1970). Sie beruht auf der Erkenntnis, dass mehr Informationen das Wissensgefälle zwischen gut und schlecht informierten Rezipienten verstärken kann. Informationsangebot und -nutzung unter den Rezipienten wird auf verschiedene Ursachen zurückgeführt: unterschiedliche Lese- und Verstehfertigkeiten, das vorhandene Wissensniveau, soziale Beziehungen in Kombination mit formaler Bildung sowie die daraus resultierende intrapersonelle Kommunikation über bestimmte Themen. Hinzu kommt die erhöhte Wahrscheinlichkeit der Nutzung von Medienangeboten mit steigendem Bildungsniveau. Ebenso sprechen gedruckte Medien Personen mit einem höheren sozialen Status eher an (JÄCKEL, 2012).

Neben der reinen Informationsverteilung können Medien weitere, ganz unterschiedliche, aber ebenso bedeutende Wirkung haben, wie z. B. Unterhaltung oder Meinungsbildung (BONFADELLI und FRIEMEL, 2017). Die Untersuchung dieser Wirkphänomene findet im Rahmen der Medienwirkungsforschung statt, einer Teildisziplin der Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (BONFADELLI et al., 2005). Eine Definition von Medienwirkung nach SCHULZ (1982) unterstreicht die Bedeutung der Medien, insbesondere der Massenmedien, für öffentliche Diskurse: *„Der Begriff Medienwirkungen umfasst in einem weiten Sinn alle Veränderungen, die – wenn auch nur partiell oder in Interaktion mit anderen Faktoren – auf Medien, bzw. deren Mitteilungen zurückgeführt werden können. Diese Veränderungen können sowohl direkt die Eigenschaften von Individuen, Aggregaten, Systemen, Institutionen betreffen, wie auch den auf andere Weise induzierten Wandel dieser Eigenschaften“* (BONFADELLI und FRIEMEL, 2017: 21).

Medienwirkungsphänomene sind komplexe Effekte, die im Austausch zwischen Medienbotschaft und Mediennutzer entstehen. Die Entstehung von Medienwirkung kann als schrittweiser Prozess beschrieben werden: Im ersten Schritt wecken die Medien bei ihrem Publikum ein Bewusstsein für die Problematik. Im zweiten Schritt liefern sie diesem Publikum Informationen. Diese Informationen formen im dritten Schritt die Grundlage für die Bildung oder Veränderung von Einstellungen bei ihren Rezipienten. Im letzten und vierten Schritt beeinflussen die Einstellungen das Verhalten der beteiligten Personen (JÄCKEL, 2012). Die Stärke der Medienwir-

kung hängt nach BONFADELLI et al. (2005) z. B. davon ab, wie auffällig der Inhalt der Medienbotschaft ist oder wie sehr ein berichtetes Ereignis mit vorhandenen Vorstellungen bzw. Erwartungen übereinstimmt. Außerdem wird die Wirkung davon beeinflusst, wie hoch die Überschneidung dieser Nachrichtenfaktoren (KEPPLINGER, 1998) mit dem Interesse oder dem Selektionsverhalten des Rezipienten ist.

Eine häufige Kritik (auch aus dem Agrarsektor) an Massenmedien ist, dass sie die Realität verzerrt oder falsch darstellen. SCHULZ (2011) kommt auf der Basis einer Vielzahl an empirischen Beobachtungen im Hinblick auf politische Kommunikation zu dem Urteil, dass „die Massenmedien die Wirklichkeit nicht repräsentieren und schon gar nicht widerspiegeln. Die Berichte der Medien sind oft einseitig, ungenau und verzerrt, sie bieten manchmal eine ausgesprochen tendenziöse Weltsicht. Politische Nachrichten präsentieren eine Politik-Illusion. Sie konzentrieren sich auf prominente Personen der politischen Exekutive, auf Negativismus und auf Dramatik, auf fragmentiertes Geschehen und auf die Sichtweise der westlich-atlantischen Welt“.

Schon FRÜH (1994) hat sich mit diesem Bild der Realitätsvermittlung durch Massenmedien beschäftigt. Der Kritik der verzerrenden Massenmedien unterstelle drei Prämissen: Erstens müssten Medien die Welt „symbolisch mit ihren spezifischen Mitteln darstellen“ können (FRÜH, 1994: 15). Zweitens müsste es die Aufgabe der Medien sein, ein wenn nicht vollständig, dann mindestens „repräsentativ verkleinertes und unverzerrtes Abbild“ zu erstellen (FRÜH, 1994: 16). Drittens müsste das Publikum diese Medienrealität identisch übernehmen, sodass eine Kopie dieser Realität im Bewusstsein des Publikums zurückbleibt. Stark verkürzt entgegnet FRÜH (1994) diesen Annahmen wie folgt: Die Darstellung der „Welt“ hängt auch immer von den Erfahrungssituationen derer ab, die sie abbilden und kann deswegen bei demselben Sachverhalt zu unterschiedlichen Informationen führen. Bezüglich des strukturell unverzerrten Abbildes der Realität konstatiert FRÜH (1994), dass dies nicht zu den Aufgaben der Medien gehören kann. Der Vielzahl an Ereignissen steht nur eine begrenzte Medienkapazität gegenüber. Aus dem Zielkonflikt zwischen dem Anspruch umfassender Berichterstattung bei notwendiger Reduktion der vielen Nachrichteninhalte ergibt sich die Notwendigkeit der Inhaltsselektion (SCHULZ, 1990; MELTZER, 2017). Auch das Publikum selektiert Medieninformationen (HICKETHIER, 2010). Nicht nur die Menge der Information wird entsprechend individueller kognitiver Ressourcen angepasst, sondern das aufgenommene und auch bereits vorhandene Wissen (neu-)interpretiert (HICKETHIER, 2010).

2.3 Zentrale Konzepte der Medien-Wirksamkeitsanalyse: Framing, Agenda-Setting und Priming

Framing, Agenda-Setting und Priming werden als die bedeutenden Paradigmen der Medienwirkungsforschung betrachtet (BONFADELLI et al., 2005). Alle drei Ansätze zur Untersuchung von Medienwirkung beschreiben die Möglichkeiten der Medien, bei ihrem Publikum Denkmuster und Einstellungen zu beeinflussen (PRICE und TEWKSBURY, 1997; SCHULZ, 2011; JÄCKEL, 2012). Diese Möglichkeiten zu analysieren ist z. B. deswegen interessant, weil Rezipienten diese Muster nutzen können, um eigene Urteile, z. B. über die Entscheidungen oder Handlungen politischer Akteure zu fällen (MELTZER, 2017). Die Wahl, welches dieser Konzepte genutzt wird, um die Wirkung von Medien zu untersuchen, hängt vom Erkenntnisinteresse und der Forschungsfrage einer Studie ab.

Die Frame-Forschung und die darin verwendeten Frame-Definitionen weisen ein hohes Maß an Heterogenität auf (GOFFMAN, 1986; SCHEUFELE, 2003; OSWALD, 2022). Eine Ursache dafür ist, dass der Framebegriff in verschiedenen Disziplinen verwendet wird. Dazu gehören neben den Kommunikationswissenschaften u. a. die Soziologie und Psychologie. Bspw. wird in der Soziologie Framing als Strategie verstanden, in der durch „Vereinfachung und Zuspitzung“ (ESSER, 1996; MELTZER, 2017) versucht wird, Situationen subjektiv zu definieren. Mit Framing-Effekten können in der Soziologie aber auch die Bedingungen beschrieben werden, unter denen Akteure zu einer Entscheidung über eine Handlungsalternative kommen. Folglich wird der Frame-Begriff auch intradisziplinär nicht einheitlich verwendet (MEYERL, 2009). Als Erkenntnis über die vielseitige Verwendung wird daher häufig auf ENTMAN verwiesen, der die Framing-Paradigma als eine „scattered conceptualization“ (1993: 53) bezeichnet.

Im Rahmen dieser Arbeit stehen jedoch nicht die Prozesse der Situationsdefinition oder Entscheidungsfindung im Fokus, sondern die in den Kommunikationswissenschaften etablierte Beschreibung der massenmedialen Berichterstattung mit Hilfe von Frames. Vor diesem Hintergrund werden Frames allgemein als Sinnhorizonte und Deutungsmuster von Akteuren verstanden (DAHINDEN, 2006). Durch sie können Informationen strukturiert werden, indem bestimmte Informationen hervorgehoben und andere ausgeblendet werden (JÄCKEL, 2012; MATTHES, 2014). Deutungsmuster entstehen durch das Framing, also den aktiven Prozess des selektiven Hervorhebens (DAHINDEN, 2006; MATTHES, 2014). Der Framing-Ansatz beschäftigt sich mit der Entstehung, Veränderung und den Effekten von Frames im Kommunikationsprozess auf Ebene der Kommunikatoren (z. B. politische Akteure), Journalisten, Medieninhalte und Rezipienten (z. B. Zeitungsleser) (GAMSON, 1992; SCHEUFELE, 2003; LECHERER und VREESE, 2019).

Medien tragen zur Konstruktion der Realität bei, indem sie Frames nutzen, um bestimmte Aspekte der wahrgenommenen Realität präsent zu machen sowie andere in den Hintergrund zu rücken (LUHMANN, 2017; LECHER und VREESE, 2019). Mit Blick auf die mediale Nachrichtenproduktion haben Frames folglich eine selektive Funktion, die auch auf die Wahrnehmung der Rezipienten übergehen kann (MELTZER, 2017). ENTMAN liefert eine Definition, die diese Wirkmechanismen einbezieht und die in der Literatur über verschiedene Disziplinen hinweg häufig zitiert wird: „*to frame is to select some aspects of a perceived reality and make them more salient in a communicating text, in such a way as to promote a particular problem definition, causal interpretation, moral evaluation, and/or treatment recommendation.*” (1993: 52). Mit anderen Worten können Frames nach ENTMAN als das gemeinsame Auftreten von Frame-Elementen wie Problemdefinitionen, Ursachenbeschreibungen, moralische Bewertungen oder Handlungsempfehlungen verstanden werden. Die Stärke dieser Definition liegt in ihrer Operationalisierbarkeit: Komplexe Deutungsmuster müssen nicht als Ganzes identifiziert werden (hier besteht die Gefahr von Verzerrungen durch mangelnde Objektivität) sondern können systematisch über die Analyse ihrer Frame-Elemente intersubjektiv nachvollziehbar erfasst werden (MATTHES und KOHRING, 2004). Aus diesem Grund bildet die Definition nach ENTMAN auch die Grundlage für diese Arbeit.

Entstehen Frames auf der Ebene der Kommunikatoren, wird vom strategischen Framing gesprochen (MATTHES, 2014). Der strategische Frame deutet an, worum es in einer Debatte geht und steckt den Kern eines Themas ab. Strategisch meint, dass eigene Frames in den öffentlichen Diskurs eingebracht und verfestigt werden sollen, um daran gebundene (politische) Ziele zu erreichen (OSWALD, 2022). Zu einem Thema kann es mehrere Frames geben, da verschiedene Kommunikatoren mit ihren Frames untereinander in den Wettbewerb treten (SCHEUFELE, 2003).

Journalistische Frames entstehen, wenn es für die Nachrichtenauswahl zum einen um die Selektion der Ereignisse und deren Aspekte geht und zum anderen die Entscheidung der Journalisten, in welchen Kontext diese eingeordnet und wie daraufhin die Berichterstattung strukturiert werden soll (MATTHES, 2014). Somit unterscheiden sie sich im Wesentlichen von den strategischen Frames darin, dass sie auf der Ebene der Journalisten und nicht der Kommunikatoren entstehen. Journalistische Frames wiederum schlagen sich den Medien-Frames nieder (SCHEUFELE, 2003), was nicht zuletzt in ihrer organisatorischen Nähe zu den Medien begründet liegt. Umgekehrt können Journalisten auch von den Medien-Frames profitieren, indem sie in ihrer Berichterstattung auf in den Medien bestehende Deutungsmuster zurückgreifen. Journalistische Frames und Medien-Frames werden u. a. wegen dieser engen Beziehung in der Analyse häufig synonym verwendet (MATTHES, 2014).

Rezipienten übernehmen diese in den Medien vermittelten Deutungsmuster und Perspektiven einerseits, in Abhängigkeit vom eigenen Problemverständnis oder Bewertungen kommt es andererseits zu einer selektiven Aufnahme der Inhalte. Diese Einordnung und Interpretation eines Deutungsmusters wird als Rezipienten-Frame bezeichnet (SCHEUFELE, 2003; DAHINDEN, 2006; PENTZOLD und FRAAS, 2023). Zudem gibt es Wechselwirkungen zwischen den Ebenen in alle Richtungen: Kommunikatoren wirken über Journalisten und die Medien auf Rezipienten, aber Medien können bspw. über die Rezipienten auf die Kommunikatoren wirken, zumal Kommunikatoren selbst auch zu den Rezipienten der Medien-Frames gehören können (SCHEUFELE, 2003; SCHEUFELE und TEWKSBURY, 2007; JÄCKEL, 2012; MATTHES, 2014).

Der Agenda-Setting-Ansatz beruht auf der Erkenntnis, dass es einen empirisch beobachtbaren Zusammenhang zwischen den Schwerpunkten, welche die Massenmedien auf bestimmte politische Themen legen und der Wichtigkeit gibt, die diesen Themen durch das Publikum zugeschrieben wird (MCCOMBS und SHAW, 1972). Das Ergebnis des Agenda-Settings ist eine Themenrangordnung (Agenda), die der Intensität und Häufigkeit der Berichterstattung zu einem Thema folgt: Ein Thema wird von den Rezipienten als wichtig wahrgenommen, wenn es in den Massenmedien behandelt wird (JECKER, 2014). Anders ausgedrückt: Medien haben in der politischen Berichterstattung allein über die Themensetzung direkten Einfluss darauf, über welche Themen in der Gesellschaft gesprochen oder nachgedacht wird und für wie wichtig sie empfunden werden (DAHINDEN, 2006; SCHULZ, 2011). Im Unterschied zum Framing erklärt der Agenda-Setting-Ansatz nicht, *wie* das Publikum über diese Themen denkt oder *ob* Inhalt und Struktur der Medienbotschaften identisch in die Publikumsrealität übernommen werden (FRÜH, 1994). Es gibt jedoch auch eine differenziertere Unterscheidung innerhalb des Agenda-Setting zwischen „First Level“ und „Second Level“, worin der bereits besprochenen Einfluss von Themengewichtung- und Sichtbarkeit („First Level“) um den Fokus auf die objekt- und personenbezogenen Eigenschaften der Themen („Second Level“) erweitert wird (PRICE und TEWKSBURY, 1997). So wie die Themen eine Agenda haben, kann es auch eine Agenda der Attribute dieser Themen geben (BONFADELLI et al., 2005).

Der Unterschied zwischen Framing und Agenda-Setting soll hier an dem Beispiel „Bürokratie“ verdeutlicht werden, das selbst nicht zum Untersuchungsgegenstand gehört. First-Level Agenda-Setting bedeutet, das Thema Bürokratie wird als wichtig empfunden, weil es in der Berichterstattung erwähnt wird. Second-Level Agenda-Setting entsteht durch das Verwenden des Begriffes mit Attributen, wie z. B. „übermäßig“. Wird „übermäßige Bürokratie“ gegenüber bspw. „nützlicher Bürokratie“ in der Berichterstattung priorisiert, wird nach dem Agenda-Setting-Ansatz die Kritik an der Bürokratie mehr Raum im öffentlichen Diskurs einnehmen als die positive Perspektive auf Bürokratie. Die Aussage „die überbordende Bürokratie verhindert

wirtschaftliches Wachstum“ geht über das Themensetzen hinaus und könnte als „Bürokratie-Frame“ identifiziert werden: Als Problem wird das wirtschaftliche Wachstum definiert, das wegen der Bürokratie verlangsamt wird (Ursachenbeschreibung). Dazu kommt noch die Bewertung „überbordend“, welche die Bürokratie negativ konnotiert. Wenn ein Rezipient nun in einem anderen Kontext „überbordende Bürokratie“ liest, hört oder darüber spricht, könnte bei ihm dasselbe Deutungsmuster aktiviert werden und zu dem persönlichen Urteil führen, das Bürokratie abzulehnen ist.

In der Systematik der Medien-Wirkmodelle wird neben Framing und Agenda-Setting der Priming-Begriff verwendet (PRICE und TEWKSBURY, 1997; SCHULZ, 2011; JÄCKEL, 2012). Priming beschreibt die Beeinflussung und Aktivierung von Denkmustern und Überzeugungen der Rezipienten durch die Verfügbarkeit von Informationen (JÄCKEL, 2012). Erfahren Themen in den Massenmedien eine hohe Priorität, wirkt die Häufigkeit eines Themas auf die Einstellung oder Präferenz der Rezipienten zu diesem Thema (OSWALD, 2022). Durch Priming kann also eine hochfrequente Form des Agenda-Settings über das Themensetzen hinaus gehen und die Einstellung des Publikums gezielt beeinflusst werden (SCHEUFELE und TEWKSBURY, 2007). Deswegen wird Priming auch als eine Erweiterung des Agenda-Setting betrachtet (TVERSKY und KAHNEMAN, 1973; IYENGAR und KINDER, 1987). Innerhalb des Beispielthemas „übermäßige Bürokratie“ würde eine hochfrequente Erwähnung in den Medien die Einstellung der Rezipienten zu diesem Thema beeinflussen. Die Medien können durch die gezielte Thematisierung bestimmter Inhalte in der öffentlichen Wahrnehmung nicht nur die Agenda mitbestimmen, sondern auch die kognitive Verarbeitung von Informationen beeinflussen. Anders als das Agenda-Setting kann Priming allerdings auch in nicht-politischen Kontexten vorkommen, wie z. B. stereotypische Darstellungen von Personen in medialen Unterhaltungsformaten (Gewaltdarstellungen in Filmen) oder Werbung. Agenda-Setting und Priming werden auch als zugänglichkeitsbasierte Modelle bezeichnet, da sie darauf beruhen, das Menschen ihre Einstellung anhand der Aspekte bilden, die am meisten im Vordergrund stehen bzw. verfügbar sind (OSWALD, 2022).

Festzuhalten ist, dass die beschriebenen Wirkprozesse der Medien sich darin unterscheiden, wie sie Einfluss auf die Einstellung der Rezipienten nehmen: Beim Framing wird gesteuert, *wie* etwas dargestellt wird, beim Agenda-Setting geht es darum *was und wann* thematisiert wird und daran anknüpfend beim Priming darum, *wie oft* (BÖCKING, 2009; JECKER, 2014) ein Thema in der Berichterstattung aufgegriffen wird. Statt von zugänglichkeitsbasierten Modellen, wie beim Agenda-Setting und Priming, wird beim Framing von den anwendbarkeitsbasierten Modellen gesprochen (PRICE und TEWKSBURY, 1997). Anwendbarkeit beschreibt, dass der in einer Nachricht suggerierte Zusammenhang von zwei Konzepten vom Publikum akzeptiert wird

(OSWALD, 2022). Framing folgt der Idee, dass durch die Art- und Weise der Formulierung öffentlicher Themen mit verschiedenen Begriffen die Medienbotschaften ihre Rezipienten zu jeweils auch unterschiedlichen Überlegungen anregen, wenn sie über öffentliche Themen nachdenken und ihre Meinung bilden (PRICE und TEWKSBURY, 1997). Agenda-Setting und Priming hingegen sind dadurch charakterisiert, dass die Auswahl der Medienbotschaften und damit die Wahrscheinlichkeit, mit der bestimmte Themen eher wahrgenommen werden als andere, die Publikumseinstellung über Wichtigkeit dieser Themen oder Zustimmung zu politischen Akteuren beeinflusst (SCHEUFELE und TEWKSBURY, 2007; SCHULZ, 2011). Es kann aber auch zu fließenden Übergängen zwischen den Wirkmodellen kommen, wenn etwa die Aspekte eines Frames selbst eine Agenda bilden oder gar – wenn sie im Verhältnis zu anderen Aspekten häufiger verwendet werden – im Sinne des Primings wirken. In Bezug auf die Medienwirkung haben im Rahmen des Agenda-Setting und Priming diese Aspekte eher eine quantitative Dimension, beim Framing hingegen wirken diese Aspekte (Frame-Elemente) untereinander qualitativ auf die Deutungshorizonte ein.

Im Kontext medialer Kommunikationsstrukturen taucht häufig auch der Begriff „Narrativ“ auf. In der literaturwissenschaftlichen Erzähltheorie weisen Kommunikationsformen eine narrative Struktur auf, wenn eine Referenzgröße (z. B. eine Person, eine Institution oder ein Ort) einen Ausgangszustand und einen Endzustand aufweist und zwischen beiden Zuständen ein Ereignis liegt, dass zu Veränderungen führt, sodass der Endzustand in wenigstens einem Merkmal vom Ausgangszustand abweicht (PRINCE, 1973). Zu Veranschaulichung kann hier der Satz „Make America great again“ aus dem Wahlkampf der Republikaner in den USA angeführt werden (DENNE, 2024). Die Conviction Narrative Theory nach TUCKETT und NIKOLIC (2017) besagt, dass Menschen Narrative – strukturierte Darstellungen von kausalen, zeitlichen, analogischen und valenzbezogenen Beziehungen – anstelle von Wahrscheinlichkeiten für ihre Entscheidungsfindung nutzen. Narrative haben u. a. deswegen in den Wirtschaftswissenschaften an Popularität gewonnen, da sie dort als Treiber wirtschaftlicher Ereignisse in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft anerkannt werden (AKERLOF und SHILLER, 2016; SHILLER, 2017; JOHNSON et al., 2023).

Die Verwendung des Begriffes „Narrativ“ wird in der Literatur jedoch auch teils als „inhaltsleerer Modebegriff“ kritisiert, weil er unscharf definiert wird und somit unklar bleibt, wie die analysierten Narrative operationalisiert wurden (MÜLLER und PRECHT, 2019). Zudem verschmilzt er in der Anwendung mit dem Frame-Begriff (AUKES et al., 2020) wodurch die Abgrenzung zwischen beiden Begriffen dazu neigt, ungenau zu bleiben (MÜLLER et al., 2022). Unter allen verwendeten Definitionen von Narrativen stellen ROOS und RECCIUS (2021) ein

verbindendes Element heraus: Narrative bilden kausale Zusammenhänge. Auch in den Kommunikationswissenschaften wird eine Nähe zwischen Narrativen und Frames hingewiesen, gleichzeitig aber auch klar unterschieden, dass Frames statisch sind und Narrative dynamisch, sich im Laufe der Zeit weiterentwickeln (MÜLLER et al., 2022).

Entscheidend für die Abgrenzung des Framing-Ansatzes von den Narrativen ist für diese Arbeit die Frame-Eigenschaft, Informationen enthalten zu können, die nicht mit den sich entwickelnden Ereignissen zusammenhängen (GREENHALGH und HURWITZ, 1999). Dieselbe Abfolge der Ereignisse kann vor einem anderen Publikum – bei identischem Wahrheitsgehalt – in Abhängigkeit von der Situation, der erzählenden Person oder Interaktionen mit dem Publikum anders dargestellt werden (OCHS, 1997). Es gibt keine offensichtliche Definition, was in einem Narrativ relevant ist oder nicht, die Entscheidung, was erzählt und was ausgelassen wird, liegt in jeder Situation beim „Erzähler“ (OCHS, 1997). Die Deutungsmuster eines Frames hingegen bleiben unabhängig vom Kommunikator, Zeitpunkt und seiner Umwelt identisch und können auf verschiedene Situationen angewendet werden (DAHINDEN, 2006). Ein oder mehrere Frames können Teilmenge der Narrative sein, wobei das Narrativ zusätzlich zum einen Protagonisten beinhaltet (häufig Gegenspieler), deren Beziehung sich über die Zeit verändern kann und zum anderen Ereignisse, die chronologisch auftreten und in einem kausalen Zusammenhang miteinander stehen (MÜLLER et al., 2022). Auch hier kann das Bürokratiebeispiel herangezogen werden, um die mangelnde Trennschärfe zwischen beiden Wirkmodellen zu veranschaulichen: „Für mehr Wirtschaftswachstum muss die Bürokratie abgebaut werden“. Dieser Satz könnte als Handlungsempfehlung ein Teil des oben genannten „Bürokratie-Frames“ sein. Er könnte aber auch als Narrativ identifiziert werden, dass z. B. innerhalb von Industrieverbänden verbreitet ist, in dem zwischen der Bewegung vom Zustand der stagnierenden hin zur wachsenden Wirtschaft das Ereignis des Bürokratie-Abbaus liegt. Vor dem Publikum landwirtschaftlicher Akteure würde möglicherweise die Aussage „Landwirte müssen von Dokumentationspflichten befreit werden, damit sie ihrer eigentlichen Arbeit nachgehen können“ bei anderer Darstellung denselben Wahrheitsgehalt haben wie das oben genannte Bürokratie-Narrativ.

3 Datenbasis

Aus der umfangreichen Grundgesamtheit muss zunächst eine forschenderinduzierte Auswahl an Medien getroffen werden. Dafür wird zum einen der Untersuchungszeitraum eingegrenzt und zum anderen die Auswahl der Medien erläutert. Im Ergebnis wird so eine klar definierte und für die Untersuchung eindeutig abgegrenzte Stichprobe von Erkenntnisobjekten geschaffen.

3.1 Untersuchungszeitraum

Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich von 2010 bis 2023, wobei die Datenerhebung aus zeitlimitierenden Gründen am 23.06.2023 beendet und in die Datenverarbeitung überführt werden musste. Der Zeitraum von über zwölf Jahren wurde angesichts der verwendeten Untersuchungszeiträume in der bestehenden Literatur (KOHRING und MATTHES, 2002; CRAWLEY, 2007; WOLFRAM et al., 2021) als geeignet bewertet, um die Entwicklung von Frames im Zeitverlauf untersuchen zu können. Um zu untersuchen, ob und wie sich Frames verändern, wurde für die Identifizierung zeitinvarianter Frame-Elemente der Gesamtzeitraum in drei gleichgroße, bezüglich der Länge vergleichbare Perioden unterteilt. Periode 1 enthält alle Artikel, die zwischen dem 01.01.2010 und 01.07.2014 erschienen sind, Periode 2 alle Artikel aus dem Zeitraum 02.07.2014 bis 05.01.2019 und Periode 3 alle Artikel aus dem Zeitraum 06.01.2019 bis 23.06.2023. Von einer feingliedrigeren Aufteilung der zwölf Jahre (z. B. zwölfmal eine einjährige Periode) wurde aus forschungsökonomischen Gründen Abstand genommen, da eine Unterteilung zwingend zur Folge hat, dass für jede Periode eine eigenständige Cluster-Analyse durchgeführt werden muss.

Außerdem haben eine Vielzahl an tierschutzrelevanten Ereignissen im Untersuchungszeitraum stattgefunden, die dessen Relevanz unterstreichen (siehe Tabelle 1). Dazu zählen folgenreiche Gerichtsurteile und Gesetzesänderungen. Prominente Beispiele sind die schrittweise Abschaffung der Kastenstandhaltung bis 2029 (bzw. eingeschränkt ab 2036 für Sauen im Abferkelbereich) nach dem sogenannten „Magdeburger Urteil“ (BVERWG, 2016) und der daraus folgenden Änderung der Tierschutz-Nutztierverordnung im Februar 2021 (TIERSCHNUTZTV, 2021). Ein anderes Beispiel ist die Aufnahme des Verbots der betäubungslosen Kastration in das Tierschutzgesetz 2013 mit Inkrafttreten am 01.01.2021 (BMJV, 2018). Im Bereich der Geflügelmast wurde das routinemäßige Töten männlicher Küken vom Bundesverwaltungsgericht als mit dem TierSchG nicht vereinbar beurteilt (BVERWG, 2019) und mit der Änderung des Tierschutzgesetzes (BMJV, 2021) ab dem 01.01.2022 verboten. Für die Rindermast wird eine Abschaffung der ganzjährigen Anbindehaltung diskutiert (BERGSCHMIDT et al., 2018) und 2021 als Ziel in den Koalitionsvertrag der damaligen Bundesregierung aufgenommen (SPD, 2021).

Auf politischer Ebene und für die gesamte Tierhaltung bedeutend haben die BORCHERT KOMMISSION (2020) und die Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL, 2021) Impulse für den Umbau der Tierhaltung gesetzt.

Diese Ereignisse wurden von medialen Berichten und öffentlichen Diskussionen über schwerwiegende Verstöße gegen das Tierschutzgesetz in landwirtschaftlichen Nutztierhaltungen oder verarbeitenden Betrieben begleitet oder vereinzelt auch ausgelöst. Exemplarisch sind hier die von der „Soko Tierschutz“ aufgedeckten Missstände in den Putenmastanlage von Wiesenhof in den Jahren 2011 bis 2013 (TAZ, 2013) oder die Tierschutzverstöße bei VION-Schlachthöfen in Bad Bramstedt (DIE WELT, 2014) zu nennen. 2013 erwuchs eine größere öffentliche Aufmerksamkeit für tierschutzwidrige Praktiken in den Betrieben der Straathof-Holding, die zu einem Berufsverbot für den Betreiber führten (MZ, 2016) und in der gerichtlichen Auseinandersetzung den Anstoß für ein bundesweites Verbot der Kastenstandhaltung (siehe oben) gegeben hat. Ein anderer Fall von Tierschutzverstößen in der Schweinemast ist das sogenannte „Schweinehochhaus“, über das regional (MZ, 2020) und überregional (TAZ, 2018) über mehrere Jahre hinweg immer wieder berichtet wurde.

Tabelle 1: Überblick der tierschutzrelevanten, politischen Ereignisse (Auswahl) im Untersuchungszeitraum unterteilt in drei Perioden

Periode	Zeitraum	Tierschutzrelevantes Ereignis
1	01.01.2010 bis 01.07.2014	Änderung Tierschutzgesetz: Verbot betäubungslose Kastration ab 2021
		Tierschutzverstöße bei Wiesenhof aufgedeckt
		Tierschutzverstöße in VION-Schlachthof Bad Bramstedt aufgedeckt
		Tierschutzverstöße in Straathof-Betrieben aufgedeckt
2	02.07.2014 bis 05.01.2019	Verbot der Kastenstandhaltung ab 2029/ 2036
		Berufsverbot für Betreiber nach Aufdeckung tierschutzwidriger Zustände in Straathof-Betrieben
3	06.01.2019 bis 23.06.2023	Verbot routinemäßiger Tötung männlicher Küken ab 2022
		Borchert-Kommission und Zukunftskommission Landwirtschaft geben Politikempfehlungen für eine Neugestaltung der Nutztierhaltung in Deutschland
		Mehrfach Tierschutzverstöße im „Schweinehochhaus“ aufgedeckt

Die in Tabelle 1 getroffene Auswahl illustriert, was aus der Tierschutzperspektive subjektiv erwähnenswert und eventuell auch prägend für diese Zeit gewesen sein könnte. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da zum einen nur eine Auswahl der Höhepunkte des Untersuchungszeitraumes präsentiert und diese zum anderen auch nur verkürzt dargestellt werden. Es ist aber möglich, dass die Printmedien auf diese Ereignisse in ihren Artikeln reagiert haben und die zugrundeliegenden Zusammenhänge der Ereignisse in Medien-Frames verarbeitet wurden. Weitere, die Berichterstattung beeinflussende Ereignisse könnten z. B. auch Landtags-, Bundestags- sowie Europawahlen und die dabei beworbenen Parteiprogramme gewesen sein.

Je nach Partei und Wahlperiode sind auch diverse tierschutzrelevante Positionen Teil des Wahlkampfes gewesen (VOGELER, 2017).

3.2 Zeitungsauswahl und Datenverfügbarkeit

Die gedruckten Ausgaben und Digitalangebote aller Zeitungen in Deutschland erzielen bei der Bevölkerung (alle Menschen über 14 Jahre, $\cong$ 70,48 Mio. in 2024) eine Reichweite von 77,2 % (ZMG, 2024). Das entspricht 54,4 Millionen Menschen, die jeweils eine Ausgabe pro Tag lesen. Zu diesen Medien gehören u. a. überregionale und regionale Abonnementzeitungen, Magazine, Boulevardzeitungen und Fachzeitschriften. Tages- und Wochenzeitungen gehören neben den Nachrichtensendungen des öffentlich-rechtlichen Rundfunks zu den vertrauenswürdigsten Nachrichtenquellen in Deutschland (NEWMAN et al., 2024). Trotz rückläufiger Auflagen werden allein die gedruckten Zeitungen – also die Grundgesamtheit dieser Arbeit – immer noch von 35,52 Mio. Menschen (50,4 % der erfassten Bevölkerung) regelmäßig gelesen (BDZV, 2024). Dabei liegt die Reichweite der Tageszeitungen mit 33,62 Mio. (47,7 %) weit vor denen der Wochenzeitungen mit 1,26 Mio. (1,8 %) (ZMG, 2024).

Tabelle 2: Datengrundlage für die Medien-Frame-Analyse mit Auflage und Reichweite im Jahr 2024.

Medium	Variablenbezeichnung	Erscheinungsrhythmus	verkaufte Auflage (nur 4. Quartal)	Reichweite in Mio.	Politische Einordnung
agrارzeitung	agrار	Wöchentlich	6.163	0,01	k.A.
BILD	bild	Täglich	989.933	6,37	rechts
Der Spiegel	spiegel	Wöchentlich	669.506	3,37	links
Die Welt	welt	Täglich	92.194	0,99	rechts
Die Zeit	zeit	Wöchentlich	620.086	1,33	links
F.A.Z.	faz	Täglich	335.805	0,85	zentrum
Stern	stern	Wöchentlich	274.624	3,72	zentrum
taz	taz	Täglich	44.765	0,30	links
		Summe:	3.033.076	16,96	

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von IVW (2025), FREITAG et al. (2021) und GARZ et al. (2020).

Für die Medien-Frame-Analyse wurden die in Deutschland auflagenstärksten überregionalen Tages- und Wochenzeitungen, Nachrichtenmagazine sowie eine Fachzeitschrift gewählt. Sie zeichnen sich durch hohe Reichweiten aus und sind als Massenmedien besonders einflussreich für die Meinungsbildung im deutschlandweiten Verbreitungsgebiet (vgl. Abschnitt 2.1). Alle Medien in Tabelle 2 stellen die forscherrinduzierten Medienauswahl in der vorliegenden Arbeit

dar. Sie gehören (bis auf die *agrارzeitung* und die *BILD* ¹ zur sogenannten Qualitätspresse². Dieser Publikationstyp ist deswegen politisch-publizistisch bedeutend, da er nicht nur vom Publikum Qualität und Kompetenz zugeschrieben bekommt und anerkannt wird. Auch andere Journalisten nutzen die Qualitätspresse zur Orientierung für die eigene Berichterstattung, andere Zeitungen (Tageszeitungen) zitieren diese Medien in ihren Publikationen (JANDURA und BROSIUS, 2011). Die *BILD* ist mit ihrem weniger objektiven Stil sowie der Neigung zur Skandalisierung der Boulevardpresse zuzuordnen (BLUM et al., 2011) und kein Teil der Qualitätspresse. Sie ist dennoch Gegenstand der Frame-Analyse, da sie mit Abstand die Tageszeitung mit der größten Auflage und Reichweite ist. Die *agrارzeitung* wird ebenfalls nicht als Vertreterin der Qualitätspresse gewertet, ist jedoch ein führendes Wirtschaftsmedium im Agrar- und Ernährungssektor und hat ebenfalls die höchste Auflage unter den für Analysezwecke verfügbaren Fachmedien (VDI, 2025). In der Summe repräsentiert die Datengrundlage in Tabelle 2 eine Reichweite von 19,74 Mio. aller Leser täglich. Das entspricht einem Anteil von 47,69 % an der Gesamtreichweite aller Zeitungen (35,52 Mio. Leser pro Tag).

Das Medien-System in Deutschland verfügt über ein umfangreiches und vielfältiges Zeitungsangebot – nicht nur was die Höhe der verkauften Auflagen betrifft, sondern auch bezüglich der Titelzahl, inhaltlich-thematischen Bandbreite und Zielgruppenorientierung (BECK, 2018). Neben dem Kriterium der Auflage und Reichweite erfolgte die Auswahl der Zeitungen also auch mit dem Ziel, das politische Spektrum als Aspekt dieser Vielfalt im überregionalen Verbreitungsgebiet abzubilden. Für eine Einschätzung, wo auf der politischen Skala bedeutende Zeitungen einzuordnen sind, wurde zum einen auf die Ergebnisse der Studie von FREITAG et al. (2021) und GARZ et al. (2020) zurückgegriffen. Sie haben u. a. für die Zeitungen *taz*, *BILD*, *Der Spiegel*, *Stern*, *Die Welt*, *F.A.Z.* und *Die Zeit* die Verteilung untersucht, mit der Inhalte von Politikern der im Bundestag vertretenden Parteien (vom linken bis zum rechten Flügel) Linke, Grüne, SPD, FDP, CDU, CSU und AfD in den Social Media geteilt, kommentiert oder zitiert wurden. Demnach sind die Zeitungen *BILD* und *Die Welt* politisch im rechten Spektrum, *taz*, *Die Zeit* und *Der Spiegel* im links-liberalen Spektrum und *Stern* und *F.A.Z.* im wirtschaftsliberalen (WOLLESCHENSKY und SEHL, 2024) Zentrum positioniert.

Für die automatisierte Cluster- und Inhaltsanalyse der Zeitungsartikel müssen diese als Dokumente in digitaler Form verfügbar sein. Für die Bereitstellung der *F.A.Z.*-Artikel (inklusive der

¹ Nach der *BILD*-Zeitung ist die *Süddeutsche Zeitung* (SZ) mit 1,26 Mio. Lesern noch vor *Die Welt* und *F.A.Z.* die auflagenstärkste überregionale Tageszeitung in Deutschland (STATISTA, 2025b). Da die Zeitungsartikel und Archive der SZ mit restriktiveren Zugangsbeschränkungen belegt und die erforderlichen Daten nicht über NexisUni verfügbar sind, konnte diese Zeitung nicht in die Untersuchung einbezogen werden.

² Qualitätszeitung oder -presse ist die umgangssprachliche Bezeichnung für Abonnementzeitungen mit überregionaler Verbreitung (SJURTS, 2006).

Sonntagsausgabe) wurde das verlagseigene Online-Bibliotheksportale der *F.A.Z.* verwendet (erreichbar unter <https://www.faz-biblionet.de/faz-portal>). Die Textdaten aller anderen Zeitungen konnten über die Online-Datenbank NexisUni gewonnen werden. In beiden Datenbanken ist es möglich, durch eine elaborierte Suchterm-Eingabe in Verbindung mit Konnektoren (z. B. „UND“, „ODER“, „ABER NICHT“) und Platzhaltern die Artikelsuche auf das gewünschte Untersuchungsziel präzise einzugrenzen. Alle Zeitungen sind für den gesamten Untersuchungszeitraum verfügbar, mit Ausnahme der *BILD*, welche in NexisUni erst ab 2017 angeboten wird. Die Artikel der Suchergebnisse können in verschiedenen Formaten gespeichert und mit den erforderlichen Metadaten, wie Quelle und Erscheinungsdatum, für den Import in die Analysesoftware verarbeitet werden.

4 Methode: Suchtermvalidierung

Textbasierte Daten erfahren als Informationsquelle in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen eine zunehmende Bedeutung (GENTZKOW et al., 2019). Traditionell beschäftigt sich die Kommunikationswissenschaft bspw. mit der Beantwortung der Frage, inwiefern Medien (z. B. bestimmte Zeitungen), gesellschaftliche Diskurse beeinflussen und widerspiegeln (MÜLLER et al., 2018). Um diese Frage zu beantworten, wird die Inhaltsanalyse von Zeitungsartikeln als geeignete Methode anerkannt (LACY et al., 2015), die bspw. bereits in der Frame-Analyse breite Anwendung fand (MATTHES und KOHRING, 2008; SCHEUFELE und ENGELMANN, 2016; BONFADELLI und FRIEMEL, 2017). In den vergangenen Jahren haben auch Ökonomen und AgrarökonomInnen begonnen, Medienberichte heranzuziehen, um ein umfassenderes Verständnis für die Bewertungen, Überzeugungen und Einstellungen von wirtschaftlichen und anderen sozialen Akteuren zu gewinnen. (cf. BAKER et al., 2016; MÜLLER et al., 2018; HASSAN et al., 2019; SHILLER, 2019; VECCHIO und CAVALLO, 2019; JELLASON et al., 2022; LEHBERGER und GRUENNER, 2023; MIZIK, 2023; THOMPSON et al., 2023; SCHULZE et al., 2024). Begünstigt wurde diese Entwicklung durch erleichterten Zugang zu digitalen Datenbanken, wie bspw. NexisUni, Pro Quest oder Google. In Kombination mit computergestützter Verarbeitung – auch automatisierte Inhaltsanalyse (ACA; automated content analysis) oder Distant Reading genannt – ist die Analyse großer Textmengen zu relativ geringen Kosten ermöglicht worden (GRIMMER und STEWART, 2013; BOUMANS und TRILLING, 2016; BENOIT, 2020; KROON et al., 2022).

In verschiedenen Disziplinen stellen sogenannte Suchterme bzw. Suchterme eine allgegenwärtige Methode zur Identifizierung relevanter Textdaten für eine Inhaltsanalyse dar (MAHL et al., 2022). Ein Suchterm, eine Suchphrase oder eine Kette von Suchtermen ist ein vom Anwender individuell erstelltes Werkzeug, um relevante Textdaten aus einem veritablen Textuniversum, (z. B. die digitalisierten Archive der ausgewählten Zeitungen über einen definierten Zeitraum) abzurufen (STRYKER et al., 2006). Die Gestaltung und Konfiguration der Suchterme ermöglicht es dem Anwender, sowohl den Umfang der Recherche als auch die Datenbank präzise zu kontrollieren. Dies kann gleichzeitig eine substanzielle Beeinflussung der Resultate der Inhaltsanalyse zur Folge haben (MAIER et al., 2020; BARBERÁ et al., 2021). Das Definieren von Suchtermen, die dazu dienen, Inhalte zu identifizieren, die das erwünschte Konzept eines Diskurses wahrhaftig repräsentieren („*truly represents the targeted concept of discourse*“ (MAHL et al., 2022: 4)), ist mit zwei wesentlichen Herausforderungen verbunden: Zum einen ist es essentiell, eine hohe „Precision“ zu gewährleisten und zu verhindern, dass bedeutungslose Daten (Rauschen) in die Datenbank gelangen; zum anderen sollten sie eine hohe Rücklaufquote garantieren und sicherstellen, dass ein möglichst hohes Volumen an relevanten Daten – im Idealfall das gesamte Datenvolumen – in die Datenbank aufgenommen wird. Beide Herausforderungen

gleichermaßen zu bewältigen ist jedoch mit Komplikationen verbunden, da es an dieser Stelle einen Zielkonflikt gibt: „Eng gefasste“ Suchterme schließen mit hoher Wahrscheinlichkeit einen bedeutenden Teil der irrelevanten Daten aus (richtig-negativ), während sie gleichzeitig einen wichtigen Teil der relevanten Daten nicht erfassen (falsch-negativ) – und umgekehrt.

STRYKER et al. (2006) führten eine Überprüfung von zwischen 2000 und 2005 publizierten Inhaltsanalysen durch und stellten dabei fest, dass weniger als 40 % der Anwender elektronischer Datenbanken Angaben zu den verwendeten Suchtermen machten. Darüber hinaus diskutierten lediglich 6 % der Fälle deren Validität. Es scheint, als ließen sich bezüglich des Reportings über die Suchtermgenese auch in jüngster Vergangenheit nur marginale Veränderungen feststellen. Eine Vielzahl aktueller inhaltsanalytischer Studien (VELTEN et al., 2015; JANKER und MANN, 2020; VINDIGNI et al., 2021; MOHR und HÖHLER, 2023) geben weiterhin keine Evidenz hinsichtlich der Definition von Suchtermen und der angewandten Kriterien zur Evaluation ihrer Gültigkeit an (KING et al., 2017; RIFFE et al., 2019; MAHL et al., 2022). Ein Mangel an Transparenz darüber, wie die Datenbasis für eine Analyse gewählt und erhoben wurde, erschwert eine kritische Prüfung und Replikation der publizierten Ergebnisse (BAKER, 2016; NOSEK et al., 2022; ROMMEL et al., 2023). Somit bleibt der Informationswert der Ergebnisse gering (GRIMMER und STEWART, 2013; LACY et al., 2015; JÜNGER und GEISE, 2022).

Die unzureichende methodische Transparenz und Stringenz wirft die Frage auf, wie wissenschaftliche Studien, die ACA anwenden, auf effiziente Weise eine hochwertige Datenbank aus großen Textmengen erstellen können und zugleich sicherstellen, dass ihre Analyse auf möglichst vielen relevanten und möglichst wenig nicht-relevanten Daten basiert. In Anbetracht dieser Herausforderungen stellt dieses Kapitel³ eine methodische Brücke zwischen der Agrarökonomie und der Kommunikationswissenschaft her, indem es zum einen die systematische Bildung valider Suchterme ausführlich erläutert und zum anderen diesen Ansatz auf die Fragestellung der vorliegenden Arbeit anwendet. Konkret zeigt es in einer umfassenden Dokumentation auf, wie Kriterien für die Unterscheidung relevanter und nicht relevanter Texte gebildet werden und wie Suchterme für die Isolation dieser relevanten Texte aus einer großen unstrukturierten Datenmenge identifiziert und validiert werden können.

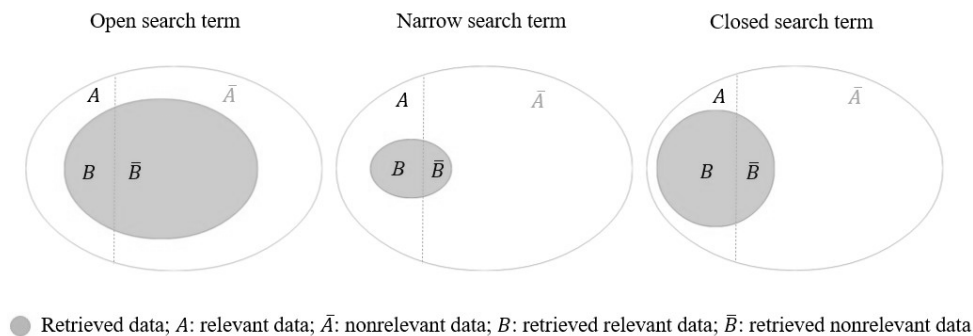
4.1 Konzeptioneller Hintergrund und Leistungskennzahlen

Im Rahmen der systematischen Validierung von Suchtermen erfolgt eine sukzessive Verfeinerung eines anfänglichen (intuitiven) Suchterms, einer Suchphrase oder einer Suchzeichenfolge. Dieser schrittweise Ansatz basiert auf der „systematischen Evaluation von Suchtermen unter

³ Dieses Kapitel basiert in überarbeiteter Form auf VÖLKER et al. (2025).

Berücksichtigung der Prognose ihrer Fähigkeit, relevante Ergebnisse zu generieren und irrelevante Ergebnisse zu eliminieren“ (STRYKER et al., 2006: 414). Die Kernidee besteht darin, stichprobenbasierte Schätzungen für Precision und Recall als Metriken für die (hoffentlich zunehmende) Validität von Suchtermen zu verwenden. Diese werden im Laufe der Zeit zunehmend verfeinert, wenn man von einem sehr „open“ zu einem „narrow“ und schließlich zu einem „closed“ Suchterm übergeht (vgl. Abbildung 1). „Recall“ gibt an, wie viele der relevanten Textdaten aus einem Textuniversum mit einem bestimmten Suchterm gefunden werden. „Precision“ gibt an, wie hoch der Anteil an tatsächlich relevanten Daten unter den gefundenen Textdaten ist (vgl. LACY et al., 2015; RIFFE et al., 2019). Abbildung 1 veranschaulicht das zugrunde liegende Konzept:

Abbildung 1: Die Konzepte von Precision und Recall



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Stryker (2006)

Das Textuniversum stellt die Gesamtheit der Daten dar, die in die Analyse einfließen. Dieses Universum umfasst nicht nur relevante Daten (A), sondern auch nicht relevante Daten ($\bar{A}$). Es entspricht der forschenderinduzierten Auswahl an Medien aus der Grundgesamtheit dieser Arbeit. Die Teilmenge, die durch einen bestimmten Suchterm aus dem Universum abgerufen wird, enthält nur einen Teil der relevanten Daten (B) und lässt einen Teil der relevanten Daten außer Acht. Sie enthält auch nicht relevante Daten oder Rauschen ($\bar{B}$). Unter Bezugnahme auf Abbildung 1, können Precision p (d. h. der Anteil der abgerufenen Texte, die relevant sind) und der Recall r (d. h. der Anteil der relevanten Texte, die abgerufen werden) wie folgt definiert werden:

$$p = \frac{B}{B + \bar{B}} \quad (1)$$

$$r = \frac{B}{B + A} \quad (2)$$

Der harmonische Mittelwert beider Metriken – der sogenannte „F1-Wert“ – wird als einziger zusammenfassender Leistungsindex für die Validität eines Suchterms verwendet (STRYKER et al., 2006; LACY et al., 2015; MAHL et al., 2022).

$$F1 = \frac{2}{\frac{1}{p} + \frac{1}{r}} = \frac{2pr}{p+r} \quad (3)$$

Die Verwendung des harmonischen Mittels bedeutet, dass eine Erhöhung der Precision und der Recall-Rate zu einer Verringerung des Anstiegs des einzelnen Leistungsindex $F1$ führt. Bspw. führen $p = 0.8$ und $r = 0.8$ zu einem höheren $F1$ Wert (0.8) als bspw. $p = 0.7$ und $r = 0.9$, was einen von $F1 = 0.7875$ ergibt.

4.2 Schritte zur Entwicklung eines validen Suchterms

Die Beschreibung der systematischen Suchtermvalidierung orientiert sich an folgenden Fragen: (i) Wie können zuverlässige Relevanzkriterien gebildet werden, die effektiv zwischen relevanten und nicht relevanten Daten unterscheiden? (ii) Wie können valide Suchterme gebildet werden, die Artikel mit hoher Precision und hohem Recall finden? Bevor die eigentliche Suchtermvalidierung beginnen kann, muss jedoch ausgehend von der Forschungsfrage das Textuniversum definiert und begründet werden (vgl. MAHL et al., 2022). Genauer gesagt muss entschieden werden, welche Publikationsformen (z. B. Zeitschriften, Zeitungen, soziale Medien usw.) und -zeiträume in das Textuniversum aufgenommen werden. Die Entscheidungen im Falle dieser Arbeit wurden bereits in Abschnitt 1.2 und Kapitel 3 ausführlich erläutert. Darauf beziehend entspricht das Textuniversum der forschenderinduzierten Auswahl von Printmedien aus der Grundgesamtheit. Das bedeutet, das Textuniversum besteht an dieser Stelle im Prozess aus vollständigen Zeitungsausgaben und damit aus relevanten Texten und solchen, die nicht zum „Targeted Concept of Discourse“ gehören. Aus dieser großen Datenmenge sind nun die relevanten Zeitungsartikel mithilfe validierter Suchterme zu extrahieren.

4.2.1 Auswahl potenziell relevanter Texte anhand eines offenen Suchterms

Der erste Schritt bei der Validierung von Suchtermen besteht darin, einen offenen Suchterm zu erstellen, der einen Großteil der relevanten Artikel identifiziert und einen verdichteten Arbeitsdatensatz verspricht. Verdichtet bedeutet hier, dass der Anteil relevanter Texte wesentlich höher ist als im Textuniversum oder in einer einfachen Zufallsstichprobe aus dem Textuniversum. In der Regel beginnt man mit einem Suchterm, der bekannte Synonyme, Metaphern und alternative Kombinationen der in der Forschungsfrage verwendeten Wörter enthält. Der offene Suchterm wird dann durch Hinzufügen von Begriffen angereichert, die bei einer informellen Überprüfung des Arbeitsdatensatzes gefunden wurden (LACY et al., 2015).

Zur Verknüpfung verschiedener Ausdrücke werden in der Regel sogenannte boolesche Operatoren verwendet. Die Verwendung des AND-Operators bedeutet, dass die verknüpften Wörter oder Ausdrücke beide vorkommen müssen, unabhängig davon, wie nah oder weit sie voneinander entfernt sind oder in welcher Reihenfolge sie im Text erscheinen. Die Beschränkung auf gleichzeitiges Vorkommen begrenzt die Menge der abgerufenen Daten, ermöglicht aber auch eine Fokussierung der Suchergebnisse auf ein bestimmtes Thema, d. h. sie erhöht die Precision. Die Verwendung des OR-Operators bedeutet hingegen, dass Daten abgerufen werden, sobald eines der verknüpften Synonyme, alternative Ausdrucksformen, Akronyme usw. irgendwo im Text vorkommt. Die Verwendung des OR-Operators erhöht somit die Menge der abgerufenen Daten und verbessert den Recall (STRYKER et al., 2006). Darüber hinaus bietet die Verwendung von Platzhaltern, die anstelle eines einzelnen Zeichens oder mehrerer Zeichen stehen, Flexibilität hinsichtlich der Variabilität der abzurufenden verbalen Ausdrücke.

Tabelle 3 zeigt die Zusammensetzung des offenen Suchterms, der in der Analyse verwendet wurde. Er besteht aus „induktiven“ Begriffen, die in der Forschungsfrage verwendet wurden (1. Spalte), „deduktiven“ Begriffen (d. h. ihren Synonymen) (2. Spalte), Begriffen, die in früheren Studien anderer Autoren verwendet wurden (3. Spalte) und Begriffen, die bei der ersten informellen Durchsicht der Artikel entdeckt wurden (4. Spalte).

Tabelle 3: Induktiv und deduktiv generierte Elemente des offenen Suchterms

Induktiv generierte Elemente	Deduktiv generierte Elemente		
	Synonyme	Literatur	Erste Durchsicht der gefundenen Artikel
tiersch*tz! (in Bezug auf verschiedene Versionen von „Tierschutz“ oder „Tierschützer“)	-	-	-
AND	OR		
landw! (in Bezug auf verschiedene Versionen von „Landwirtschaft“ und „Landwirt“)	agrar!, agro!, b*uer!, agrarier!, agronom! (in Bezug auf verschiedene Synonyme für „Landwirtschaft“ und „Landwirt“)	schweinehalt!, schweinest!, geflügelhalt!, milchviehalt! (in Bezug auf verschiedene Versionen von „Schweinezucht“, „Geflügelzucht“ und „Milchviehhaltung“)	Legehenn!, rinderhalt!, rinderm*st! (in Bezug auf verschiedene Versionen von „Legehennenhaltung“ und „Rinderhaltung“)

Für die Textsuche in NexisUni wurde der Suchterm unter Verwendung der booleschen Operatoren AND und OR sowie des Platzhaltersymbols Sternchen (*) so eingegeben, dass ein einzelnes Zeichen an beliebiger Stelle in einem Wort (mit Ausnahme des ersten Zeichens) ersetzt werden kann. Zusätzlich wurde das Trunkierungssymbol Ausrufezeichen (!) angewendet, um eine beliebige Anzahl von Zeichen am Ende eines Wortes zu variieren und so auch nach alternativen Wortendungen gesucht werden konnte. Bspw. stimmt das Suchtermelement tiersch*tz!

mit den deutschen Wörtern Tierschutz, Tierschützer oder Tierschützerin überein, die sich auf verschiedene Versionen von „Tierschutz“ und „Tierschützer“ beziehen. Es wurde auch das Fragezeichen (?) als Platzhalter verwendet, das mögliche Zeichen in der Anzahl ersetzt, die der Anzahl der Fragezeichen entspricht.

Durch Kombination der in Tabelle 3 aufgeführten Suchtermelemente ergab sich folgender offener Suchterm, der dann in NexisUni auf das Textuniversum angewendet wurde:

tiersch*tz AND (landw! OR agra! OR agrarier! OR agro! OR agronom! OR b*uer! OR geflügelhalt! OR geflügel*st! OR legehenne! OR milchviehhalt! OR tierhalt! OR rinderhalt! OR rinderm*st! OR schweinehalt! OR schwein*st!).⁴

4.2.2 Spezifikation zuverlässiger Relevanzkriterien

Bevor die Leistung eines Suchterms anhand von Precision und Recall validiert werden kann, müssen die Codierungskriterien („Relevanzkriterien“) definiert werden, anhand derer relevante und nicht-relevante Texte unterschieden werden. Abbildung 1 veranschaulicht dieses Vorgehen. Ohne zuverlässige Kriterien wäre es nicht möglich, einen gefundenen Text als relevant (ein Element von B) oder nicht relevant (ein Element von $\bar{B}$) zu klassifizieren. Da diese Kriterien vom einzelnen Anwender definiert werden müssen, ist es entscheidend herauszufinden, wie zuverlässig sie zwischen relevanten und nicht relevanten Texten unterscheiden.

Die Entwicklung zuverlässiger Relevanzkriterien ist ebenfalls ein mehrstufiger Prozess. „Zuverlässig“ bedeutet, dass verschiedene menschliche Codierer, die diese Kriterien unabhängig voneinander anwenden, zu einer Mindestanzahl übereinstimmender Entscheidungen für dieselben Texte gelangen (LACY et al., 2015). Als Faustregel gilt, dass die Texte, die zur Bestimmung der Interkodierer-Reliabilität verwendet werden, von mindestens zwei Codierern unabhängig voneinander gelesen werden sollten (KOLBE und BURNETT, 1991; KRIPPENDORFF, 2004a; STRYKER et al., 2006; O’CONNOR und JOFFE, 2020). Die Interkodierer-Reliabilität muss quantifiziert werden. Ein etabliertes Maß ist Krippendorffs α (KRIPPENDORFF, 2004a; HAYES und KRIPPENDORFF, 2007). Es reicht von 0 (keine Reliabilität) bis 1 (perfekte Reliabilität) und kann für eine beliebige Anzahl von Codierern verwendet werden (HAYES und KRIPPENDORFF, 2007). Üblicherweise wird $\alpha = 0.8$ als Stoppregel verwendet (d. h. der Zuverlässigkeitsschwellenwert, den Relevanzkriterien überschreiten müssen, um als zuverlässig akzeptiert zu werden) (LOMBARD et al., 2002; KRIPPENDORFF, 2004b; NEUENDORF, 2017).

⁴ Da die Platzhalterzeichen im FAZ-Bibliotheksportal unterschiedlich sind, lautete der offene Suchbegriff für die FAZ-Texte wie folgt: tiersch?tz AND (landw* OR agra* OR agrarier* OR agro* OR agronom* OR b?uer* ODER geflügelhalt* ODER geflügel*st ODER legehenne* ODER milchviehhalt* ODER tierhalt* ODER rinderhalt* ODER rinderm*st ODER schweinehalt* ODER schwein*st*).

Die systematische Identifizierung von Relevanzkriterien beginnt mit einem Entwurf von Kriterien, die induktiv – ähnlich wie bei der Bildung des offenen Suchterms – aus der Forschungsfrage oder den Zielen oder aus bereits in der Literatur vorhandenen Kriterien abgeleitet werden. Darüber hinaus können weitere Kriterien deduktiv aus einer ersten informellen Überprüfung einiger der durch den offenen Suchterm erhaltenen Texte erstellt werden. Um die Zuverlässigkeit dieser Kriterien zu überprüfen, codieren mindestens zwei Personen unabhängig voneinander eine Zufallsstichprobe der mit dem offenen Suchterm gefundenen Texte in relevant und nicht-relevant. Wenn der Schwellenwert für Krippendorffs α nicht erreicht wird, müssen die bestehenden Kriterien verfeinert werden. Notwendige Änderungen oder die Einbeziehung neuer Kriterien können mit den Codierern besprochen werden, die aufgrund ihrer Erfahrungen aus dem Codierungsprozess wertvolle Erkenntnisse liefern können.

Zunächst wurden aus der Forschungsfrage induktiv sechs Kriterien abgeleitet. Ein Beispiel für ein erstes induktives Relevanzkriterium lautete: „Der Text ist relevant, wenn mindestens eine kontextuelle Verbindung zwischen den Begriffen „tiersch*tz“ und „landw!“ oder einem seiner Synonyme hergestellt wird. Ein weiteres Kriterium besagt, dass Texte nicht relevant sind, wenn die Suchtermelemente „beiläufig, vergleichend oder aufzählend“ erwähnt werden. Die anfänglichen Relevanzkriterien wurden dann von menschlichen Codierern auf die anfangs erstellte Arbeitsdatensatz angewendet und überprüft. Aufgrund der großen Anzahl von 2.699 Texten, wurde für diesen Zweck STRYKER et al. (2006) folgend eine Zufallsstichprobe gezogen, die dann mit vertretbarem Aufwand gelesen und codiert werden konnten.

Für jede Iteration wurden drei Codierer rekrutiert, die unabhängig voneinander jeweils eine Stichprobe von 100 Zeitungsartikeln gelesen und codiert haben. Alle Zeitungen sind mit zehn Artikeln in diese Stichprobe eingeflossen. Die Sonntagsausgaben der *BILD* und *F.A.Z.* wurden hierbei als eigenständiges Stratum betrachtet (und nicht als Teil des jeweiligen Aggregates, vgl. Abschnitt 3.2.). So verteilt sich die Stichprobengröße von $n = 100$ auf zehn Zeitungen statt acht. Die Ziehungen der zehn Artikel innerhalb der Zeitungen erfolgte zufällig. Jede Iteration des Überprüfungsprozesses wurde mit einer neuen Zufallsstichprobe von $n = 100$ aus den 2.699 Texten des Arbeitsdatensatzes durchgeführt. Alle Codierer wurden aus dem kollegialen Umfeld des Autors rekrutiert. Die einzige Voraussetzung für die Rekrutierung waren sehr gute Deutschkenntnisse, ein Hochschulabschluss und die Teilnahme an der Codierer-Schulung, in der die Aufgabe und die Relevanzkriterien ausführlich vorgestellt wurden. Die Codierungsergebnisse wurden anonym entgegengenommen und nur zu Bewertungszwecken verarbeitet.

Am Ende jeder Iteration wurde in der Statistiksoftware „R“ die Intercodierer-Reliabilität α zu berechnet. Dabei wurde die Entscheidungsregel $\alpha \geq 0.8$ angewendet, um die Überprüfung der

Relevanzkriterien zu beenden. Genauer gesagt wurden weitere Iterationen durchgeführt, solange die Interkodierer-Reliabilität nicht zufriedenstellend war ($\alpha < 0.8$), um die Relevanzkriterien zu verbessern. Das geschah, indem weitere Kriterien eliminiert, angepasst oder hinzugefügt wurden. Nach jeder Iteration konnten die Codierer Verbesserungen der Relevanzkriterien vorschlagen. Die endgültige Version der Relevanzkriterien wurde erreicht, sobald die Interkodierer-Reliabilität $\alpha \geq 0.8$ erzielt wurde.

4.2.3 Spezifikation eines endgültigen Suchterms

Der letzte Schritt bei der systematischen Validierung von Suchtermen besteht darin, ihre Leistung anhand ihrer Precision p und Recall r zu bewerten (zusätzlich wird häufig der $F1$ -Wert angezeigt, um den Lesern eine leicht verständliche Zusammenfassung der Gesamtvalidität eines Suchterms zu bieten). Ähnlich wie bei der Stopppregel bei der Suche nach zuverlässigen Relevanzkriterien (vgl. Unterabschnitt 4.2.2), ist ein Schwellenwert hilfreich, um zu bestimmen wann die Suche nach einem gültigeren Suchterm beendet werden soll (MAHL et al., 2022). Wie bei anderen Schwellenwerten, die in der Inhaltsanalyse verwendet werden, geht es hier nicht um richtig oder falsch. Stattdessen müssen Anwender je nach Forschungskontext Entscheidungen über das Beenden der Suche treffen und diese begründen. Zu berücksichtigende Aspekte sind bspw. die Latenz eines Konzepts und die Mehrdeutigkeit verwandter Begriffe. Bei Konzepten, die latent und mit Suchtermen schwer zu erfassen sind (z. B. „Stimmung“), können niedrigere Werte für Recall und Precision akzeptabel sein (VAN ATTEVELDT et al., 2021). Bei Konzepten, bei denen eine endliche Liste von Wörtern leichter zu identifizieren ist (z. B. Ländererwähnungen), werden höhere Recall- und Precisionwerte angestrebt. Wenn ein Konzept mehrdeutig ist oder mehrere Bedeutungen hat (z. B. „Bank“, das sich auf ein Finanzinstitut oder das Möbelstück beziehen könnte), kann ein niedrigerer Schwellenwert für den Recall akzeptabel sein, um sicherzustellen, dass alle relevanten Einheiten erfasst werden, selbst wenn dadurch einige irrelevante Ergebnisse einbezogen werden.

Sobald die Stoppkriterien definiert wurden, können die Suchterme kontinuierlich verfeinert werden – beginnend mit dem offenen Suchterm und unter Verwendung der zuvor festgelegten Relevanzkriterien – bis Texte mit einem akzeptablen Maß an Precision und Recall aus den Datenbanken abgerufen werden. Die Messung von Precision und Recall basiert in der Regel auf der letzten Stichprobe, die bei der Suche nach den endgültigen Relevanzkriterien verwendet wurde. Für diese Stichprobe ist das „wahre“ Verhältnis von relevanten und nicht-relevanten Artikeln bekannt, da die Codierer alle enthaltenen Texte gelesen und kategorisiert haben. Folglich können Precision und Recall und damit die Verteilung von relevanten und nicht relevanten Texten näherungsweise für das Textuniversum bestimmt werden. In dieser Arbeit wurde die Bezeichnung „Stichprobe I“ für die letzte Zufallsstichprobe ($n = 100$) aus den 2.699 Texten

des Arbeitsdatensatzes gewählt, die mit dem offenen Suchterm erzeugt wurde. Die Bezeichnung „Suchtermkandidat“ wird für alle nachfolgenden Versionen des offenen Suchterms verwendet, die durch seine schrittweise Weiterentwicklung entstanden sind.

Die Verfeinerung des Suchtermkandidaten bedeutet eine Verbesserung ihrer Performance durch die Änderung ihrer Zusammensetzung und Struktur. Dies kann einerseits durch Hinzufügen geeigneter Begriffe sowie durch Entfernen oder Ausschließen ungeeigneter Begriffe erreicht werden. Andererseits können die booleschen Operatoren und Platzhalter (vgl. Unterabschnitt 4.2.1) angepasst werden, um die Precision, Recall oder beides systematisch zu erhöhen. Neue Begriffe können aus dem Feedback der Codierer im vorherigen Validierungsschritt übernommen werden. Nach jeder Verfeinerung wird die Performance erneut gemessen. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis das vordefinierte Stoppkriterium erreicht ist.

Um die Performance aller Suchtermkandidaten zu berechnen, wurde für Precision ausgezählt, wie viele der bekannten relevanten Artikel (Elemente von B aus Abbildung 1) aus Stichprobe I wiedergefunden und wie viele der nicht-relevanten Artikel (Elemente von $\bar{B}$ aus Abbildung 1) ausgeschlossen werden konnten. Für die Berechnung von Recall wurde analog mit dem Abgleich der relevanten Artikel (Elemente von A) vorgegangen. Der Schwellenwert für Precision und Recall wurde mit 0,8 auf einen Wert festgelegt, der auch in der Studie von MAHL et al. (2022) zum Klimawandel verwendet wurde. Sobald die vordefinierten Performance-Schwellenwerte von 0,8 jeweils erreicht waren, wurde der Prozess der Suchtermvalidierung beendet.

Die Verfeinerung der Suchterme erfolgte durch Ad-hoc-Anpassungen aufeinanderfolgender Suchtermkandidaten, die noch nicht zu einer zufriedenstellenden Leistung geführt hatten. Bspw. wurden Begriffe hinzugefügt, die von den Codierern bei der früheren Suche nach zuverlässigen Relevanzkriterien als Nebenprodukte entstanden sind. In einigen Fällen wurden die Platzhalter angepasst, um die Variationen der im Suchterm enthaltenen Begriffe besser kontrollieren zu können. Suchtermelemente, die sich negativ auf die Leistung auswirkten, wurden entfernt. Nach jeder Anpassung wurde der neue Suchtermkandidat auf das Textuniversum angewendet. Seine Performance wurde daran gemessen, welche der bekannten relevanten und nicht-relevanten Artikel er jeweils aus der Stichprobe I abrufen konnte. Die Quantifizierung von Precision und Recall für jeden Suchtermkandidaten zeigte an, welche Anpassungsschritte zu welchen Leistungseffekten führten. Sie zeigte auch, wann die Suche nach einem besseren Suchterm gemäß der Stoppregel beendet werden konnte.

Der endgültige Suchterm, dessen Leistung in Stichprobe I gemäß der Stoppregel als zufriedenstellend anerkannt wurde, musste schließlich einem zusätzlichen Leistungstest unterzogen werden, um sicherzustellen, dass er nicht nur in der ursprünglichen Stichprobe I mit einer Größe

von $n = 100$ gut funktioniert. Daher wurde eine neue Zufallsstichprobe („Stichprobe II“) mit einer Größe von $n = 200$ aus den 2.699 Texten des Arbeitsdatensatzes gezogen. Der zusätzliche Test wiederholte die oben genannten Schritte, bei denen der Suchterm auf das Textuniversum angewendet und anschließend seine Performance in der Stichprobe überprüft wurde. Diese neue Stichprobe musste erneut von Codierern anhand der vordefinierten Relevanzkriterien in relevante und nicht relevante Artikel kategorisiert werden. Wenn schließlich die Precision und der Recall des endgültigen Suchterms auch in Stichprobe II mindestens 0,8 erreichten, wurden diese als ausreichende Bestätigung für die Gültigkeit des Suchterms anerkannt.

4.3 Ergebnisse der systematischen Suchtermvalidierung

Hier werden die Ergebnisse des zuvor beschriebenen systematischen Ansatzes vorgestellt. Dazu zählen eine detaillierte Darstellung der endgültigen Relevanzkriterien, die schrittweise Entwicklung des endgültigen Suchterms sowie die Überprüfung der zugehörigen Leistungskennzahlen.

4.3.1 Relevanzkriterien

Relevanzkriterien sind für die Validierung der Suchterme erforderlich. In einem iterativen Prozess wurde die ursprüngliche Kriterienliste schrittweise verfeinert und ihre Eignung anhand der Interkodierer-Reliabilität überprüft. Mit jeder Iteration erfolgten wesentliche Anpassungen. So erhöhte sich die Anzahl der Kriterien von sechs in der ersten auf 13 in der dritten und letzten Iteration (vgl. Kriterienliste in Anhang A). Einzelne Kriterien wurden gestrichen, da von den Codierern angegeben wurde, dass sie für die Unterscheidung zwischen relevanten und nicht relevanten Texten nur eingeschränkt oder nicht geeignet seien. Andere Kriterien wurden dagegen ergänzt oder inhaltlich präzisiert. Die abschließende Liste der Kriterien (fortlaufend nummeriert) setzt sich wie folgt zusammen, wobei „kr“ für Kriterium steht und „skr“ Subkriterien bezeichnet, die Ergänzungen des jeweiligen Kriteriums darstellen:

kr1: Ein Text ist relevant, wenn mindestens eine kontextuelle Beziehung zwischen den Termelementen *tiersch*tz* UND *landw!* (ODER einem ihrer Synonyme) hergestellt wird (vgl. Suchterm A).

kr2: Ein Text ist relevant, wenn es sich um ein Interview handelt und Kriterium (kr1) erfüllt ist.

kr3: Ein Text ist relevant, wenn es sich um eine Pressemitteilung handelt und Kriterium (kr1) erfüllt ist.

Im Hinblick auf die kontextuelle Beziehung (vgl. kr1) gilt ein Text ebenfalls als relevant, wenn:

skr1: zusätzlich zu oder anstelle der in Suchterm A aufgeführten Synonyme für *landw!* die folgenden Termelemente aus dem Bereich „Aquakultur“ als weitere Synonyme für landwirtschaftliche Produktions- und Nutzungssysteme für Tiere herangezogen werden:

*tiersch*tz* UND *aquakultur!* ODER *fischw!* ODER *teichw!* ODER *fischz*cht!* ODER *aal!* ODER *forelle!* ODER *karpfen!* ODER *muschel!* ODER *kaviar!* ODER *rogen!* ODER *saibling!*

skr2: der Kontext der Termelemente eine kommerzielle Nutzung landwirtschaftlich gehaltener Tiere außerhalb der Lebensmittelproduktion betrifft (z. B. Pelztierproduktion).

skr3: der geografische Kontext der Termelemente außerhalb Deutschlands liegt.

skr4: der zeitliche Kontext der Termelemente außerhalb der Jahre 2010 bis 2023 liegt.

Ein Text gilt als nicht relevant, wenn:

kr4: es sich um einen Kontext- oder Literaturverweis handelt.

kr5: es sich um Leserbriefe oder Meinungsäußerungen handelt, die nicht aus der Redaktion oder dem journalistischen Umfeld stammen.

kr6: es sich um Rechtstexte, deren unkommentierte Wiedergabe oder um Texte handelt, die Gesetze in beschreibender Form darstellen.

kr7: die Termelemente aus Suchterm A (einschließlich der in skr1 aufgeführten Termelemente) lediglich beiläufig, vergleichend oder aufzählend und ohne kontextuelle Beziehung erwähnt werden.

kr8: die kontextuelle Beziehung keinen Bezug zur Landwirtschaft aufweist (z. B. Tierhaltung und Tierschutz im Kontext von Zoos oder Labor-Tiere in der Forschung ohne landwirtschaftlichen Bezug).

kr9: der landwirtschaftliche Kontext Fischerei (Wildfischfang im Meer) oder Jagd betrifft.

Grundlage sämtlicher Änderungen bildeten am Ende jedes Codierungsprozesses die Rückmeldungen der Codierer aus ihren Erfahrungen beim Lesen der Texte. Nach Abschluss der dritten Iteration konnten die Relevanzkriterien als zuverlässig eingestuft werden, da eine Interccodierer-Reliabilität (Krippendorffs α) von 0.8 erreicht wurde, die zugleich als Stoppregel für die Weiterentwicklung der Relevanzkriterien dient (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Die Identifizierung zuverlässiger Relevanzkriterien innerhalb von drei Iterationen

	Zufällige Stichproben (n=100) aus den 2.699 Artikeln des Arbeitsdatensatzes	Als relevant gekennzeichnete Artikel (C1,..., C9=Intercodierer)			Krippendorffs α
Iteration 1	n ₁ =100 (10 Artikel pro Zeitung)	C1: 42	C2: 52	C3: 43	0.65
Iteration 2	n ₂ =100 (10 Artikel pro Zeitung)	C4: 43	C5: 48	C6: 64	0.61
Iteration 3	n ₃ =100 (10 Artikel pro Zeitung)	C7: 62	C8: 63	C9: 61	0.80

4.3.2 Validierte Suchterme

Das anschließende schrittweise Validierungsverfahren basierte auf Stichprobe I, die als letzte Zufallsstichprobe (n₃ = 100) aus den 2.699 Texten des Arbeitsdatensatzes definiert wurde und bereits in einem früheren Arbeitsschritt zur Ermittlung zuverlässiger Relevanzkriterien verwendet worden war. Auf Grundlage dieses Schritts konnten 61 Artikel der Stichprobe als relevant eingestuft werden, da in allen Fällen eine Übereinstimmung zwischen den drei Codierern hinsichtlich der Relevanzbeurteilung vorlag (vgl. Tabelle 2).

Unter Validierung wird die Überprüfung der Leistungskennzahlen der Suchtermkandidaten verstanden, während diese sukzessive verfeinert werden. Die in Tabelle 5 zusammengefassten Ergebnisse verdeutlichen, wie sich Precision (p), Recall (r) und der $F1$ -Wert im Übergang von einem Suchtermkandidaten zum nächsten allmählich veränderten. Ausgangspunkt bildete der offene Suchterm, der mit dem Ziel entwickelt wurde, einen „verdichteten“ Arbeitsdatensatz mit hohem Anteil relevanter Texte zu erzeugen. Anschließend waren vier aufeinanderfolgende Verfeinerungen (B, C, D, E) erforderlich, bis der endgültige Suchterm E vorlag. Mit $p = 0.825$, $r = 0.852$ und $F1 = 0.839$ wies dieser eine zufriedenstellende Leistung gemäß der vordefinierten Leistungsschwelle (Stoppregel) auf, nach der Precision und Recall jeweils mindestens 0.8 betragen sollten.

Tabelle 5: Aufeinanderfolgende Bewertung von Suchtermkandidaten anhand von Stichprobe I (n=100, mit einem Anteil von 61 relevanten und 39 nicht relevanten Texten)

Suchterm-Versionen	Anzahl der gefundenen Texte	Anzahl der relevanten Texte in Stichprobe I	Anzahl der nicht relevanten Texte in Stichprobe I	$p^{(a)}$	$r^{(a)}$	$F1^{(a)}$
Offener Suchterm (A)	2,699	-	-	-	-	-
Suchterm-Kandidat B	3,070	55	32	0.632	0.902	0.743
Suchterm-Kandidat C	3,841	41	12	0.774 (+0.141)	0.672 (-0.230)	0.719 (-0.024)
Suchterm-Kandidat D	4,551	53	15	0.779 (+0.006)	0.869 (+0.197)	0.852 (+0.102)
Finaler Suchterm E	4,399	52	11	0.825 (+0.046)	0.852 (-0.016)	0.839 (+0.017)

^(a) Die Werte in Klammern geben die inkrementelle Veränderung der Leistungskennzahlen an, die bei der schrittweisen Verfeinerung der Begriffskandidaten im Vergleich zum vorherigen Kandidaten erzielt wurde.

Die einzelnen Verfeinerungsschritte (vgl. Anhang B für Details zur Verfeinerung und Anhang C für die Suchterme), die der schrittweisen Leistungssteigerung der Suchtermkandidaten zugrunde lagen, erfolgten durch das Hinzufügen und Ausschließen von Begriffen sowie durch den Austausch von Trunkierungssymbolen. Zur Veranschaulichung lassen sich folgende Beispiele anführen: (i) Beim Übergang vom Suchtermkandidaten B zu C wurde der Operator „BUT NOT“ eingesetzt, um irrelevante Texte – etwa solche zu Zoos oder Haustieren – auszuschließen. (ii) Die Leistungssteigerung vom Kandidaten C zu D resultierte aus der Aufnahme zusätzlicher Begriffe zur Zucht sowie zu weiteren Tierarten und Produktionsbereichen. Gleichzeitig wurde „Insekten!“ aus dem Operator „BUT NOT“ entfernt, da dadurch zahlreiche relevante Artikel – bspw. Diskussionen zu Alternativen in der Lebensmittelproduktion – fälschlich aus-

geschlossen worden waren. (iii) Die entscheidende Leistungsverbesserung in Richtung des endgültigen Suchterms E wurde durch verschiedene weitere Verfeinerungen erzielt, unter anderem durch die Beseitigung semantischer Mehrdeutigkeiten bei Trunkierungen. So führte die Trunkierung „b*uer!“ dazu, dass auch Texte wegen des Terms „Berufsfeuerwehr“ von den Datenbanken ausgegeben wurden. Um sicherzustellen, dass solche Texte nicht fälschlich einbezogen werden, wurde das Platzhaltersymbol (*) durch ein Fragezeichen (?) ersetzt, wodurch die Ersetzung auf genau ein Zeichen begrenzt wurde.

Wie in Unterabschnitt 4.2.3 erwähnt, wurde anschließend ein zusätzlicher Test des endgültigen Suchterms durchgeführt. Dabei wurde seine Leistungsfähigkeit anhand einer weiteren Zufallsstichprobe (Stichprobe II; $n = 200$) aus den ursprünglich mit dem offenen Suchterm identifizierten 2.699 Texten überprüft. Nach der Kategorisierung der Texte in Stichprobe II durch die menschlichen Codierer erwiesen sich 127 der 200 Artikel als relevant, während 73 Artikel nicht relevant waren. Der Suchterm E, der 116 relevante und 28 nicht relevante Artikel lieferte, erreichte damit eine Precision von $p = 0.806$, einen Recall von $r = 0.913$ und einen F1-Wert von 0.856. Die aus Stichprobe II geschätzten Kennzahlen entsprachen weitgehend den aus Stichprobe I ermittelten Werten. Diese Übereinstimmung wurde als hinreichender Nachweis für die Validität des Suchterms E gewertet.

5 Methode: Operationalisierung der Medien-Frames

Für die Identifizierung von Medien-Frames steht eine Vielzahl an Methoden zur Verfügung (vgl. GOFFMAN, 1986; GAMSON, 1992; DAHINDEN, 2006; SCHEUFELE und TEWKSBURY, 2007; MATTHES, 2014; OSWALD, 2022). Diese können in induktive und deduktive Ansätze gruppiert werden. Die qualitative oder quantitative Erhebung von Frames aus dem Datenmaterial wird als induktiv bezeichnet, während bei deduktiven Methoden die Frames vor der Analyse aus der bestehenden Theorie abgeleitet und festgelegt werden (JECKER, 2017). Innerhalb dieser Gruppierung fasst MATTHES (2014) die verschiedenen Zugänge in vier Methoden zusammen: die Qualitative, die manuell-holistische, die computerbasierte und die manuell-dimensionsreduzierende Frame-Analyse.

In der qualitativen Methode (auch hermeneutischer Ansatz genannt) werden die Frames induktiv ermittelt, z. B. in qualitativen Inhaltsanalysen, was wegen der manuellen Arbeit am Material auf kleinere Samples beschränkt ist (MATTHES und KOHRING, 2004). Hierbei besteht die Gefahr, dass die Frames durch subjektive Selektionsmuster des Forschers verzerrt konstruiert werden (DAHINDEN, 2006). Außerdem wird kritisiert, dass selten nachvollziehbar ist, wie genau die Frames aus dem Material extrahiert wurden (MATTHES und KOHRING, 2008). Im Rahmen der manuell-holistischen Methode werden Frames im Ganzen (holistisch) sowohl deduktiv als auch induktiv als Variable im Text codiert (JECKER, 2017). Auch bei dieser Methode wird die Reliabilität der so erhobenen Frames kritisch betrachtet, wenn nicht nachvollziehbar ist, nach welchen Kriterien der zu codierende Text einem Frame zugeordnet wird (MATTHES, 2014). Die computerbasierte Frame-Analyse beruht auf der Idee, dass Frames durch das gemeinsame Auftreten von Wörtern charakterisiert werden (MILLER et al., 1998). Somit werden Frames im datenreduzierenden Verfahren quantitativ anhand der im Datenmaterial verwendeten Wortwahl codiert (Frame-Mapping)(MILLER und RIECHERT, 2001). Der Ansatz führt zwar zu mehr Objektivität, hat jedoch Schwächen bei der Validität: Auch Wörter, die selten in einem Text vorkommen, können eine zentrale Bedeutung haben (HERTOG und MCLEOD, 2003). Hinzu kommt, dass Computer grundsätzlich nicht in der Lage sind, die ganze Komplexität der Sprache wie ein menschlicher Codierer verstehen zu können (CONWAY, 2006).

In dieser Arbeit wurde eine manuell-dimensionsreduzierende Methode verwendet. Der wesentliche Unterschied zu den holistischen Verfahren ist, dass einzelne Frame-Elemente statt ganzer Frames codiert werden. Dafür werden Frame-Elemente durch jeweils eine oder mehrere Variablen im Text identifiziert und diese Variablen innerhalb dimensionsreduzierender Verfahren (z. B. einer Cluster-Analyse) zu Frames manuell zusammengefasst (MATTHES und KOHRING, 2008). Einen Frame hingegen als Ganzes zu codieren birgt die Gefahr, dass deren Benennung

möglicherweise durch die Wahrnehmung oder gar die bereits vorhandenen Frames des Forschers beeinflusst sein könnte (VAN GORP, 2005). Das gilt insbesondere dann, wenn die Kriterien für die Frame-Identifikation nicht offengelegt werden und die methodische Vorgehensweise so zu einer „Black Box“ wird (MATTHES und KOHRING, 2004). MATTHES und KOHRING (2008) argumentieren, dass die kleinteiligere Analyse einzelner Frame-Elemente verlässlicher ist als ein hermeneutischer, syntaktischer oder manuell-holistischer Ansatz, da ein Frame-Element reliabler codiert werden kann als ein holistischer, eher abstrakter Frame der auch wiederum aus vielen abstrakten Variablen besteht, die von einem Menschen zusammengesetzt werden müssen. Es besteht hier die Gefahr, dass verschiedene Analysen zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Erst wenn unstrukturierte Daten (wie z. B. Texte in Zeitungsartikeln) durch die manuelle Clusterung der Frame-Elementen eine Struktur erhalten, erfolgt beim manuell-dimensionsreduzierenden Ansatz eine Interpretation der Daten bis hin zur Benennung der daraus gebildeten Frames und ihrer inhaltlichen Bedeutung.

Medien-Frames als Cluster von Frame-Elementen zu definieren ist in der Kommunikationswissenschaft etablierter und weit verbreiteter Ansatz (PENTZOLD und FRAAS, 2023). Er beruht auf der Idee, dass Frames als ein bestimmtes Muster (z. B. in einem Text) verstanden werden können, das wiederum aus verschiedenen, empirisch beobachtbaren Komponenten besteht (MILLER et al., 1998). Diese Elemente können bspw. von Journalisten selektiv ausgewählt und von den Rezipienten der Medien im nächsten Schritt ganz oder teilweise aufgenommen werden (MATTHES und KOHRING, 2004). Durch die Cluster-Analyse dieser Frame-Elemente können Frames dann zuverlässig identifiziert werden.

Da der methodische Ansatz der vorliegenden Analyse also nicht auf der Codierung eines ganzen Frames sondern der einzelnen Frame-Elemente beruht, wird eine operationale Frame-Definition benötigt. Die Arbeitsdefinition der vorliegenden Arbeit beruht auf der Frame-Definition nach ENTMAN (1993), das sie im Vergleich zu anderen Definitionen als detailliert und weithin akzeptiert bewertet wird (MATTHES und KOHRING, 2008). Wie in Abschnitt 1.2 bereits dargestellt, werden laut dieser Definition Frames aus den Elementen Problemdefinition, Ursachenbeschreibung, moralische Bewertung und Handlungsempfehlung konstituiert. Jedes dieser Elemente kann als Variable beschrieben werden, die wiederum aus mehreren Kategorien bestehen kann. Zusätzlich können durch die üblicherweise diskursive Umwelt der Frames auch weitere, kontextabhängige Elemente aus der jeweiligen Datengrundlage identifiziert werden (PENTZOLD und FRAAS, 2023). Die Operationalisierung der Medien-Frames erfolgt nun unter der Annahme, dass einige der beschriebenen Variablen auf eine spezifische Art zusammen auftreten und dadurch ein bestimmtes Muster bilden, das in mehreren Zeitungsartikeln auftritt. Und hier kommt die Cluster-Analyse ins Spiel: Die durch die Variablen identifizierten Frame-Elemente

sollen mit einer hierarchischen Cluster-Analyse so gruppiert werden, dass die Unterschiede zwischen den Clustern möglichst groß und innerhalb der Cluster möglichst klein sind. Diese Cluster von Frame-Elementen werden dann als Medien-Frames interpretiert (MATTHES und KOHRING, 2004; SCHEUFELE und TEWKSBURY, 2007; MATTHES und KOHRING, 2008; MATTHES, 2014).

5.1 Diktionärbasierte Identifikation von Frame-Elementen

Damit aus den einzelnen Frame-Elementen Cluster gebildet werden können, müssen die verschiedenen Elemente zunächst im Textmaterial identifiziert werden. Dafür wird in dieser Arbeit die Diktionärmethode verwendet (STONE et al., 2007). Sie gehört zu den bedeutendsten und intuitivsten Ansätzen, um größere Textmengen automatisiert zu klassifizieren (BARBERÁ et al., 2021). Dabei werden mit Hilfe einer vom Anwender identifizierten Wörtersammlung (das Diktionär) z. B. Textstellen anhand des Auftretens dieser Wörter in den Texten vorab definierten Kategorien zugeordnet (GRIMMER und STEWART, 2013). Die Kategorien werden durch die Wörter des Diktionärs beschrieben. Deswegen werden die Diktionäre auch als „Liste von Indikatoren“ bezeichnet (GRIMMER und STEWART, 2013). In dieser Arbeit wird mit Hilfe dieser Indikatoren das Textmaterial automatisiert abgesucht. Die Fundstellen können so direkt den Kategorien, die in dieser Arbeit den Frame-Elementen entsprechen, zugeordnet werden.

Die Diktionärmethode hat den Vorteil, dass sie leicht zugänglich ist und ohne ein umfangreiches Training, wie es z. B. bei Supervised Machine Learning Methoden (SML) erforderlich ist, angewendet werden kann (BARBERÁ et al., 2021). Für einige Untersuchungsanwendungen gibt es bereits eine Vielzahl an bestehenden Diktionären (sogenannte off-the-shelf dictionaries). Bei der Verwendung solcher „vorgefertigten“ Diktionäre muss jedoch einschränkend beachtet werden, dass sie themenspezifisch erstellt wurden und die Anwendung auf einen anderen Bereich zu falschen Ergebnissen führen kann (LOUGHRAN und MCDONALD, 2011). Die Praxis jedoch zeigt, dass ein und dasselbe Wort in dem einen Kontext z. B. eine positive Bedeutung haben kann und in einem anderen Kontext eine negative. Es ist eine grundsätzliche Schwäche der Diktionäre, dass sie Wörtern eindimensionale Bedeutungen zuschreiben und deswegen schlecht mit aus mehreren Worten bestehenden Phrasen und der semantischen Pluralität von Wörtern gerecht werden können (KROON et al., 2022). Diesem Problem kann begegnet werden, indem für die jeweilige Anwendung ein spezifisches Diktionär entwickelt wird und die Ergebnisse validiert werden (GRIMMER und STEWART, 2013).

Das Diktionär dieser Arbeit wurde themenspezifisch mit einem bisher neuen Ansatz erstellt. In Anlehnung an die Crowd-Sourced-Dictionaries (SCHWARTZ und UNGAR, 2015) wurde im Rah-

men eines Open-End-Survey (FERRARIO und STANTCHEVA, 2022) eine große Anzahl an Personen (n=467, quotenrepräsentativ für die Bevölkerung in Deutschland) bei der Erstellung des Diktionärs beteiligt⁵: Über einen Online-Fragebogen wurden die Teilnehmenden gebeten, ihre Assoziationen zu den Begriffen „moderne Tierhaltung“, „intensive Tierhaltung“, „industrielle Tierhaltung“ und „Massentierhaltung“ als freie Antwort anzugeben. Für jeden der vier Begriffe lautete die Frage „Was verbinden Sie mit dem Begriff „moderne/ intensive/ industrielle/ Massen-Tierhaltung“? Schreiben sie 3 kurze Gedanken auf, die Ihnen spontan einfallen.“ Die insgesamt 6.500 von den Befragten zurückgegeben Assoziationen wurden dann manuell in der Analysesoftware MAXQDA (Version 2024) von zwei Codieren unabhängig voneinander in fünf Kategorien codiert. Diese Kategorien wurden vorab deduktiv in Anlehnung an die Frame-Elemente nach ENTMAN (1993) erstellt und definiert. Sie bilden den Ausgangspunkt für die Entwicklung des gesamten Kategoriensystems in Tabelle 6.

Vor der Codierung wurden die Codierer darin geschult, nach welchen Codier-Regeln die einzelnen Assoziationen den Kategorien zugeordnet werden sollen und wie die Kategorien definiert sind. Die Kategorie „Akteur“ bezieht sich auf handelnde Personen oder Organisationen, die an einer bestimmten Handlung im Bereich Tierschutz und Tierhaltung beteiligt sind. Als Beispiele hierfür werden Politiker, Verbraucher, Interessensverbände oder Tierhalter einbezogen. Tiere gehören laut Kategoriendefinition nicht zu den Akteuren. Die Kategorie „Bewertung“ erfasst in den Assoziationen der Befragten positive oder negative Werturteile über Sachverhalte, Situationen, Objekte oder Personen. Wenn die zu codierende Aussage eine deskriptive Beschreibung darstellt, ohne ein Werturteil zu beinhalten, dann ist sie nicht als Bewertung, sondern als Problemdefinition zu codieren. Die Kategorie „Problemdefinitionen“ dient also der Codierung deskriptiver Beschreibungen von Stärken, Schwächen oder neutralen Sachverhalten der Tierhaltung. Mit der Kategorie „Ursachenzuschreibung“ werden in den Assoziationen Personen, Institutionen, Ereignisse und auch Nutztiere als Faktoren identifiziert, die ein „Problem“ (Stärke, Schwäche oder neutraler Sachverhalt) verursachen. Aussagen, die eine Aufforderung, Empfehlung oder einen Wunsch nach einer bestimmten Handlung in der Gegenwart oder Zukunft enthalten, werden über die Kategorie „Handlungsempfehlungen“ codiert. Die Codier-Regeln und die Kategoriendefinitionen wurden in einem Code-Buch zusammengetragen (siehe Anhang D).

⁵ Dies erfolgte im Rahmen einer Online-Umfrage im Jahr 2023. Die Teilnehmer wurden mit Hilfe eines Panelanbieters (respondi) quotenrepräsentativ für Deutschland rekrutiert. Die Stichprobengröße umfasst 467 Teilnehmende und wurde durch Budgetbeschränkungen festgelegt. Die Befragten sind im Durchschnitt 45,8 Jahre alt (SD = 14,9), und 28,1 % besitzen mindestens eine Hochschulzugangsberechtigung. Insgesamt gaben 47,1 % der Teilnehmenden ihr Geburtsgeschlecht als Frau und 52,5 % als Mann an. Bei der Frage nach dem Geschlecht fanden lediglich 0,4 % (d. h. zwei Teilnehmende) die dichotomen Kategorien für sich nicht geeignet.

Die insgesamt 14 Sub-Kategorien der fünf Kategorien wurden nach einer ersten explorativen Untersuchung der Umfrageergebnisse induktiv gebildet. Als einzige Kategorie wurde ebenso induktiv die „Problemdefinition“ zusätzlich in weitere 18 Sub-Subkategorien ausdifferenziert. Das schien notwendig, da in den Assoziationen explorativ bereits eine hohe Vielfalt an Sachverhalten im Kontext von Tierhaltung und Tierschutz erkennbar waren.

Tabelle 6: Deduktive und induktive Kategorien zur Codierung der Assoziationen (n=6500) aus der Open-End-Survey.

Kategorie (deduktiv) nach ENTMAN (1993)	Subkategorien (induktiv)	Sub-subkategorien (induktiv)	Variablenkennzeichnung
Akteur	Wirtschaft Bevölkerung Politik Landwirtschaft		AkteurWirtschaft AkteurBevölkerung AkteurPolitik AkteurLandwirtschaft
Bewertung	Positiv Negativ		BewertungPos BewertungNeg
Problemdefinition	Stärke	Tierschutz Produktion Größe Tierhaltung Umwelt Qualität Tiergesundheit Technischer Fortschritt Arbeitsbedingungen	ProbStTierschutz ProbStProduktion ProbStGröße ProbStTierhaltung ProbStUmwelt ProbStQualität ProbStTiergesundheit ProbStTechFortschritt ProbStArbeitsbedingung
	Schwäche	Tierschutz Produktion Größe Tierhaltung Umwelt Qualität Tiergesundheit Technischer Fortschritt Arbeitsbedingungen	ProbSchwTierschutz ProbSchwProduktion ProbSchwGröße ProbSchwTierhaltung ProbSchwUmwelt ProbSchwQualität ProbSchwTiergesundheit ProbSchwTechFortschritt ProbSchwArbeitsbedingung
	Neutrale Fallbeschreibung		ProbNeutFall
Ursachenzuschreibung	Verhalten Einstellung Ökonomisch		UrsacheVerhalten UrsacheEinstellung UrsacheÖkonomisch
Handlungsempfehlung	Zur Vermeidung Zur Verbesserung		HandEmpfVerbesserung HandEmpfVermeidung
nicht codiert			Nc
unsicher			Us

Die Reliabilität der Codier-Ergebnisse am Ende der Klassifikation wurde mit Hilfe der Inter-codierer-Übereinstimmung nach Cohens Kappa K (BRENNAN und PREDIGER, 1981) berechnet. COHEN (1960) interpretiert diesen Wert von Kappa als den Anteil der Übereinstimmung zwischen den Codierern, nachdem die zufällige Übereinstimmung aus der Betrachtung herausgerechnet wurde. Die Berechnung von K erfolgt nach der Formel

$$K = \frac{P_o - P_c}{1 - P_c}, \quad (1)$$

wobei P_o die Anzahl der Übereinstimmung aller relevanten Entscheidungen ist. Es gilt:

$$P_o = \frac{a}{a + b + c}, \quad (2)$$

mit a für alle zwischen beiden Codierern übereinstimmenden Codierungen (13.144), b für alle Assoziationen, die so nur von Codierer 1 codiert wurden (1.930) und c für alle Assoziationen, die so nur von Codierer 2 codiert wurden (1.964). P_c entspricht der zufälligen Übereinstimmung und basiert auf der Anzahl der Kategorien (siehe Tabelle 6):

$$P_c = \frac{1}{\text{Anzahl der Kategorien}} \quad (3)$$

So ergibt sich für Cohens Kappa aus Formel (1):

$$K = \frac{\frac{13144}{13144 + 1930 + 1964} - \frac{1}{32}}{1 - \frac{1}{32}} = \frac{0,77 - 0,03}{1 - 0,03} \approx 0,76 \quad (4)$$

Laut LANDIS und KOCH (1977) wird ein Wert für Kappa von 0,76 als „substanziell“ anerkannt. Die Codier-Regeln und Codierungen wurden somit als verlässlich akzeptiert.

Nachdem alle Assoziationen mit substanzieller Übereinstimmung zwischen den Codierern den Kategorien (die den Frame-Elementen entsprechen) zugeordnet sind, werden die codierten Assoziationen in dieser Arbeit als Indikatoren in das neue Diktionär integriert. Sie werden als Indikatoren bezeichnet, weil sie in den relevanten Texten der Datenbasis jeweils auf ein Frame-Element (das die Grundlage ihrer übergeordneten Kategorie bildet) hinweisen, sobald sie in einem Text (Zeitungsartikel) gefunden werden. Wurde bspw. die Assoziationen „Tierquälerei“ der Kategorie „BewertungNeg“ (vgl. Tabelle 6) zugeordnet und diese Kategorie als Diktionärskategorie verwendet, dann wird die Assoziation „Tierquälerei“ fortan als Indikator des Frame-Elements „BewertungNeg“ (negative Bewertung) genutzt. Die Variablenkennzeichnungen in Tabelle 6 entsprechen somit den Diktionärskategorien dieser Arbeit. Die Assoziationen der Umfrage werden als Indikatoren dieses Diktionärs auf die Datenbasis angewendet, um herauszufinden, ob und ggf. wo in den Zeitungsartikeln Frame-Elemente identifiziert werden können.

5.2 Deterministisches Clustern von Frame-Elementen

Die Cluster-Analyse (CA) ist eine strukturentdeckende Methode, mit der heterogene Erhebungsergebnisse in homogene Gruppen sortiert werden können (BACKHAUS et al., 2021). Die Zugehörigkeit zu Gruppen wird als Klassifikation beschrieben, im Rahmen der Cluster-Analyse werden die Objekte deswegen auch als Klassifikationsobjekte bezeichnet (BACHER et al., 2010). Ziel der CA ist es, die Klassifikationsobjekte den Gruppen so zuzuordnen, dass sie sich innerhalb der Gruppe möglichst nicht unterscheiden (Intragruppen-Homogenität), die Unterschiede zwischen den Gruppen aber hoch sind (Intergruppen-Heterogenität) (BACKHAUS et al., 2021).

Die Zeitungsartikel der vorliegenden heterogenen Datenbasis sollten darauf hin untersucht werden, ob sie durch ein charakteristisches, gemeinsames Auftreten von Frame-Elementen über mehrere Artikel hinweg in Gruppen zusammengefasst werden können, die in ihren Ausprägungen ähnlich sind und eine möglichst hohe Intragruppen-Homogenität aufweisen (BACKHAUS et al., 2021). Homogene Gruppen aus einer Menge von Zeitungsartikeln werden dann als Cluster bezeichnet. Da die Clusteranzahl bei diesem Anwendungsfall zu Beginn unbekannt ist, wurde ein hierarchisch-agglomeratives und überlappungsfreies Cluster-Verfahren gewählt, das deterministisch und überlappungsfrei ist und einen explorativen Charakter hat. Hierarchisch-agglomerativ bedeutet, dass die Objekte zunächst jeweils als ein eigenständiges Cluster betrachtet werden (objektorientierte CA) und diese dann schrittweise soweit zu Clustern zusammengefasst werden, bis nur noch ein Cluster für alle Objekte übrig ist (KAUFMAN und ROUSSEEUW, 2009). Deterministisch-überlappungsfrei meint, dass die Cluster-Objekte mit einer Wahrscheinlichkeit von 1 dem jeweiligen Clustern zugeordnet werden und nur einem Cluster angehören können (BACHER et al., 2010).

Gemäß der Terminologie bei CA werden die einzelnen Zeitungsartikel als Klassifikations- oder Cluster-Objekte betrachtet. Die Frame-Elemente entsprechen den Variablen, deren Ausprägungen geclustert wurden. Aufgrund der diktionsärbasierten, automatisierten Inhaltsanalyse der Zeitungsartikel wurden die Begriffe des Diktionärs als Ausprägungen der zu clusternden Variablen verwendet. So wie die Kategorien im Diktionär durch mehrere Begriffe angezeigt werden, kann auch eine Variable mehrere Ausprägungen haben. Nach der Logik eines Diktionärs, dass zur Prüfung verwendet wird, ob ein Begriff im Datenmaterial auftaucht oder nicht, sind die Variablen in der vorliegenden Analyse dichotom und nominalskaliert. Die Ausprägungen „0“ und „1“ und zeigen an, ob eine Diktionsärskategorie in einem Zeitungsartikel auftaucht (=1) oder nicht (=0).

Nachdem im ersten Schritt der CA die zu Clusternden Variablen definiert wurden, muss im nächsten Schritt das Maß festgelegt werden, mit dem die Ähnlichkeit, bzw. Unähnlichkeit der

Zeitungsartikel hinsichtlich des gemeinsamen Auftretens der Diktionärskategorien bestimmt werden kann. Diese Unähnlichkeit zwischen zwei Objekten wird auch als Distanz bezeichnet (BACKHAUS et al., 2021). Die Wahl des Distanzmaßes muss in enger Abstimmung mit der Wahl des Cluster-Algorithmus, mit deren Hilfe ähnliche Objekte zu einem Cluster zusammengefasst werden, erfolgen. So erfordert z. B. das weit verbreitete Ward-Verfahren (WARD, 1963) die Verwendung der quadrierten euklidischen Distanz als Unähnlichkeitsmaß.

Sind alle Objekte final hierarchisch-agglomerativ einem Cluster zugeordnet, muss die optimale Zahl unter allen möglichen Cluster-Lösungen bestimmt und diese Clusterlösung – für die Zielsetzung der Medien-Frame-Analyse – inhaltlich interpretiert und benannt werden. Während die Bildung der Cluster streng systematisch durchgeführt wird, ist die Bestimmung der optimalen Clusteranzahl und, noch mehr, die qualitative Interpretation durch den Anwender subjektiv beeinflussbar. Neben messbaren Kriterien (siehe Unterabschnitt 5.3.3) obliegt es dem Entscheider z. B. die Interpretierbarkeit verschiedener Clusterlösungen als Entscheidungsgrundlage gegenüberzustellen. Hier gibt es einen trade-off aus einer großen Anzahl an Clustern (höhere Homogenität) und eine geringeren Anzahl an Clustern, die sich positiv auf die Interpretierbarkeit auswirken kann (MATTHES und KOHRING, 2008; EVERITT et al., 2011; BACKHAUS et al., 2021). Welcher Prozess dieser Arbeit zugrunde liegt, wird in Abschnitt 5.3 detailliert beschrieben.

5.3 Automatisierte Cluster-Analyse in R

Die quantitative Analyse der Zeitungsartikel wurde mit der Open Source Statistiksoftware R in der Version 4.4.3 (IHAKA und GENTLEMAN, 1996; R CORE TEAM, 2025) sowie der Entwicklungsumgebung RStudio für macOS in der Version 2024.12.1+563 (RSTUDIO INC., 2025) durchgeführt. R ist sowohl Sprache als auch Umgebung zur statistischen Datenanalyse und der Visualisierung von Daten (CRAWLEY, 2013). In R werden durch Befehle in Textform einzelne Analyseschritte ausgelöst, die in ihrer Verkettung genutzt werden können, um Daten vollständig auszuwerten (WOLLSCHLÄGER, 2021). Ebenso hilfreich für diese Arbeit waren die Funktionen in R, um Daten zu organisieren und transformieren. Neben den Basisfunktionen von R sind alle weiteren Funktionen für spezialisierte statistische Methoden (z. B. die quantitative Analyse von Texten) in sogenannten Packages (engl. für Pakete) gespeichert, die bei Bedarf zunächst in R installiert und geladen werden müssen (R CORE TEAM, 2025).

Zur Erstellung der textbasierten Befehle bei der Anwendung dieser Pakete wurde auf Publikationen zurückgegriffen, die von verschiedenen Autoren zu den Packages erstellt wurden. Wegen ihrer besonderen Bedeutung für diese Arbeit sind hier die Packages „quanteda“ in der Version 4.2.0 (BENOIT et al., 2018), „tidyverse“ in der Version 2.0.0 (WICKHAM et al., 2019) und „ggplot2“ in der Version 3.5.1 (WICKHAM, 2011) neben anderen Paketen hervorzuheben. An

diese Publikationen angegliederte Tutorials und Blogs haben diese Hilfsmittel ergänzt. Um die Codes auf den Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit anzupassen und dabei gelegentlich entstandenen Probleme zu beseitigen, wurde auch KI verwendet (ChatGPT 4o). In den folgenden Absätzen wird der gesamte Prozess der Datenanalyse in R beschrieben und dabei auch vereinzelt die verwendeten Codes präsentiert. Der vollständige Code für die Analyse dieser Arbeit ist im Anhang D nachvollziehbar.

5.3.1 Corpus und Diktionär

Nachdem die Zeitungsartikel mit dem validierten Suchterm aus den Online-Archiven gewonnen wurden, sind sie als Textdateien im txt-Format (ohne Formatierung und Bilder) verfügbar. Mit Hilfe von `quanteda` wurden die Texte zunächst in R mit „`readtext()`“ eingelesen (für die Lesbarkeit von Umlauten im Unicode UTF-8) und in einen Corpus transformiert. Ein Corpus ist eine Sammlung von Texten, die neben den für den Text spezifischen Variablen auf Dokumentenebene (z. B. Textinhalt) auch Metadaten für Dokumente und für die Sammlung als Ganzes (z. B. Erscheinungsdatum und Quelle) enthält (BENOIT et al., 2018). `Quanteda` speichert die Texte als Zeichenketten in einem Dataframe und verbindet die Textinformationen mit den Dokumentenvariablen (z. B. Zeitungsname und Erscheinungsdatum). Das ist notwendig, da für die Fragestellung der Arbeit die Erscheinungsjahre und Quellen (Zeitungsnamen) identifizierbar sein müssen. Im Corpus hat jedes Dokument eine einzigartige `doc_id` erhalten, die das Erscheinungsdatum (JJJJ-MM-TT), die Quelle und eine Versionsnummer (zur Differenzierung von Texten, die am selben Tag erschienen sind) beinhaltet (z. B. 2010-01-06_welt_0). Textduplikate mit identischem Inhalt wurden mit „`distinct(text, .keep_all = TRUE)`“ entfernt.

Für die diktionsärbasierte Inhaltsanalyse muss sichergestellt sein, dass die Wörter oder Wortgruppen im Diktionär, die auch im Corpus vorkommen, als übereinstimmend erkannt werden können. Um das sicherzustellen, gibt es etablierte Methode zur Harmonisierung von Textdaten. Dazu gehören die Tokenisierung, das Stemming sowie Umwandlung von großen Buchstaben in kleine Buchstaben. Tokenisierung ist die Umwandlung von Zeichenketten in Vektoren. Texte werden nicht als eine Kette von Zeichen sondern als Liste von Vektoren gespeichert, wobei die ursprüngliche Position der Wörter (der Kontext) erhalten und nachvollziehbar bleibt. Tokens sind in der Datenanalyse effizienter als unstrukturierte Zeichenketten, da deren Analyse vor allem bei großen Corpora weniger Speicher verbraucht.

An die Tokenisierung wird das Stemming angeschlossen, was die Reduzierung von Wörtern auf einen gemeinsamen Wortstamm bedeutet. Dadurch kann Recall und Precision bei der Anwendung des Diktionärs auf den Corpus erhöht werden (JIVANI, 2011). Das Ziel ist, dass Begriffe mit gleicher semantischer Wurzel einheitlich behandelt werden (z. B. Bauer, Bäuerin,

Bauern, Bäuerinnen). In dieser Arbeit wurde der Snowball-Stemmer nach PORTER (1980) verwendet.

```
R Code:  
tokens_wordstem(corpus, language = "de")
```

 (I)

Zur Entfernung der Stoppwörter wurde eine etabliert Stoppliste verwendet, die direkt in R geladen werden kann. Stopplisten sind definierte Sammlungen von Wörtern einer bestimmten Sprache, die in großer Zahl in Texten vorkommen aber ohne spezifische Bedeutung und damit überflüssige Daten sind (SARICA und LUO, 2024). Dazu zählen Wörter wie „und“ oder „kein“. Da die verfügbaren Stopword-Listen auch Wörter enthalten (z. B. „kein Platz“), die Teil des Diktionärs sind, wurde eine angepasste Stopword-Liste angefertigt. „Custom_stopwords“ wurde um die Stoppwörter bereinigt, die auch Teil des Diktionärs sind:

```
R Code:  
custom_stopwords <- setdiff(stopwords("de"), c("keine", "sehr",  
"keinen", "kein", "nicht", "nichts", "keinem", "keiner", "viel",  
"keines"))
```

 (II)

Die Satzzeichen sind für die Clusterbildung unerheblich, wurden aber dennoch nicht entfernt, damit für die inhaltliche Analyse der Kontexte der gefundenen Frame-Elemente Sätze erkannt und inhaltlich interpretiert werden können. Auf die Clusterbildung haben die Satzzeichen dennoch keinen Einfluss.

Entsprechend der Untersuchungszeiträume wurden die Texte nach ihren Metadaten den drei Zeitperioden zugeordnet und die Bildung des Corpus abgeschlossen:

```
Periode 1: 2010-2014  
Periode 2: 2014-2019  
Periode 3: 2019-2023
```

Zur Untersuchung des Corpus in R wurde im nächsten Schritt das Diktionär erstellt. Ein Diktionär in R ist eine systematisierte Liste von Wörtern. Die Wörter sind im vorliegenden Diktionär übergeordneten Kategorien zugeordnet. Die Kategorien entsprechen den zuvor identifizierten Frame-Elementen. Durch die Zugehörigkeit der Wörter zu ausschließlich einer Kategorie charakterisieren sie ihre übergeordnete Kategorie und sind gleichzeitig das Regelwerk, nachdem eine Fundstelle im Text in diese Kategorie codiert wird (BENOIT et al., 2018). Die Datengrundlage für das Diktionär ist das codierte Ergebnis der open-end Umfrage (siehe Abschnitt 5.1) in Form einer CSV-Datei. Für die Harmonisierung von Corpus und Diktionär muss die Liste von Wörtern nach dem Import in R auf identische Weise tokenisiert, gestemmed und um benutzerdefinierte Stoppwörter bereinigt werden, wie das Corpus im vorherigen Schritt. Für die Anwendbarkeit in Quanteda wurde in R ein Dictionary-Objekt erstellt.

5.3.2 Anwendung des Diktionärs auf den Corpus

Anschließend wurde das Diktionär über die Funktion `dfm_lookup()` auf den Corpus angewendet. So kann untersucht werden, welche Wörter (Indikatoren) aus dem Diktionär im Corpus in welchem Artikel wie häufig vorkommen. Eine übliche Darstellung dieser Informationen ist die Document-Feature-Matrix (DFM) (siehe Abbildung 2). Als Feature werden die Einheiten bezeichnet, die aus der Tokenisierung der Originalwörter resultieren. Die DFM gibt an, wie viele Dokumente im Corpus enthalten sind, wie viele verschiedene Features (Begriffe oder Kategorien) im Corpus gezählt werden können und wie viele Dokumentenvariablen hinterlegt sind. Da nicht nur einzelne Wörter im Diktionär vorkommen, sondern auch Wortgruppen (n-Gramme) aus bis zu vier Wörtern (z. B. „viele_tiere_wenig_raum“), wurden auch in der DFM n-Gramme konstruiert. Konstruiert bedeutet, dass aus einer Reihe von z. B. vier Tokens sieben Features entstehen, indem zunächst die Token einzeln als Feature betrachtet werden, dann aber auch jedes nebeneinanderstehende Token zu einem Bigramm, Trigramm usw. kombiniert wurde. Dadurch ergibt sich eine hohe Anzahl an Features von 4 146 244. Außerdem wird mit Sparsity angegeben (99.97 %), wie viele der Features nicht in allen Dokumenten (docs) vorkommen. Im Fall dieser Studie gibt es wegen der Größe des Corpus erwartungsgemäß fast kein Feature, das in allen Dokumenten wenigstens einmal vorkommt.

Abbildung 2: Auszug aus der DFM nach Anwendung des Diktionärs auf das Corpus

Document-feature matrix of: 4,257 documents, 5,983,104 features (99.96% sparse) and 6 docvars.

docs	features									
	fuer	ein	bissch	mehr	platz	;	legehenn	seit	dem	.
2010-01-01_taz_0_1	5	8	1	6	3	2	2	4	8	31
2010-01-05_welt_0_2	1	10	0	2	0	3	0	0	4	17
2010-01-06_welt_0_3	4	32	0	0	0	1	0	1	9	111
2010-01-07_taz_0_4	36	234	0	7	1	10	0	5	45	312
2010-01-07_zeit_1_5	15	49	0	8	0	2	0	3	10	168
2010-01-07_zeit_0_6	21	54	0	6	1	2	0	3	8	146

Mit Hilfe dieser metrischen DFM lassen sich bereits Statistiken des Corpus erstellen. Dazu zählt die Häufigkeit an Unigrammen und n-Grammen aus dem Diktionär im Corpus insgesamt, nach Erscheinungsjahr oder Zeitung. Außerdem lässt sich untersuchen, welche Feature in einem Artikel direkt vor oder nach einem Diktionärsbegriff stehen (Kontext). Umgekehrt kann auch untersucht werden, welche Token aus dem Diktionär nicht in der DFM bzw. dem Corpus vorkommen.

Vereinzelt besitzen Kategorien nur eine sehr geringe Abdeckung im Corpus je Periode. Für ein präzises Bild wurde der Anteil der Dokumente, in denen ein Begriff einer Kategorie vorkommt, berechnet. In Anlehnung an MATTHES und KOHRING (2008) wurden alle Kategorien aus der weiteren Analyse ausgeschlossen, die nur in weniger als 5% der Dokumente in einer Periode

vorkommen, da sie vermutlich innerhalb der Cluster nur mit einer sehr geringen Frequenz vorkommen würden. Abschließend wurde die DFM aktualisiert und für die weitere Analyse gespeichert. Abbildung 3 zeigt einen Ausschnitt aus der DFM (`dfm_dict_n`), die nun die Verteilung der Kategorien über die Texte darstellt. In dieser Matrix entsprechen die Features den Kategorien des Diktionärs.

Abbildung 3: Auszug aus der DFM für Kategorien mit einer Abdeckung von mindestens fünf Prozent

Document-feature matrix of: 4,257 documents, 24 features (70.11% sparse) and 7 docvars.

docs	features			
	AkteureDiv	BewertungNeg	BewertungPos	HandEmpfVermeidung
2010-01-01_taz_0_1	0	1	1	3
2010-01-05_welt_0_2	0	1	0	0
2010-01-06_welt_0_3	0	3	4	3
2010-01-07_taz_0_4	2	10	8	5
2010-01-07_zeit_1_5	0	1	1	0
2010-01-07_zeit_0_6	0	2	1	7

Der Ausschnitt aus der DFM in Abbildung 2 und Abbildung 3 verdeutlicht bereits, dass die Verteilung der Zählwerte $tf_{i,j}$ (tf =termfrequenz, i =Zahl des Auftretens, j =Dokument des Auftretens) der Token in den jeweiligen Texten schwankt. Um Verzerrungen durch häufiger auftretende Begriffe zu vermeiden und die anschließende Cluster-Analyse nicht durch Skalenerunterschiede einzelner Tokens zu dominieren, wurde die DFM logarithmisch gewichtet. Dies erfolgte mit der Funktion `dfm_weight(..., scheme = "logcount")` aus dem R-Paket `quanteda` (MANNING et al., 2008). Dabei wurde jeder Zählwert $tf_{i,j}$ in der Matrix gemäß der Funktion $1 + \log_{base}(tf_{i,j})$ transformiert. Die Addition von Eins stellt sicher, dass auch Nullwerte (d. h. nicht vorkommende Begriffe) korrekt verarbeitet werden können, da $\log(0)$ undefiniert ist. Die logarithmische Transformation reduziert den Einfluss hochfrequenter Begriffe und verbessert die Vergleichbarkeit zwischen Dokumenten unabhängig davon, wie umfangreich sie sind (bzw. wie viele Token sie beinhalten). Gleichzeitig bleiben Unterschiede im Vorkommen der Tokens erhalten, was insbesondere bei der Berechnung von Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit der Texte im Rahmen der später verwendeten hierarchischen Cluster-Analyse von Bedeutung ist. Die DFM `dfm_prop` mit kontrollierten Längeneffekten ist in Abbildung 4 auszugsweise dargestellt.

Abbildung 4: Auszug aus der DFM nach Logarithmieren der Zählwerte $tf_{i,j}$

Document-feature matrix of: 4,257 documents, 24 features (70.11% sparse) and 7 docvars.

docs	features			
	AkteureDiv	BewertungNeg	BewertungPos	HandEmpfVermeidung
2010-01-01_taz_0_1	0	1.000000	1.00000	1.477121
2010-01-05_welt_0_2	0	1.000000	0	0
2010-01-06_welt_0_3	0	1.477121	1.60206	1.477121
2010-01-07_taz_0_4	1.30103	2.000000	1.90309	1.698970
2010-01-07_zeit_1_5	0	1.000000	1.00000	0
2010-01-07_zeit_0_6	0	1.301030	1.00000	1.845098

Für die hierarchische Bildung der Cluster wurden zunächst aus der DFM die periodenspezifischen Distanzmatrizen berechnet. Bei stetigen Variablen wird die Ähnlichkeit der Cluster-Objekte (im vorliegend Fall Zeitungsartikel) üblicherweise durch Unähnlichkeitsmaße quantifiziert (EVERITT et al., 2011). Da in dieser Analyse als Fusionierungsalgorithmus das Ward-Verfahren (WARD, 1963) angewendet wurde, ist die Unähnlichkeit mit Hilfe der Euklidischen Distanz berechnet worden. Sie ist das am weitesten verbreitete Distanzmaß (EVERITT et al., 2011):

$$d_{i,j} = \left[\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2 \right]^{1/2} \quad (5)$$

In der Gleichung (5) sind x_{ik} und x_{jk} jeweils der k -te Variablenwert für die p -dimensionale Beobachtung für die Cluster-Objekte i und j . In dieser Analyse entspricht p den Features (also Diktionärskategorien) der DFM in Abbildung 4. So wird die mittlere Distanz jedes Dokumentes zu allen anderen $d_{i,j}$ berechnet, die auch als die physische Distanz zwischen zwei Punkten im p -dimensional, sogenannten euklidischen Raum interpretiert werden kann (KAUFMAN und ROUSSEEUW, 1990). Die Umsetzung in R erfolgt über den folgenden Befehl:

```
R Code:
dist_matrix <- dist(as.matrix(dfm_prop), method = "euclidean")
```

(III)

Das R-Objekt `dfm_prop` in R Code (III) entspricht der logarithmisch gewichteten DFM von Abbildung 4. Da die für das Clustering angewendete Ward-Methode empfindlich gegenüber Ausreißern ist (EVERITT et al., 2011) wurden die DFM im nächsten Schritt um Ausreißer bereinigt. Als Ausreißer werden die Cluster-Objekte definiert, deren durchschnittliche euklidische Distanz zu allen anderen Objekten einen Schwellenwert übersteigt und somit angenommen wird, dass sie inhaltlich von allen anderen Objekten zu stark abweichen. Der Schwellenwert wird parametrisch, wie in den Gleichungen (6) und (7) dargestellt, zunächst aus der durchschnittlichen Distanz je Objekt mit

$$\bar{d}_i = \frac{1}{n-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n d_{i,j} \quad (6)$$

gebildet, wobei n die Anzahl aller Objekte im Untersuchungszeitraum ist. Ein Objekt gilt als dann als Ausreißer, wenn:

$$\bar{d}_i > \mu_{\bar{d}} + 2 \cdot \sigma_{\bar{d}} \quad (7)$$

Wobei $\mu_{\bar{d}}$ der Mittelwert der durchschnittlichen Distanzen über alle Objekte ist und $\sigma_{\bar{d}}$ die Standardabweichung dieser Distanzen. Sämtliche Ausreißer wurden aus der DFM entfernt und für die anschließende Cluster-Analyse erneut eine Distanzmatrix ohne diese Ausreißer berechnet.

5.3.3 Cluster-Analyse mit Ward-Algorithmus

Im nächsten Schritt erfolgte die Berechnung der Cluster für jeden Untersuchungszeitraum. Dazu wurde pro Periode eine gefilterte DFM ohne Ausreißer gebildet, um daraus eine periodenspezifische euklidische Distanzmatrix der Objekte im jeweiligen Untersuchungszeitraum zu berechnen. Diese Distanzmatrizen bildeten die Basis für die Fusionierung der Cluster-Objekte nach der Ward-Methode (WARD, 1963). Bei diesem hierarchischen Verfahren bildet jedes Objekt zu Beginn ein eigenes Cluster (die n -Cluster-Lösung, wobei n =Anzahl der aller Objekte ist). Im nächsten Schritt wird bei Ward das Clusterpaar gesucht, dessen Fusionierung zu einer minimalen Zunahme der Fehlerquadratsumme (error sum of squares) in den so entstehenden Clustern führt (KAUFMAN und ROUSSEEUW, 1990). Die Ward-Distanz ergibt sich als:

$$d^2(c_1, c_2) = \frac{|c_1||c_2|}{|c_1| + |c_2|} \|c_1 - c_2\|^2 \quad (8)$$

Die Fehlerquadratsumme eines Clusters ist definiert als die Summe der quadrierten euklidischen Distanzen aller Objekte im Cluster zu ihrem jeweiligen Clusterzentrum. Clusterzentren sind die Mittelwerte aller Merkmalsausprägungen (in dieser Analyse die logarithmierten Zählwerte tf) der Objekte in einem Cluster (EVERITT et al., 2011). Die Ward-Methode berechnet den Abstand der Clusterzentren als die gewichtete, quadrierte euklidische Distanz zwischen den Clusterzentren zweier Cluster. Dieser Schritt wird so lange wiederholt, bis alle zu clusternden Objekte nur einem einzigen Cluster angehören (die 1-Cluster-Lösung). Die Berechnung erfolgte in R:

```
R Code:
dist_matrix <- dist(as.matrix(dfm_period), method = "euclidean")
hc <- hclust(dist_matrix, method = "ward.D2")
```

(IV)

Für die Bestimmung der optimalen Clusterzahl wurde in Anlehnung an MATTHES und KOHRING (2008) auf das Elbow-Kriterium zurückgegriffen. Das Kriterium ist weithin etabliert (TIBSHIRANI et al., 2001) und beruht auf der Darstellung der Entwicklung eines Heterogenitätsmaßes für alle Clusterlösungen im Verlaufe des Fusionierungsprozesses (THORNDIKE, 1953). Als Heterogenitätsmaß wird hierfür die Fehlerquadratsumme (*WSS* für engl. *Within-Cluster Sum of Squares* oder auch *Within Inertia*) berechnet,

$$WSS = \sum_{k=1}^K \sum_{x_i \in C_k} |x_i - \mu_k|^2 \quad (9)$$

wobei K = die Anzahl der Cluster, C_k = die Menge aller Objekte im Cluster k , x_i = ein Datenpunkt aus der DFM (log-transformierte Frequenz von Diktions-Kategorien) und μ_k = der Mittelwert dieser Datenpunkte ist. Sie drückt die Summe der Streuung der Datenpunkte innerhalb eines Clusters zu ihrem eigenen Clusterzentrum aus. Die Entwicklung der *WSS* für jede Clusterlösung wurde üblicherweise in einem Diagramm dargestellt. Ein „Knick“ (in der Literatur als Elbow bezeichnet) in dem Grafen zeigt an, dass die Fusionierung der betroffenen Cluster zu einem sprunghaften Anstieg der *WSS*, also einer Zunahme an Heterogenität führen würde. Nach dem Elbow-Kriterium wird empfohlen, die Fusionierungsstufe zu wählen, die bildlich gesprochen vor diesem sprunghaften Anstieg hin zur nächsten Fusionierungsstufe liegt. Für die Darstellung der Entwicklung der Heterogenität wurde in dieser Analyse in R zunächst die *WSS* berechnet und zur Veranschaulichung im Verhältnis zur Clusterzahl als Elbow-Plot dargestellt.

Neben *WSS* wurden auch die Streuung aller Punkte zur globalen Mitte (*TSS*, *Total Sum of Squares*) und die Distanz zwischen den Clusterzentren (*BSS*, *Between-Cluster Sum of Squares*) und berechnet:

$$TSS = \sum_{i=1}^n \|x_i - \mu_{gesamt}\|^2 \quad (10)$$

wobei n die Anzahl aller Objekte in einer Periode ist. *TSS* summiert für alle n Objekte die quadrierten Abstände zum Mittelwert aller Zählwerte. Die *BSS* ergibt sich aus:

$$BSS = TSS - WSS \quad (11)$$

Um zu ermitteln, welcher Anteil der Gesamtstreuung durch die Clusterstruktur erklärt werden kann (R^2) muss die Streuung zwischen den Clustern BSS im Verhältnis zur Gesamtstreuung TSS betrachtet werden:

$$R^2 = \frac{BSS}{TSS} \quad (12)$$

TSS ist unabhängig von der Clusteranzahl und bleibt über alle Clusterlösungen hinweg konstant. Für die Bestimmung der optimalen Clusterzahl dient TSS als Bezugsgröße, um zu beurteilen, wie viel von der Gesamtstreuung durch eine bestimmte Clusterlösung erklärt werden kann. Bei steigender WSS durch eine fortschreitende Fusionierung der Cluster ist R^2 abnehmend. Je höher R^2 ist, desto homogener sind die Cluster innerhalb und heterogener untereinander. WSS , TSS und R^2 wurde in dieser Analyse in allen Untersuchungszeiträumen für verschiedene Clusterzahlen berechnet, um eine fundierte Entscheidung für die Clusterlösung zu bilden.

Für eine stärkere Profilierung der ermittelten Clusterlösungen wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen der DFM-Werte der Variablen (Frame-Elemente) für jedes Cluster und jede Periode berechnet. Für den Mittelwert gilt:

$$M_{kj} = \frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{n_k} x_{ij} \quad (13)$$

Hierbei ist n_k die Anzahl der Dokumente im Cluster k und x_{ij} die log-transformierte Frequenz der Kategorien j in einem Dokument i sind aus der DFM. Für die Berechnung der Standardabweichung gilt entsprechend:

$$SD_{kj} = \sqrt{\frac{1}{n_k - 1} \sum_{i=1}^{n_k} (x_{ij} - M_{kj})^2} \quad (14)$$

Bei der inhaltlichen Interpretation der Clusterlösungen als Frames können diese Werte Orientierung geben: Hohe Mittelwerte weisen auf die wichtigsten Variablen hin. Aber auch eher kleinere Mittelwerte in einem Cluster sind interessant, wenn sie im Vergleich zu den Mittelwerten der anderen Cluster hoch sind. Schließlich kann auch ein Blick auf die Variablen mit den kleinsten Werten für die Interpretation der Cluster hilfreich sein (MATTHES und KOHRING, 2008).

Neben den Statistiken der Clusterlösungen sollen die Frames auch qualitativ beschrieben werden. Dazu sind die Fundstellen der Token, die auf die Frame-Elemente innerhalb der klassifizierten Zeitungsartikel hinweisen, inhaltlich analysiert worden. Um dafür nur die Textelemente zu berücksichtigen, von denen angenommen werden kann, dass sie inhaltlich mit diesen Token verbunden sind, wurden aus dem Corpus die Kontexte aller Fundstellen isoliert. Dieser Schritt wurde mit Hilfe der `quanteda`-Funktion „`kwic`“ (`kwey-word-in-context`) durchgeführt:

```
R-Code: contexts_kwic <- kwic(corpus_tokens, pattern =  
phrase(suchbegriffe), window = 50, valuetype = "fixed") (V)
```

Wie in Code (V) dargestellt, extrahiert R aus dem Corpus (`corpus_tokens`) um die Fundstellen (`suchbegriffe`) herum eine Kontexteinheit (`window`) von insgesamt 50 Wörtern. Der Wert 50 wurde a-priori festgelegt und im Datenmaterial daraufhin überprüft, ob mit 25 Begriffen vor und nach der Fundstelle interpretierbare Kontexteinheiten (z. B. ganze Sätze) isoliert werden. Wegen der hohen Zahl an Fundstellen (Token) ist für jedes Frame-Element und in alle Cluster pro Periode eine Zufallsstichprobe aus den isolierten Kontexten gezogen worden. So steht für die Inhaltsanalyse der Cluster bzw. ihrer Frame-Elemente eine Auswahl von durchschnittlich 200 Kontexten pro Cluster und Periode bzw. insgesamt 1.711 Kontexteinheiten über den gesamten Untersuchungszeitraum zur Verfügung. Diese Kontexteinheiten wurden inhaltlich analysiert und entsprechend der errechneten Cluster-Profile zusammenfassend beschreiben.

6 Ergebnisse

In diesem Kapitel sollen zunächst die Ergebnisse in Abschnitt 6.1 rein deskriptiv dargestellt werden. Die Reihenfolge entspricht dabei den sequenziellen Schritten der Cluster-Analyse in Abschnitt 5.3. Im Anschluss werden im Abschnitt 6.2 die identifizierten Cluster einzeln inhaltlich interpretiert und dann hinsichtlich ihrer Gemeinsamkeiten und Unterschiede je Perioden eingeordnet.

6.1 Deskriptive Statistik zur Cluster-Bildung

Das Corpus für die Cluster-Analyse umfasst acht Zeitungen. Im Falle der *BILD* und *F.A.Z.* handelt es sich um Aggregate ihrer Tages- und Sonntagsausgaben (*BILD am Sonntag*, *F.A.Z. am Sonntag*). Insgesamt beträgt der Umfang der durch den Suchterm E gefundenen Artikel 4.257 (um Dubletten bereinigt), die über alle Perioden hinweg einigermaßen gleichmäßig verteilt sind (siehe Tabelle 7). Periode 1 trägt mit der kleinsten Anzahl an Artikeln zum Corpus bei, was durch die Abwesenheit der *BILD* in der Datenbasis NexisUni vor dem Jahr 2016 zu erklären ist. Tabelle 7 zeigt neben der Verteilung aller Artikel pro Zeitung und Periode auch die Anzahl der durch die Artikel beigesteuerten Token an.

Tabelle 7: Anteile der Artikel und Token je Zeitung am Corpus

Zeitung	Periode 1		Periode 2		Periode 3	
	Artikel	Token	Artikel	Token	Artikel	Token
agrارzeitung	327	144.744	425	202.746	255	134.885
BILD	0	0	159	57.755	253	89.793
F.A.Z.	149	124.371	175	156.583	211	220.712
Der Spiegel	93	73.076	136	90.099	116	99.397
Stern	14	23.732	26	62.932	55	61.224
taz	424	244.526	478	310.813	385	306.904
Die Welt	134	113.954	117	108.628	109	126.491
Die Zeit	51	83.761	84	157.563	81	187.346
Summe:	1.192	808.164	1.600	1.147.119	1.465	1.226.752

Es ist zu erkennen, dass Zeitungen mit mehr Artikeln erwartungsgemäß auch den größeren Anteil an Token zur Datenbasis beitragen. Die Zu- und Abnahme der Artikelzahl über die drei Untersuchungsperioden hinweg betrachtet verhält sich je Zeitung unterschiedlich schwankend. Ein Anstieg bei der Artikelzahl bedeutet nicht zwangsläufig eine Zunahme bei der Anzahl an Token. Der Spiegel hat bspw. einen erkennbaren Anstieg bei der Anzahl der Token von Periode 1 bis Periode 3, die Anzahl der gefundenen Artikel nimmt jedoch ab Periode 2 wieder ab. Auffällig ist, dass die zwei Zeitungen mit den höchsten Werten für Artikel und Token (*taz* und *agrارzeitung*) unterschiedliche Veröffentlichungsrhythmen haben (täglich bzw. wöchentlich).

Dass die *agrarzeitung* trotz der monatlichen Publikation einen hohen Anteil an den Artikeln hat, lässt eine hohe inhaltliche Nähe zum untersuchten Thema vermuten. Die anderen Wochenzeitungen haben erwartungsgemäß den geringsten Anteil am Corpus. Der Vergleich der drei Tageszeitungen *taz*, *Die Welt* und *F.A.Z.* hingegen zeigt, dass die wirtschaftsliberalen mittelechts Zeitungen nur etwa ein Drittel der Werte der linksorientierten *taz* erreichen.

Nach der Anwendung des Diktionärs auf den Corpus ist erkennbar, welche Kategorien darin vertreten sind und welchen Anteil diese Kategorien pro Periode haben. Kategorien, die in weniger als 5% der Artikel enthalten sind, wurden aus dem Diktionär und damit aus der Analyse ausgeschlossen, da ihr erwarteter Anteil in einem der möglichen Cluster als zu gering eingeschätzt wird. In Tabelle 8 ist für jede der verbleibenden Kategorien in allen Perioden dargestellt, in wie vielen Artikeln die jeweilige Kategorie vorkommt und wie hoch dadurch der Anteil dieser Kategorie an der Gesamtzahl der Artikel pro Periode ist. „Artikel“ beschreibt immer die Anzahl an Zeitungsartikeln, in denen mindestens ein Token der entsprechenden Diktionärskategorie vorkommt. Der Anteil ist dann die Anzahl dieser Texte je Gesamtzahl der Artikel in einer Periode. Da pro Artikel mehrere Kategorien auftreten können, entspricht die Summe aller Artikel mit den Kategorien (z. B. 7.847 in Periode 1) nicht der Anzahl der Artikel pro Periode (1.192 für Periode 1) und die Summe der Anteile nicht 100.

In absoluten Zahlen ist zu erkennen, dass die Kategorien eine unterschiedliche Verbreitung aufweisen, ihre Dominanz bzw. Unterlegenheit aber über den gesamten Untersuchungszeitraum immer erhalten bleibt. Über alle Perioden hinweg gehören die Kategorien „UrsacheÖkonomisch“, „UrsacheVerhalten“, „BewertungNeg“ und „ProbSchwProduktion“ zu den am häufigsten vertretenen Kategorien. Die Kategorien „ProbSchwAreitsbedingungen“, „ProbStTieresundheit“ und „ProbStTierschutz“ hingegen sind am wenigsten vertreten. Auch innerhalb der Kategorien mit weiteren Subkategorien sind Schwankungen bei der Verbreitung beobachtbar. Bei den Bewertungen überwiegen die Begriffe der negativen Subkategorie nur knapp die positiven.

Bei den Subkategorien innerhalb der Kategorie zur Problembeschreibung mit Fokus auf die Schwächen ist der Unterschied jedoch deutlicher. Hier kommen die Aspekte der Produktion und Tierhaltung aber auch Umwelt häufiger vor als die der Größe, Qualität, Tiergesundheit oder des Tierschutzes. Bei den Stärken der Problembeschreibung werden mit großem Abstand am häufigsten die Aspekte der Tierhaltung gezählt. Stärken im Tierschutz und in der Tiergesundheit sind die am wenigsten verbreiteten Subkategorien.

Tabelle 8: Diktionärskategorien und ihre Verbreitungsmaße^{a)}

Kategorie	Periode 1 (1.192 Artikel)		Periode 2 (1.600 Artikel)		Periode 3 (1.465 Artikel)	
	Artikel mit Kategorie	Anteil in Periode in %	Artikel mit Kategorie	Anteil in Periode in %	Artikel mit Kategorie	Anteil in Periode in %
AkteureDiv	555	0,47	652	0,41	614	0,42
BewertungNeg	614	0,52	831	0,52	835	0,57
BewertungPos	520	0,44	736	0,46	720	0,49
HandEmpfVermeidung	515	0,43	761	0,48	730	0,50
ProbSchwArbeitsbedingungen	48	0,04	62	0,04	76	0,05
ProbSchwGröße	296	0,25	334	0,21	367	0,25
ProbSchwProduktion	529	0,44	698	0,44	757	0,52
ProbSchwQualität	157	0,13	245	0,15	280	0,19
ProbSchwTierhaltung	515	0,43	714	0,45	657	0,45
ProbSchwTiergesundheit	244	0,20	401	0,25	377	0,26
ProbSchwTierschutz	248	0,21	301	0,19	327	0,22
ProbSchwUmwelt	390	0,33	523	0,33	512	0,35
ProbStProduktion	266	0,22	347	0,22	358	0,24
ProbStQualität	207	0,17	301	0,19	310	0,21
ProbStTechnischerFortschritt	145	0,12	193	0,12	175	0,12
ProbStTiergesundheit	64	0,05	88	0,06	55	0,04
ProbStTierhaltung	479	0,40	656	0,41	675	0,46
ProbStTierschutz	40	0,03	114	0,07	125	0,09
ProbStUmwelt	230	0,19	335	0,21	400	0,27
UrsacheEinstellung	121	0,10	154	0,10	165	0,11
UrsacheVerhalten	743	0,62	1.049	0,66	993	0,68
UrsacheÖkonomisch	921	0,77	1.261	0,79	1.169	0,80
	$\Sigma = 7.847$		$\Sigma = 10.756$		$\Sigma = 10.677$	

^{a)} Bereinigt um Kategorien, die in keiner Periode in wenigstens 5% der Artikel enthalten sind.

Mit der Zuweisung der Artikel zu einzelnen oder mehreren Kategorien konnten die Euklidischen Distanzen zwischen den Klassifikationsobjekten (Zeitungsartikeln) berechnet werden. Auf dieser Grundlage wurden ähnliche Klassifikationsobjekte mit den geringsten Distanzen schrittweise bis zur Ein-Clusterlösung nach dem Ward-Algorithmus fusioniert. Die letzten zehn schritte dieser Clusterbildung sind in Tabelle 9 dargestellt. Für jede Clusterlösung und jede Periode wird die Heterogenität (WSS), die Zunahme der Heterogenität ($\Delta WSS = \frac{WSS_{n-1}}{WSS_n}$) und R^2 ausgewiesen. Dieser Ausschnitt wurde gewählt, da i.d.R. erst bei den letzten Fusionierungsschritten eine gesteigerte Zunahme bei der Heterogenität (ΔWSS) von der Clusterlösung n zur Clusterlösung $n - 1$ erkennbar sind. So auch in der vorliegenden Arbeit.

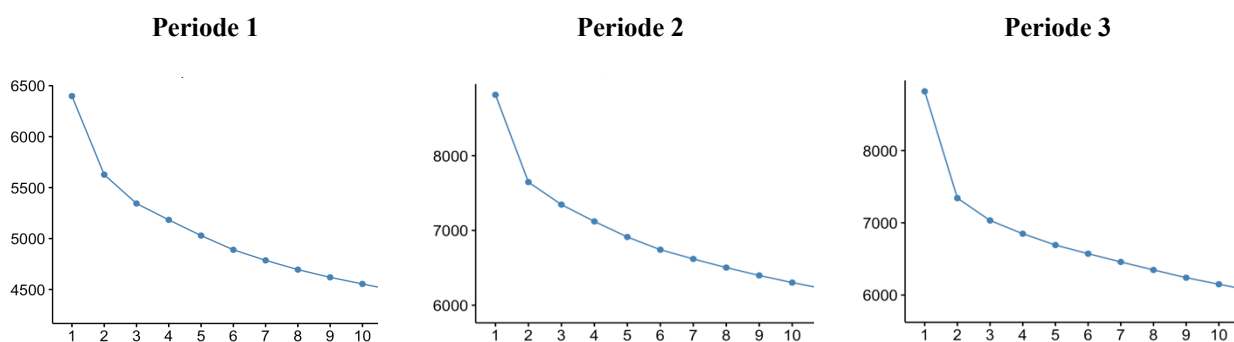
Tabelle 9: WSS, TSS und R^2 der letzten zehn Fusionsschritte je Periode nach dem Ward-Algorithmus

Cluster	Periode 1			Periode 2			Periode 3		
	WSS	ΔWSS	R^2	WSS	ΔWSS	R^2	WSS	ΔWSS	R^2
1	6398,02	771,1	0,35	8814,71	1168,03	0,36	8819,95	1478,18	0,37
2	5626,92	282,79	0,43	7646,68	300,66	0,44	7341,77	309,52	0,47
3	5344,13	160,94	0,46	7346,02	225,29	0,46	7032,25	183,17	0,50
4	5183,19	153,77	0,47	7120,73	208,11	0,48	6849,08	156,87	0,51
5	5029,42	139,64	0,49	6912,62	170,13	0,49	6692,21	120,08	0,52
6	4889,78	103,52	0,50	6742,49	123,9	0,51	6572,13	113,92	0,53
7	4786,26	91,23	0,51	6618,59	115,17	0,52	6458,21	110,97	0,54
8	4695,03	75,48	0,52	6503,42	105,4	0,52	6347,24	106,79	0,54
9	4619,55	64,73	0,53	6398,02	95,45	0,53	6240,45	91,06	0,55
10	4554,82		0,54	6302,57		0,54	6149,39		0,56

TSS: 9857,07 (Periode 1), 13669,17 (Periode 2), 13938,71 (Periode 3)

Gemäß den genannten Entscheidungskriterien für die optimale Clusteranzahl in Unterabschnitt 5.3.3 ist in Periode 1 ein Sprung bei Zunahme von ΔWSS beim Übergang von der Zwei- zur Ein-Clusterlösung, bzw. in Periode 2 und 3 jeweils von der Drei- zur Zwei-Clusterlösung. Mit Blick auf die erklärte Varianz R^2 ist zu beobachten, dass ein verlangsamer Zuwachs bei einer Zunahme der Clusterzahl in Periode 1 nach der Zwei-Clusterlösung beginnt, in Periode 2 und 3 jeweils nach der Drei-Cluster-Lösung. Sowohl die Zunahme des Heterogenitätsmaßes (ΔWSS) bei der Reduktion der Clusterzahl als auch die Verlangsamung bei der Zunahme der erklärten Varianz (R^2) mit jeder Erhöhung der Clusterzahl lässt die Wahl der optimalen Clusterlösung für Periode 1 auf die Zwei-Clusterlösung und für Periode 2 und 3 jeweils auf die Drei-Clusterlösung fallen. Abbildung 5 illustriert die Entwicklung der WSS von der Zehn- bis zur Ein-Clusterlösung und zeigt für Periode 2 und 3 einen deutlichen Sprung in der Heterogenität als „Knick“ im Kurvenverlauf (Elbow-Kriterium). In Periode 1 ist dieser weniger deutlich ausgeprägt, weshalb hier auch die Zwei-Clusterlösung gewählt wurde.

Abbildung 5: Elbow-Plots für die Ein- bis Zehn- Clusterlösungen je Periode



Auf den y-Achsen sind die Werte der WSS aus Tabelle 9 abgetragen, auf den x-Achsen die einzelnen Clusterlösungen (bzw. Fusionsschritte) von der Ein- bis zur Zehn-Clusterlösung

Bei der Vielzahl an Variablen (Kategorien) geben deren Mittelwerte Orientierung dabei, welches Profil charakteristisch für dieses Cluster ist. Anders ausgedrückt verweisen hohe Mittelwerte auf Variablen, die für ihr Cluster im Vergleich zu anderen Variablen bedeutend sind. Der Mittelwert einer Variable zeigt an, wie häufig die Begriffe einer Kategorie (Frame-Element) durchschnittlich in den Dokumenten eines Clusters vorkommen. Die Standardabweichung gibt an, wie gleichmäßig diese Begriffe auf die Dokumente verteilt sind. Tabelle 10 gibt für alle Cluster und Untersuchungszeiträume einen Überblick über alle Variablen und deren Mittelwerte sowie Standardabweichungen. In jeder Spalte sind die fünf höchsten Werte für *M* und *SD* fett markiert.

Auf den ersten Blick gibt es ein ähnliches Muster wie bei den Verbreitungsmaßen in Tabelle 8: Die Variablen „UrsacheVerhalten“, „UrsacheÖkonomisch“, „ProbSchwProduktion“ und „BewertungNeg“ haben nahezu in allen Perioden die höchsten Mittelwerte und verfügen demnach, innerhalb der Cluster verglichen, eine größere Bedeutung als andere Variablen mit geringeren Mittelwerten. Hingegen kann für die Variablen „ProbSchwArbeitsbedingungen“ und „-Qualität“ sowie „PorbStTechnischerFortschritt“, „-Tiergesundheit“ und „-Tierschutz“ beobachtet werden, dass ihre geringen Mittelwerte in allen Perioden und Clustern weniger Gewicht haben.

Der Konvention folgend wird in Tabelle 10 neben den Mittelwerten auch die Standardabweichungen angezeigt. In den meisten Fällen hoher Mittelwerte ist auch die Standardabweichung erhöht. Genauer gesagt verfügen mit Blick auf die *SD*-Werte in Tabelle 10 ca. 68 % der Fälle mit den fünf höchsten Mittelwerten aller Cluster auch die Standardabweichungen über einen der fünf höchsten Werte. In diesen Konstellationen mit hoher *SD* (in 75 % der Fälle ist *SD* zwischen 0,55 und 0,68) sind die Begriffe der Kategorien ungleichmäßig auf die Dokumente im Cluster verteilt. Da die *SD* in der vorliegenden Arbeit keinen Einfluss auf die Beschreibung der Cluster-Profile hat, wurde sie aber nicht weiter berücksichtigt.

Der Mehrwert der Tabelle 10 im Vergleich zur Tabelle 8 ist die Differenzierung nach Clustern je Periode, um genau beschreiben zu können, welche Variablen – also Frame-Elemente – in einem Cluster bzw. Frame einen Schwerpunkt haben. So ist klar erkennbar, dass diese Gewichtung innerhalb einer Periode von Cluster zu Cluster unterschiedlich verteilt ist. Diese Beobachtung deutet darauf hin, dass sowohl die Cluster als auch die Perioden untereinander inhaltlich differenzierbar sind. Neben diesen Unterschieden gibt es jedoch auch Variablen, die über alle Cluster und Perioden hinweg gleichermaßen dominieren oder wenig vertreten sind. Diese Information, welche Frame-Elemente dominieren und welche dominiert werden, schlägt sich in der inhaltlichen Beschreibung der Cluster im folgenden Abschnitt 6.2. nieder.

Tabelle 10: Mittelwerte und Standardabweichungen der Variablen in den jeweiligen Clustern aller Perioden

Variable	Periode 1						Periode 2						Periode 3					
	Cluster 1			Cluster 2			Cluster 1			Cluster 2			Cluster 1			Cluster 2		
	M	SD		M	SD		M	SD		M	SD		M	SD		M	SD	
AkteureDiv	0,84	0,70	0,21	0,46	0,45	0,63	0,23	0,48	0,69	0,69	0,76	0,70	0,19	0,44	0,86	0,67		
BewertungNeg	0,88	0,64	0,20	0,43	0,36	0,55	0,22	0,44	1,19	0,54	1,32	0,47	0,38	0,56	0,72	0,67		
BewertungPos	0,63	0,62	0,24	0,46	0,32	0,52	0,39	0,56	0,85	0,63	1,08	0,55	0,22	0,44	0,70	0,61		
HandEmpfVermeidung	0,59	0,64	0,33	0,53	0,32	0,53	0,35	0,54	0,93	0,58	1,05	0,57	0,31	0,53	0,67	0,64		
ProbSchwArbeitsbedingungen	0,05	0,22	0,02	0,16	0,02	0,16	0,00	0,06	0,05	0,23	0,08	0,27	0,02	0,14	0,06	0,23		
ProbSchwGröße	0,35	0,54	0,10	0,31	0,09	0,31	0,08	0,29	0,41	0,57	0,42	0,58	0,09	0,30	0,42	0,58		
ProbSchwProduktion	0,70	0,68	0,25	0,49	0,44	0,61	0,33	0,55	0,71	0,68	0,86	0,71	0,35	0,56	1,02	0,66		
ProbSchwQualität	0,16	0,40	0,04	0,20	0,07	0,27	0,04	0,20	0,28	0,50	0,39	0,56	0,07	0,26	0,19	0,43		
ProbSchwTierhaltung	0,67	0,67	0,24	0,47	0,41	0,58	0,17	0,40	0,83	0,65	0,90	0,66	0,28	0,51	0,63	0,66		
ProbSchwTiergesundheits	0,28	0,51	0,09	0,31	0,21	0,45	0,16	0,39	0,42	0,60	0,53	0,63	0,17	0,41	0,19	0,42		
ProbSchwTierschutz	0,25	0,49	0,16	0,40	0,17	0,42	0,15	0,38	0,26	0,48	0,35	0,55	0,19	0,42	0,21	0,45		
ProbSchwUmwelt	0,48	0,59	0,15	0,37	0,31	0,50	0,05	0,24	0,54	0,61	0,54	0,65	0,24	0,46	0,53	0,63		
ProbStProduktion	0,32	0,54	0,09	0,30	0,13	0,36	0,06	0,25	0,42	0,58	0,53	0,63	0,09	0,30	0,27	0,51		
ProbStQualität	0,24	0,47	0,05	0,22	0,10	0,33	0,04	0,20	0,35	0,54	0,48	0,60	0,06	0,24	0,20	0,43		
ProbStTechnischerFortschritt	0,14	0,37	0,07	0,26	0,07	0,26	0,08	0,30	0,20	0,43	0,21	0,44	0,03	0,19	0,16	0,40		
ProbStTiergesundheits	0,07	0,27	0,02	0,16	0,04	0,21	0,04	0,19	0,08	0,28	0,06	0,24	0,01	0,13	0,03	0,18		
ProbStTierhaltung	0,62	0,65	0,19	0,42	0,36	0,55	0,14	0,37	0,75	0,65	1,08	0,57	0,25	0,50	0,56	0,66		
ProbStTierschutz	0,04	0,21	0,00	0,07	0,06	0,25	0,04	0,19	0,10	0,31	0,16	0,39	0,04	0,19	0,08	0,29		
ProbStUmwelt	0,28	0,51	0,08	0,29	0,12	0,35	0,07	0,26	0,39	0,58	0,55	0,64	0,13	0,36	0,33	0,53		
UrsacheEinstellung	0,12	0,33	0,03	0,16	0,04	0,20	0,01	0,11	0,17	0,41	0,21	0,44	0,04	0,20	0,08	0,28		
UrsacheVerhalten	0,98	0,62	0,43	0,57	0,67	0,62	0,42	0,57	1,23	0,55	1,46	0,45	0,50	0,59	1,03	0,57		
UrsacheÖkonomisch	1,34	0,49	0,62	0,65	1,22	0,45	0,12	0,38	1,44	0,50	1,66	0,40	0,75	0,64	1,38	0,48		

6.2 Inhaltliche Beschreibung der Cluster

Bisher wurden ausschließlich quantitative Daten besprochen, etwa welche Frame-Elemente an welcher Stelle in der Datenbasis vorkommen und wie die Verbreitung der identifizierten Frame-Elemente für alle Zeitungsartikel je Periode ist. Die inhaltliche Verbindung der Frame-Elemente wird nun durch die Interpretation der Cluster hergestellt. Auch dafür geben die Cluster-Profile in Tabelle 10 Orientierung. Demnach können die Cluster bereits nach ihrer gewichteten Frame-Element-Zusammensetzung inhaltlich voneinander abgegrenzt werden. In den folgenden Unterabschnitten werden zunächst die Cluster anhand ihrer Cluster-Profile beschrieben und dann jedes Cluster ausführlich Mithilfe der Zufallsauswahl von Kontexten aller Frame-Element-Fundstellen inhaltlich interpretiert.

6.2.1 Periode 1

Aus den Mittelwerten von Cluster 1 in der Periode 1 kann abgeleitet werden, dass ökonomische und verhaltensbezogene Ursachen von Tierschutzfragen mit einer negativen Bewertung einhergehen, und dass die Akteure sowie die Schwächen der Produktion in diesem Problemfeld eine wichtige Rolle spielen. In Cluster 2 ist das Cluster-Profil ähnlich, jedoch stehen hier statt den Akteuren und negativen Bewertungen die Handlungsempfehlungen zur Vermeidung von Tierschutzproblemen und auch positive Bewertungen im Vordergrund.

Cluster 1 beschreibt das Konsumverhalten und den Wettbewerb als Ursache dafür, dass „Agrarfabriken“ ohne Rücksicht auf den Tierschutz „Billigwaren“ produzieren. Ein hoher Fleischkonsum erfordert große Mastbetriebe, obwohl ethische Gründe für die Reduktion des Fleischkonsums sprechen. Es wird zudem negativ bewertet, dass die Fleischproduktion nicht für eine gerechte Nahrungsmittelverteilung geeignet ist, da sie zu viel Fläche verbraucht, wenn alle Fleisch essen wollten. Die „Massentierhaltung“ wird kritisiert, weil sie eine minderwertige Fleischqualität hervorbringt und für die Nutztiere „barbarische“ und „unmoralische“ Haltungsbedingungen bedeutet. Diese Form der Tierhaltung wird als Schwächung für den Tierschutz beschrieben. Es wird auch in Frage gestellt, ob Verbote im Sinne des Tierschutzes eingehalten und kontrolliert werden, diese also geeignet sind, um Tierschutzprobleme zu vermeiden. Dem gegenüber steht der Zusammenhang, dass gerade Großbetriebe großen Wert auf Hygiene legen und hier eine Stärke dieser Haltungsform zu sehen ist. Als Schwäche der Produktion werden die Überproduktion als Ursache für Billigexporte sowie die Überzüchtung und ihre negativen Auswirkungen auf den Tierschutz und die Tiergesundheit betrachtet. Der große Anteil der Fleischproduktion an den Treibhausgasemissionen ist eine weitere Schwäche im Hinblick auf die Umweltwirkungen.

Cluster 2 hat einen stärkeren Fokus auf verhaltensbedingte Ursachen für Verstöße gegen das Tierschutzgesetz. Demnach hat z. B. das System der Fachrechtskontrollen das Problem, dass die Bewertung von Tierschutzverstößen durch Kontrollbehörden subjektiv sein kann. Neben dem Verhalten der Amtsveterinäre sind aber auch sowohl privatwirtschaftliche Unternehmen als auch Verbraucher mit ihren Produktions- bzw. Kaufentscheidungen für den kritischen Zustand beim Tierschutz verantwortlich. Es wird hingegen positiv bewertet, dass es mit dem Tierschutzgesetz klare Regelungen dafür gibt, ab wann der Umgang mit oder die Haltung von Nutztieren tierschutzwidrig ist. Ebenso wird positiv bewertet, dass politische Akteure und Institutionen durch ihr Verhalten Einfluss auf die Gestaltung der Tierhaltung (z. B. über die Regulierung des Wettbewerbs) nehmen können. Als Schwächen der Produktion werden gesellschaftliche Akzeptanzprobleme genannt, vor allem für die Schweinezucht und Hühnermast. Wie in Cluster 1 wird die Haltung von vielen Tieren problematisiert, was in diesem Cluster allerdings bis zur Einordnung als kriminelle Handlung reicht. Tierschutzverstöße werden als Straftaten und schlimme Schicksale bewertet, die u. a. auch aufgrund technischen Versagens entstehen können. Als Handlungsempfehlung zur Vermeidung werden neue Verbote oder die Nachschärfung bestehender Gesetze gefordert.

6.2.2 Periode 2

In Periode 2 hat das Cluster 1 ein ähnliches Profil wie Cluster 1 in Periode 1, allerdings wurden hier die negativen Bewertungen durch das Frame-Element zu den Schwächen der Tierhaltung als Problemdefinition abgelöst. Cluster 2 hat sich gegenüber Periode 1 dahingehend verändert, dass die ökonomischen Ursachen an Bedeutung verloren und dafür die Akteure an Bedeutung gewonnen haben. In Cluster 3 sind ebenso wie in Cluster 1 die ökonomischen und verhaltensbezogenen Ursachen sowie die Schwächen der Tierhaltung zentral, im Unterschied zu den anderen beiden Clustern in dieser Periode sind die Stärken der Tierhaltung und Handlungsempfehlungen von Bedeutung. Auffallend ist, dass in diesem Cluster beide Frame-Elemente der Bewertung (positiv und negativ) vordergründig in Erscheinung treten.

Cluster 1 thematisiert als ökonomische Ursache der Probleme im Tierschutz die Planungsunsicherheit (z. B. im Baurecht) bei Investitionen in den Umbau von Tierhaltungsanlagen zur Förderung von mehr Tierschutz. Investitionswillige Betriebe und damit die Verbesserungen im Tierschutz werden so ausgebremst. Als Schwäche der Produktion wird der gegenwärtige Zustand so beschrieben, dass viele Tiere auf kleinem Raum leben, kranke oder verletzte Tiere in der Intensivtierhaltung nicht fachgerecht behandelt oder getötet werden, ein höherer Reserveantibiotika-Einsatz zu Rückständen im Fleisch (vor allem bei Discountern) führt und dadurch auch das Grund- und Trinkwasser kontaminiert wird. Als Ursache wird das Konsumverhalten

ausgemacht, da insgesamt zu viel Fleisch gegessen wird, was zu den Problemen in der Tierhaltung beiträgt und wegen der Treibhausgasemissionen auch schlecht für die Umwelt ist. Als Aspekt der Schwächen in der Tierhaltung werden die Tiertransporte zum Schlachthof thematisiert, vor allem solche über längere Distanzen und in Drittstaaten außerhalb der EU. Es wird gefordert, dass Tiere auf Transporten ordnungsgemäß versorgt werden müssen, wobei diese Transporte aufgrund der zulässigen Transportdauer schon per Gesetz nicht tiergerecht sind. Um Verstöße sichtbar zu machen und „ahnungslose Verbraucher“ aufzuklären, werden als wichtige Akteure die Tierschützer benannt, deren Beobachtungen aus der Tierhaltung als relevante Informationsquelle anerkannt werden. Bei den Verbrauchern wird eine gewachsene Sensibilität für den Tierschutz in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung beobachtet. Allerdings spiegelt sich dies nicht in ihrer Zahlungsbereitschaft wider. So wird die geringe Priorität bei den Ausgaben der Haushalte als ökonomische Ursache für Tierschutzprobleme ausgemacht.

Auch in Cluster 2 treten auf der einen Seite Tierschützer als Akteure in Erscheinung, die einen höheren Preis für Fleischprodukte und damit mehr Kapital für Investitionen in bessere Haltungsbedingungen fordern. Auf der anderen Seite werden die Discounter genannt, die Billigfleisch aus klimaschädlicher und tierschutzwidriger Haltung verkaufen. Der Handel wird als Akteur mit der Forderung in die Verantwortung genommen, die Landwirte und insbesondere die Tierhalter angemessen zu vergüten. Um die genannten Probleme zu vermeiden, wird außerdem empfohlen, die Übernahme von mehr Verantwortung für Umwelt- und Tierschutzverstöße als gesamtgesellschaftliche Aufgabe zu betrachten. Die Einstellung der Konsumenten wird zwar grundsätzlich als unterstützend eingeschätzt, nur handeln sie nicht immer dementsprechend. Des Weiteren wird gefordert, das massenhafte Töten von Küken zu unterbinden, die Zahlung der EU-Subventionen stärker an Umweltleistungen durch die Landwirte zu koppeln und Hürden beim Tierwohllabel abzubauen. Aber auch die EU-Agrarpolitik hat Anpassungsbedarf auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und hinkt z. B. beim Antibiotikaverbot anderen Ländern hinterher. Als Schwäche der Produktion werden ein zu schwaches Tierschutzrecht und große Tierbestände genannt, z. B. weil bei einer Virusausbreitung im Bestand ggf. pauschal alle Tiere getötet werden müssen und das in solchen Fällen den Tod sehr vieler Tiere bedeuten kann. Positiv bewertet werden in diesem Cluster andere Haltungsformen, wie die Weidehaltung als ein natürlicheres Umfeld der Nutztiere oder Maßnahmen auf politischer Ebene, wie die Initiative gegen eine ganzjährige Anbindehaltung in der Rinderhaltung.

Cluster 3 hat einen ausgeprägten Schwerpunkt bei den Schwächen der Tierhaltung. Diese umfassen offensichtliche Verstöße gegen den Tierschutz beim Tiertransport (hervorgehoben werden hier Distanz und Dauer der Transporte) sowie Verstöße in den Schlachthöfen, die nicht geahndet oder verurteilt werden. Negativ bewertet wird das routinemäßige Töten männlicher

Küken. Verbraucher seien bereit, für die Aufzucht männlicher Küken etwas mehr zu bezahlen. Deswegen wird als Handlungsempfehlung zur Vermeidung in den Artikeln dieser Periode bereits diskutiert, dass das Töten männlicher Küken künftig verboten sein wird. Diese Veränderung wird durch den von der EU geförderten Fortschritt begleitet, dass das Geschlecht vor der Geburt der Küken bestimmt werden kann. Darüber hinaus fordern Tierschützer auch weitere Mastpraktiken zu verbieten, verbunden mit dem Appell an Verbraucher und Wirtschaft, mehr auf das Wohl der Tiere zu achten. Als Schwäche der Tierhaltung werden große Tierbestände genannt. So liefern Megaställe tierische Produkte, die selten aus einer artgerechten Haltung sind. „Massentierhaltung“ wird gleichgesetzt mit „geschredderten Küken“, „eingepferchten Säuen“ und „ausgemergelten Kühen“. Sie bieten zu wenig Platz und auch andere Haltungsformen, wie die Käfighaltung, sind nicht artgerecht. Deswegen sollen als weitere Strategie zur Problemvermeidung Verbraucher mehr Verantwortung übernehmen, indem sie den Konsum von Billigfleisch überdenken. Konkret auf den Tierschutz in der Tierhaltung bezogen wird berichtet, dass Tierquälerei meistens nicht vor Gericht verhandelt oder von der Justiz geduldet wird. Amtlichen Tierärzten wird vorgeworfen, durch vorsätzliches Unterlassen von Interventionen und schützenden Maßnahmen den Nutztieren Tierleid zugefügt zu haben. Positiv bewertet werden die Bestrebungen zur Umsetzung einer gesetzlichen Tierhaltungskennzeichnung, die mit den höheren Stufen einen höheren Tierschutz- und Tierwohlstandard bewirken können. Der höhere Preis müsse aber auch tatsächlich bessere Bedingungen bedeuten – hier wird vereinzelt Verbrauchertäuschung moniert.

6.2.3 Periode 3

Für Periode 3 kann beobachtet werden, dass zum Cluster 1, ähnlich wie in Cluster 3 der vorherigen Periode, beide Elemente der Bewertung, die Handlungsempfehlung zur Vermeidung sowie die beiden Ursachen-Elemente Verhalten und Ökonomik zu den wichtigsten Elementen gehören. Dem Ranking der fünf höchsten Mittelwerte folgend kommt noch das Frame-Element Stärken der Tierhaltung dazu. Im Vergleich dazu verschiebt Cluster 2 *ceteris paribus* den Fokus von den positiven Bewertungen hin zu den Schwächen der Produktion und Cluster 3 zusätzlich von den Handlungsempfehlungen zur Vermeidung auf die Akteure.

Cluster 1 kritisiert umfassend die gegenwärtigen Zustände in der industriellen Tierhaltung und deren gesellschaftliche, ökologische sowie ethische Folgen. Es benennt vielfältige Schwächen der Tierhaltung, darunter beengte Haltungsbedingungen, mangelnde Luftqualität, Hitzestress, sowie unzureichende Versorgung bei Tiertransporten – insbesondere über lange Distanzen (z. B. in Drittstaaten). Die Tötung kranker Tiere erfolgt häufig nicht tierschutzgerecht. Als ökonomische und verhaltensbedingte Ursachen wird die geringe Wertschätzung für Lebensmittel

in der Gesellschaft kritisiert: Fleisch ist zu billig, Ernährung hat eine niedrige Priorität im Haushaltsbudget und falsche Deklarationen von tierischen Lebensmitteln untergraben das Vertrauen in die Lebensmittelproduktion. Zudem werden politische und strukturelle Ursachen beleuchtet: Investitionsbereite Betriebe zögern aufgrund von Planungsunsicherheit mehr Tierschutz umzusetzen und staatliche Fördergelder werden zu wenig an die Einhaltung des Tier- und Umweltschutzes geknüpft. Auch die Rolle der EU und die Notwendigkeit globaler Verantwortung, etwa beim internationalen Handel von Agrargütern, sind Gegenstand dieses Clusters. Als Handlungsempfehlung zur Vermeidung dieser Probleme werden vertrauenswürdige und für die Konsumenten transparente Tierwohl-Kennzeichnungen gefordert, die bspw. an strengere Auflagen für Tiertransporte gekoppelt sind und die regionale Lebensmittelproduktion fördern. Das Cluster beschreibt auch einige positiv bewertete Entwicklungen, wie die zunehmende Sensibilität der Verbraucher für Tierwohl, Umwelt- und Gesundheitsfragen oder das Engagement von Tierschutzorganisationen, welche die Missstände in der Tierhaltung und bei Tiertransporten öffentlich machen. Erste Initiativen des Lebensmitteleinzelhandels zur Förderung veganer Ernährung deuten bereits auf ein wachsendes Umdenken hin. Zudem werden verschiedene Reformvorschläge wie ein EU-weit verpflichtendes Tierwohl-Label, die stressreduzierende Tötung von Rindern auf der Weide, die Koppelung staatlicher Fördergelder an Umwelt- und Tierschutzstandards sowie der reduzierte Fleischkonsum in Kombination mit besserer Tierhaltung ausdrücklich als Stärken der Tierhaltung gedeutet.

In Cluster 2 werden grundlegende strukturelle Schwächen in der Produktion, insbesondere in der industriellen Fleischproduktion diskutiert. Zentrale Probleme sind zum einen systembedingte Tierschutzverstöße. Dazu werden mangelnde gesetzliche Kontrollen und pauschale Subventionierung ohne Gegenleistung im Sinne des Tierschutzes gezählt. Das führt zu tierschutzwidrigen Zuständen, wie überfüllten Ställen, langen Tiertransporten und schlechten Tierschutzverhältnissen in Schlachthöfen. Die systematische Trennung von Kuh und Kalb oder das Töten männlicher Küken werden als Beispiele genannt. Wirtschaftliche Fehlanreize und eine unfaire Preisgestaltung seitens des Lebensmitteleinzelhandels werden als die ökonomischen und verhaltensbezogenen Ursachen beschrieben, da sie zu Dumpingpreisen für Fleisch (insbesondere im Discounter-Bereich) führen und Investitionen in tiergerechtere Haltungsformen verhindern. Zwar wären viele Verbraucher bereit, mehr für besseren Tierschutz zu bezahlen, jedoch fehlt eine transparente und verpflichtende Haltungskennzeichnung, um das Vertrauen der Verbraucher zu gewinnen. Negativ bewertet werden politische Maßnahmen, die oft ineffektiv bleiben, etwa bei EU-Subventionen oder der Antibiotikaregulierung. Eine dominierende Handlungsempfehlung ist die Forderung nach einem Verbot der Käfighaltung und des routinemäßigen Tötens männlicher Küken.

Cluster 3 beleuchtet ein komplexes Geflecht aus strukturellen, ethischen und politischen Problemen im Bereich der Nutztierhaltung. Im Zentrum steht dabei die systematische Missachtung des Tierschutzgesetzes. Das Frame-Element der Akteure wird umfangreich durch „staatliches Wegsehen“, mangelhafte Kontrolle der Veterinärbehörden und juristische Inaktivität beschrieben. Besonders schwerwiegend ist die Beobachtung der verhaltensbezogenen Ursachen, das Tierquälerei oft nicht geahndet, sondern de facto geduldet oder durch unterlassene Amtspflichten sogar gefördert wird. Gleichzeitig werden Tierschutzverstöße in „Megaställen“ und bei Transporten als weit verbreitete Schwäche der Produktion beschrieben. Auf EU-Ebene werden Fortschritte in der Regulierung und Technik, wie die Geschlechtsbestimmung im Ei zur Vermeidung des Kükenschredderns, sowie Kennzeichnungsinitiativen und Haltungsstufen zur Verbesserung der Transparenz und des Tierwohls hervorgehoben. Jedoch wird vordergründig negativ bewertet, dass die Umsetzung teils mangelhaft ist, auch aufgrund unzureichender baurechtlicher Rahmenbedingungen, die den Umbau von Ställen für tierfreundlichere Haltung erschweren. Als ökonomische Ursache für diese Hürden wird die noch ungeklärte Herkunft der finanziellen Mittel für den Umbau der Tierhaltung diskutiert

6.3 Inhaltliche Beschreibung und Benennung der Cluster mit Fokus auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten je Periode

Im Folgenden sollen zunächst die inhaltlichen Eigenschaften der Cluster hervorgehoben werden, in denen sie sich unterscheiden. Die Eigenschaften werden anhand der Frame-Elemente mit den höchsten Mittelwerten aus Tabelle 10 abgeleitet. Für einen besseren Überblick der Unterschiede zwischen den Clustern pro Periode werden diese Unterschiede auch jeweils in einer Tabelle zusammengefasst (für Periode 1 in Tabelle 11, Periode 2 in Tabelle 13 und Periode 3 in Tabelle 15). Für jede tabellarische Übersicht wird ausschließlich auf die fünf Frame-Elemente zurückgegriffen, die mit den höchsten Mittelwerten das jeweilige Cluster-Profil prägen (siehe Tabelle 10). Über den gesamten Zeitraum betrachtet gibt es sieben solcher Frame-Elemente. Da auch immer alle sieben Frame-Elemente in den jeweiligen Tabellen aufgeführt sind, gibt es pro Cluster zwei Leerstellen, obwohl es gemäß Tabelle 10 auch hier Daten gäbe. Durch das Freilassen soll aber hervorgehoben werden, wo sich die Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Clustern einer Periode befinden⁶. Nach jeder Tabelle über die inhaltlichen Unterschiede erfolgt eine kurze Zusammenfassung der Gemeinsamkeiten aller Cluster innerhalb einer Periode und abschließend die Cluster-Benennung.

⁶ Die Gemeinsamkeiten sind hier nicht als Überlappungen der Cluster zu verstehen (vgl. Abschnitt 5.2). Auch wenn die Klassifizierungsobjekte immer nur einem Cluster zugeordnet wurden („überlappungsfreies Verfahren“), kann ein Artikel mehrere Frame-Elemente enthalten. Anders ausgedrückt können Frame-Elemente in mehreren Clustern häufig vorkommen. So ergeben sich pro Periode inhaltliche Überschneidungen zwischen den sonst klar abgetrennten Clustern.

6.3.1 Cluster 1 und 2 in Periode 1

In Cluster 1 der ersten Periode stehen Konsumenten, Produzenten und Großbetriebe als Akteure im Mittelpunkt. Es wird betont, dass wirtschaftlicher Wettbewerb und ein hoher Fleischkonsum zentrale Ursachen für tierschutzwidrige Zustände sind. „Massentierhaltung“ und ihre Folgen – etwa minderwertige Fleischqualität, umweltbelastende Überproduktion und schlechte Haltungsbedingungen – werden deutlich negativ bewertet. Anders als Cluster 2 thematisiert Cluster 1 Stärken der Tierhaltung, wie etwa Hygienestandards in Großbetrieben. Handlungsempfehlungen werden hingegen nur zögerlich formuliert und gleichzeitig die Wirkung gesetzlicher Verbote kritisch hinterfragt.

Cluster 2 unterscheidet sich von Cluster 1 vor allem durch die stärkere Benennung staatlicher Akteure – insbesondere Veterinärbehörden – als Mitverantwortliche für die Tierschutzprobleme in der Landwirtschaft. Tierschutzverstöße werden nicht nur als Missstände, sondern explizit als kriminelle Handlungen bezeichnet. Im Unterschied zu Cluster 1 enthält dieser Frame auch positive Bewertungen, etwa in Bezug auf das Tierschutzgesetz oder politische Einflussnahme. Deutlich hervorgehoben werden zudem konkrete Handlungsempfehlungen, wie die Nachschärfung gesetzlicher Regelungen und das Einführen neuer Verbote.

Tabelle 11: Inhaltliche Abgrenzung der Cluster 1 und 2 in Periode 1

Frame-Element	Cluster 1: Konsum und Tierschutz	M	SD	Cluster 2: Institutionalisierte Tierschutzprobleme	M	SD
Akteure	Verbraucher, Produzenten, Großbetriebe	0,84	0,7	-	-	-
Negative Bewertung	Massentierhaltung, Überproduktion, Umweltbelastung	0,88	0,64	-	-	-
Positive Bewertung	-	-	-	Tierschutzgesetz, politische Einflussnahme	0,24	0,46
Handlungsempfehlung zur Vermeidung	-	-	-	Verbote, Nachschärfung von Gesetzen	0,33	0,53
Schwächen Produktion	Viele Tiere mit wenig Platz	0,7	0,68	Gesellschaftliche Akzeptanzprobleme	0,25	0,49
Schwächen Tierhaltung	-	-	-	-	-	-
Stärken Tierhaltung	-	-	-	-	-	-
Verhaltensbedingte Ursachen	Konsumverhalten	0,98	0,62	Subjektive Fachrechtskontrollen, Verbraucherverhalten	0,43	0,57
Ökonomische Ursachen	Wettbewerb, Billigproduktion	1,34	0,49	Produktions- und Kaufentscheidungen	0,62	0,65

Auf der Seite der Gemeinsamkeiten kann für beide Cluster festgehalten werden, dass sie strukturelle Schwächen in der Tierproduktion thematisieren und insbesondere die Haltung vieler Tiere in großen Betrieben, die auch als „Massentierhaltung“ bezeichnet wird, als hinderlich für

die Umsetzung einer tierschutzgerechten Haltung kritisieren. Verhaltensbezogene Ursachen – etwa Konsumgewohnheiten oder das Verhalten von Aufsichtsbehörden – spielen in beiden Clustern eine zentrale Rolle. Auch ökonomische Rahmenbedingungen und ihre negativen Auswirkungen auf den Tierschutz werden kritisch behandelt. Zudem ist in beiden Clustern eine grundsätzliche Skepsis gegenüber der Wirksamkeit politischer oder gesetzlicher Tierschutzmaßnahmen erkennbar.

Weil der Fokus auf Verbrauchern und den Konsequenzen ihres Konsumverhaltens für den Tierschutz liegt, wird Cluster 1 als Frame mit der Bezeichnung „Konsum und Tierschutz“ interpretiert. Tierschutz wird hierbei als durch Konsumententscheidungen beeinflussbar gedeutet. Weil sich die Deutungsmuster in Cluster 2 zusätzlich auf den Zusammenhang zwischen institutionellen Versäumnissen und Problemen beim Tierschutz konzentrieren, wird der aus diesen Frame-Elementen konstituierte Frame als „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“ bezeichnet.

Tabelle 12: Verteilung der Frames je Quelle in Periode 1

Frame	agrarzeitung	F.A.Z	Der Spiegel	Stern	taz	Die Welt	Die Zeit	BILD
Konsum und Tierschutz	52,6	65,2	70,8	90	58,6	71,3	81,1	-
Institutionalisierte Tierschutzprobleme	47,4	34,8	29,2	10	41,4	28,7	18,9	-
	100	100	100	100	100	100	100	-

Tabelle 12 zeigt die Verteilung der identifizierten Frames auf die untersuchten Zeitungen in Periode 1. Die Prozentwerte geben an, wie häufig der jeweilige Frame in den Artikeln einer Zeitung vorkommt (bezogen auf 100 % der in dieser Zeitung analysierten Artikel). Es zeigt sich, dass die Gewichtung der Frames je nach Medium deutlich variiert. Der Frame „Konsum und Tierschutz“ nimmt insgesamt den größten Raum ein. Besonders stark vertreten ist er im *Stern* (90 %), *Die Zeit* (81,1 %), *Der Spiegel* (70,8 %) und *Die Welt* (71,3 %). Auch in der *F.A.Z.* (65,2 %) und der *agrarzeitung* (52,6 %) ist dieser Frame dominant. In der *taz* macht er immerhin 58,6 % der Beiträge aus. Der Frame „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“ ist deutlich seltener vertreten. Den höchsten Anteil zeigt die *agrarzeitung* (47,4 %), gefolgt von der *taz* (41,4 %), der *F.A.Z.* (34,8 %), und *Der Spiegel* (29,2 %). In *Die Zeit* (18,9 %), *Die Welt* (28,7 %) und dem *Stern* (10 %) spielt dieser Frame nur eine untergeordnete Rolle. Ob die *BILD* diesen Frame enthält, kann nicht beurteilt werden, da die Ausgaben für diesen Untersuchungszeitraum nicht zur Verfügung stehen. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Frame „Konsum und Tierschutz“ in fast allen Zeitungen am präsentesten ist, während der Frame „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“ je nach Medium unterschiedlich stark, aber insgesamt seltener aufgegriffen wird.

Hinsichtlich der politischen Ausrichtung der Medien (siehe Tabelle 2) kann diese Verteilung wie folgt eingeordnet werden: Linksorientierte Medien wie *taz*, *Der Spiegel* und *Die Zeit* weisen durchweg eine stärkere Verbreitung des Frames „Konsum und Tierschutz“ auf (zwischen 58,6 % und 81,1 %). Gleichzeitig ist der Frame „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“ in diesen Medien zwar vertreten, nimmt jedoch meist eine untergeordnete Rolle ein. Eine Ausnahme bildet hier die *taz*, in der beide Frames relativ ausgewogen dargestellt werden (Konsum: 58,6 %, Institutionalisierte Probleme: 41,4 %). Medien der politischen Mitte, wie *F.A.Z.* und *Stern*, zeigen ebenfalls eine starke Gewichtung des ersten Frames (65,2 % bzw. 90 %), wobei insbesondere im *Stern* der zweite Frame kaum eine Rolle spielt (10 %). Die *F.A.Z.* weist mit 34,8 % den höchsten Anteil dieses Frames innerhalb der Medien im Zentrum der politischen Skala auf. Das rechtsorientierte Medium *Die Welt* zeigt eine klare Dominanz des „Konsum und Tierschutz“-Frames (71,3 %) während das Deutungsmuster „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“ deutlich weniger Anwendung findet (28,7 %). Die *agrarzeitung*, die keiner eindeutigen politischen Richtung zugeordnet werden kann, weist ein ausgeglichenes Verhältnis beider Frames auf (52,6 %, bzw. 47,4 %).

6.3.2 Cluster 1 bis 3 in Periode 2

Das Cluster 1 der zweiten Periode thematisiert detailliert die praktischen Missstände in der Tierhaltung und erwähnt dabei bspw. zu engen Stallungen, einen übermäßigen Antibiotikaeinsatz und problematische Tiertransporte. Tierschützer und Verbraucher werden als die entscheidenden Akteure betrachtet, wobei hier die geringe Zahlungsbereitschaft der letzteren kritisch hervorgehoben wird. Verhaltensbedingte und ökonomische Ursachen, wie Planungsunsicherheit bei Investitionen, werden stärker betont als in den anderen Clustern. Die Handlungsempfehlungen zielen eher auf Aufklärung der Konsumenten als auf strukturelle Reformen ab.

In Cluster 2 liegt der Fokus stärker auf institutionellen und politischen Rahmenbedingungen des Tierschutzes. Discounter, Handelsketten und EU-Institutionen sind dabei die relevanten Akteure, die von den Rahmenbedingungen betroffen sind oder diese mitgestalten. Ein wesentlicher Unterschied zu den anderen Clustern ist, dass auch positive Entwicklungen, wie alternative Haltungsformen (z. B. Weidehaltung) erwähnt werden. Auch die Handlungsempfehlungen unterscheiden sich von den der Cluster 1 und 3, da sie deutlich struktureller ausgerichtet sind und etwa eine Reform der Subventionspolitik oder gesetzliche Anpassungen auf EU-Ebene fordern. Bezüglich der ökonomischen Ursachen werden fehlende monetäre Anreize, sowohl für die Konsumenten- als auch die Produzentenseite häufig dargestellt.

Cluster 3 hebt sich durch die drastische Darstellung von Tierschutzverstößen und strukturellen Schwächen besonders hervor. Begriffe wie „geschredderte Küken“ oder „ausgemergelte Kühe“

unterstreichen die Kritik an großen Stallanlagen und tierschutzwidrigen Transportbedingungen. Staatliches Versagen wird als zentrales Problem herausgestellt, insbesondere die Kulanz von Veterinärbehörden zu Gunsten der Tierhalter oder juristische Untätigkeit im Falle der Feststellung von Verstößen gegen geltende Tierschutzgesetze und -verordnungen. Die Handlungsempfehlungen nehmen darauf Bezug und umfassen explizit einen konsequenteren Vollzug der bestehenden Regularien. Ethische Argumente und Struktur-Kritik für mehr Tierschutz nehmen gegenüber ökonomischen Ursachenbeschreibungen für Tierschutzprobleme mehr Raum ein.

Tabelle 13: Inhaltliche Abgrenzung der Cluster 1 bis 3 in Periode 2

Frame-Element	Cluster 1: Hürden beim Tierschutz	M	SD	Cluster 2: Systemkritik Tierhaltung	M	SD	Cluster 3: Massentier- haltung	M	SD
Akteure	Tierschützer, Verbraucher	0,45	0,63	Tierschützer, Discounter, Handel, EU	0,23	0,48	-	-	-
Negative Bewertung	-	-	-	-	-	-	Misstände Transport, Schlachtung, sehr große Tierbestände pro Stall	1,19	0,54
Positive Be- wertung	-	-	-	Weidehaltung, politische Initia- tiven gegen An- bindehaltung	0,39	0,56	gesetzliche Tierhaltungs- kennzeich- nung	0,85	0,63
Handlungs- empfehlung zur Vermei- dung	-	-	-	Gesamtgesell- schaftliche Ver- antwortungs- übernahme, Kü- ken-Töten ver- bieten, Subven- tionen an Tier- schutzleistungen koppeln	0,35	0,54	mehr Verant- wortungsüber- nahme durch Verbraucher, weitere ge- setzliche Ver- bote	0,93	0,58
Schwächen der Produk- tion	Mast, Antibioti- karückstände, Übernutzung	0,44	0,61	Tierschutzrecht zu schwach, große Bestände	0,33	0,55	-	-	-
Schwächen Tierhaltung	Tiertransporte, Tiergesundheit	0,41	0,58	-	-	-	-	-	-
Stärken Tierhaltung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verhaltens- bedingte Ur- sachen	Geringe Zah- lungsbereit- schaft	0,67	0,62	Dissonanz zwi- schen Einstel- lung und Hand- lung der Konsu- menten	0,42	0,57	Verbaucher- täuschung bei Tierhaltungs- kennzeich- nung	1,23	0,55
Ökonomi- sche Ur- sachen	Planungsunsie- cherheit, Kon- sumverhalten	1,22	0,45	-	-	-	Zahlungsbe- reitschaft für mehr Tier- schutz	1,44	0,5

In allen drei Clustern stehen Defizite in der Tierhaltung im Zentrum, etwa beim Transport, in der Mast oder bei der Schlachtung. Tierschützer und Verbraucher werden durchgängig als bedeutende Akteure benannt, da beide Gruppen Möglichkeiten haben durch ihre Aktivitäten den Tierschutz zu unterstützen. Die Cluster enthalten außerdem verschiedene Vorschläge zur Verbesserung der Situation, darunter gesetzliche Maßnahmen, verbesserte Kennzeichnungssysteme und ein gesellschaftliches Umdenken. Ökonomische Fehlanreize sowie die mangelnde Umsetzung bestehender Regelwerke werden ebenfalls kritisch thematisiert. Positivbeispiele wie neue technische Möglichkeiten (z. B. die Geschlechtsbestimmung bei ungeschlüpften Küken) oder alternative, artgerechtere Haltungsformen werden vereinzelt als Fortschritte dargestellt.

In dieser Periode wird Cluster 1 als „Hürden beim Tierschutz“ bezeichnet, da die Frame-Elemente ein Deutungsmuster über die Gründe bereitstellen, warum es zu Tierschutzproblemen kommt. Da diese über die verbraucherseitigen Ursachen hinaus gehen und auch institutionelle und politische Rahmenbedingungen ansprechen, wird hier der zusammenfassende Begriff der „Hürden“ gewählt. Der Frame aus Cluster 2 wird als „Systemkritik Haltung“ benannt. Das hier zugrundeliegende Deutungsmuster bildet sich aus den Zusammenhängen zwischen systembedingten Schwächen, wie das routinemäßige Töten männlicher Küken, weil es für sie keine Wertschöpfungsketten gibt oder Subventionen, die nicht (ausreichend) an Tierschutzleistungen gekoppelt sind. Im Cluster 3 stellt das Deutungsmuster einen Zusammenhang zwischen großen Tierbeständen pro Stall („Megaställe“) und Problemen beim Tierschutz her, die sich nicht nur auf Missstände in der Tierhaltung oder dem Tiertransport, sondern auch auf Schwächen des Ordnungsrechtes beziehen. Wegen der Verbindung aus vielen Tieren, großen Tierhaltungseinheiten und Problemen beim Tierschutz wird dieser Frame „Massentierhaltung“ genannt.

Tabelle 14: Verteilung der Frames je Zeitung in Periode 2

Frame	agrar- zeitung	F.A.Z	Der Spiegel	Stern	taz	Die Welt	Die Zeit	BILD
Hürden beim Tierschutz	52,7	35,9	40,9	12,5	44,3	44,6	18,3	56,3
Systemkritik Tierhaltung	23,2	14,4	15,2	6,2	12,4	7,1	5	37,3
Massentierhaltung	24,1	49,7	43,9	81,2	43,3	48,2	76,7	6,3
	100	100	100	100	100	100	100	100

Analog zu Periode 1 zeigt Tabelle 14 die Verteilung der identifizierten Frames auf die untersuchten Zeitungen in Periode 2. Auch hier ist erkennbar, dass die Gewichtung der Frames stark zwischen den Zeitungen variiert. Der Frame „Massentierhaltung“ nimmt insgesamt den größten Raum ein. Besonders deutlich wird dies beim *Stern* (81,2 %) und *Die Zeit* (76,7 %). Auch die *F.A.Z.* (49,7 %), *Der Spiegel* (43,9 %), die *taz* (43,3 %) und *Die Welt* (48,2 %) setzen hier klare

Schwerpunkte. In der *BILD* hingegen wird „Massentierhaltung“ kaum thematisiert (6,3 %). Der Frame „Hürden beim Tierschutz“ ist in mehreren Zeitungen ebenfalls prominent vertreten, insbesondere in der *agrارzeitung* (52,7 %), *Die Welt* (44,6 %), die *taz* (44,3 %) und die *BILD* (56,3 %). Dies deutet darauf hin, dass in diesen Medien vor allem über verbraucherseitige Aspekte im Tierschutz berichtet wird. In *Die Zeit* (18,3 %) und dem *Stern* (12,5 %) spielt dieser Frame dagegen eine untergeordnete Rolle. Der Frame „Systemkritik an der Tierhaltung“ ist insgesamt am wenigsten präsent. Eine Ausnahme bildet hier die *BILD* in der dieser Frame 37,3 % der Artikel prägt. In den anderen Medien bleibt der Anteil deutlich niedriger, z. B. in *Die Zeit* (5 %), *Die Welt* (7,1 %) und dem *Stern* (6,2 %). Zusammenfassend ist zu erkennen, dass die Frame-Verteilung medienabhängig ist. Die Frames „Massentierhaltung“ und „Hürden beim Tierschutz“ sind in den meisten Zeitungen vordergründig.

Die Verteilungen der Frames sollen auch auf der politischen Skala sortiert werden. In den linksorientierten Medien *taz*, *Der Spiegel* und *Die Zeit* steht der Frame „Massentierhaltung“ im Vordergrund. *Die Zeit* (76,7 %) verwendet diesen Frame besonders dominant, während er in *Der Spiegel* (43,9 %) und der *taz* (43,3 %) einen moderaten Anteil einnimmt. Der Frame „Hürden beim Tierschutz“ ist in der *taz* mit 44,3 % und dem *Der Spiegel* mit 40,9 % ebenfalls moderat vertreten, während er in *Die Zeit* nur eine untergeordnete Rolle spielt (18,3 %). Der Frame „Systemkritik an der Tierhaltung“ bleibt in allen drei linken Medien mit Anteilen zwischen 5 % (*Die Zeit*) und 15,2 % (*Der Spiegel*) schwach ausgeprägt. Die im Zentrum verorteten Medien *F.A.Z.* (49,7 %) und *Stern* (81,2 %) setzen in Periode 2 ebenfalls deutliche Schwerpunkte auf „Massentierhaltung“. Die Frames „Hürden beim Tierschutz“ und „Systemkritik“ sind in beiden Medien zwar ebenfalls vertreten (*F.A.Z.* mit 35,9 % und *Stern* mit 12,5 %, bzw. 14,4 % und 6,2 %), nehmen verhältnismäßig aber deutlich weniger Raum ein. In den rechtsorientierten Medien zeigt sich teilweise ein gegenläufiges Bild. *Die Welt* legt den Fokus ebenfalls auf den Frame „Massentierhaltung“ (48,2 %), dicht gefolgt von „Hürden beim Tierschutz“ (44,6 %). Der Frame „Systemkritik“ spielt mit 7,1 % eine untergeordnete Rolle. Bei der *BILD* sind die Verhältnisse umgekehrt. Hier dominiert „Hürden beim Tierschutz“ mit 56,3 %, gefolgt von „Systemkritik an der Tierhaltung“ mit einem vergleichsweise hohen Anteil von 37,3 %. Der Frame „Massentierhaltung“ findet in der *BILD* hingegen kaum Verbreitung (6,3 %). Die branchennahe *agrارzeitung* zeigt einen Schwerpunkt auf dem Frame „Hürden beim Tierschutz“ mit 52,7 %, gefolgt von „Massentierhaltung“ (24,1 %) und „Systemkritik“ (23,2 %).

6.3.3 Cluster 1 bis 3 in Periode 3

Cluster 1 der dritten Periode liefert eine umfassende Problemanalyse: Neben klassischen Kritikpunkten, wie beengte Haltung und lange Tiertransporte, werden auch gesellschaftliche und

politische Ursachen thematisiert. Darunter fallen bspw. Planungsunsicherheiten für die tierhaltenden Betriebe oder eine ineffizient geregelte Subventionsvergabe. Auffällig in diesem Cluster ist, dass auch positive Entwicklungen, wie ein auf mehr Tierschutz ausgerichteter Verbraucherverhalten, vegane Ernährung, und Kennzeichnungsinitiativen, ausdrücklich als konstruktive Ansätze erwähnt werden. Damit unterscheidet sich Cluster 1 deutlich von den stärker negativ fokussierten Clustern 2 und 3.

Tabelle 15: Inhaltliche Abgrenzung der Cluster 1 bis 3 in Periode 3

Frame-Element	Cluster 1: Konsum und Tierschutz	M	SD	Cluster 2: Politischer Tierschutz	M	SD	Cluster 3: Staatlicher Tierschutz	M	SD
Akteure	-	-	-	Landwirte, Handel, Ver- braucher	-	-	Veterinärbe- hörden, Justiz, Staat	0,86	0,67
Negative Bewertung	Tiertransporte, Billigfleisch, mangelnde Auflagen und Förderung	1,32	0,47	Stallzustände, Subventionen, gesetzl. Kon- trolle	0,38	0,56	Untätigkeit, Duldung von Tierquälerei	0,72	0,67
Positive Be- wertung	Tierwohlkenn- zeichnung, Verbraucher- sensibilität	1,08	0,55	-	-	-	-	-	-
Handlungs- empfehlung zur Vermeidung	-	-	-	Verbot von Kä- fighaltung, Kü- kentöten	0,31	0,53	Juristische Re- form, bessere Kontrolle	1,02	0,66
Schwächen Produktion	-	-	-	Fehlpreise, Dumpingpreise	0,35	0,56	-	-	-
Schwächen Tierhaltung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stärken Tierhaltung	Reform der Tierhaltungs- kennzeich- nung, staatliche Förderung	1,08	0,57	-	-	-	-	-	-
Verhaltens- bedingte Ur- sachen	geringe Zah- lungsbereit- schaft für Le- bensmittel ins- gesamt	0,67	0,62	Haltungskenn- zeichnung kann erhöhte Zah- lungsbereit- schaft nicht ab- rufen	0,5	0,59	Unterlassene Amtspflichten bei Tier- schutzverstö- ßen	1,03	0,57
Ökonomi- sche Ursa- chen	Preisdruck, fehlende För- derstrukturen	1,22	0,45	Subventionen ohne Umwelt- leistung	0,75	0,64	Herkunft der finanziellen Mittel für Um- bau der Tier- haltung strittig	1,38	0,48

Cluster 2 setzt seinen Schwerpunkt auf strukturelle Schwächen in der Tierhaltung. Im Vergleich zu Cluster 1 beinhaltet dieser Frame keinen Verweis auf positive Entwicklungen bezüglich des Tierschutzes. Stattdessen dominiert die Kritik an Dumpingpreisen als Schwäche der Tierproduktion, die zu einer unzureichenden Vergütung der Landwirte für die Bereitstellung von Tierschutzleistungen führt. Der Hinweis auf mangelnde gesetzliche Kontrollen wird um konkrete

Maßnahmenvorschläge, wie das Verbot von Käfighaltung und Kükentöten, als Handlungsempfehlung ergänzt. Verhaltensbezogene Ursachen werden in Cluster 2 hingegen kaum thematisiert.

Cluster 3 zeichnet sich durch eine besonders intensive Kritik an den staatlichen Institutionen aus, die für eine tierschutzgerechte Nutztierhaltung garantieren sollten. Es werden also nicht nur Missstände in der Tierhaltung beschrieben, sondern auch die fehlende juristische Verfolgung von Tierschutzverstößen thematisiert. Amtliche Veterinärbehörden, die Justiz und staatliche Instanzen werden als für das systematische Leid der Tiere mitverantwortliche Akteure benannt. Im Unterschied zu Cluster 1 fehlen positive Ansätze nahezu vollständig. Das Deutungsmuster bleibt durchgehend negativ und auf institutionelles Versagen fokussiert.

Alle drei Cluster kritisieren die strukturellen und systemischen Ursachen tierschutzwidriger Zustände. Dabei werden zentrale Akteure wie Verbraucher, politische Entscheidungsträger und Kontrollbehörden angesprochen. Die Missstände in der Tierhaltung – etwa bei Transport, Schlachtung oder Stallbedingungen – stehen in allen Clustern im Vordergrund. Als Lösungsansätze werden strengere gesetzliche Vorgaben, verbindliche Kennzeichnungssysteme und eine Kopplung staatlicher Förderungen an Tierwohlstandards vorgeschlagen. In Cluster 1 werden zusätzlich positive Ansätze und technische Fortschritte erwähnt, die langfristig zur Verbesserung des Status quo im Tierschutz beitragen können.

Für das Cluster 1 in Periode 3 wurde ebenso wie für Cluster 1 in Periode 1 der Frame-Name „Konsum und Tierschutz“ gewählt. Auch hier verbindet das Deutungsmuster Konsumentenentscheidungen mit der Verantwortung für den Status quo im Tierschutz. Der Konsumenteneinfluss wird u. a. mit der Sensibilität für die eigene Verantwortung aber auch die Zahlungsbereitschaft für die Bereitstellung von mehr Tierschutz beschrieben. Der Frame, der sich aus Cluster 2 ergibt, wird als „Politischer Tierschutz“ benannt. Gegenstand dieses Deutungsmusters ist der politische Wille zur Gestaltung des Tierschutzes und seinen Rahmenbedingungen, wie die Gestaltung der Gesetzgebung oder der strategischen Ausrichtung von Subventionszahlungen für mehr Tierschutz. In Abgrenzung zu den politischen Rahmenbedingungen übt der Frame resultierend aus Cluster 3 schwerwiegende Kritik an den Institutionen, die in der staatlichen Fachrechtskontrolle involviert sind und – statt Tierschutz sicherzustellen – durch unterlassene Kontrollpflichten zur Aufrechterhaltung von Tierschutzverstößen beitragen. Das Deutungsmuster der staatlichen Untätigkeit bei Tierschutzverstößen wird durch den Frame „Staatlicher Tierschutz“ aufgenommen.

Tabelle 16: Verteilung der Frames je Zeitung in Periode 3

Frame	agrar- zeitung	F.A.Z	Der Spiegel	Stern	taz	Die Welt	Die Zeit	BILD
Konsum und Tierschutz	11,9	37,2	37,8	27,1	27,6	52,4	69,5	7,2
Politischer Tierschutz	59,9	37,7	28,8	50	40,6	13,3	10,2	84,9
Staatlicher Tierschutz	28,2	25,1	33,3	22,9	31,8	34,3	20,3	8
	100	100	100	100	100	100	100	100

Analog zu den vorherigen Perioden zeigt Tabelle 16 die Verteilung der identifizierten Frames auf die untersuchten Zeitungen in Periode 3. Auch in diesem Untersuchungszeitraum wird deutlich, dass die Gewichtung der Frames zwischen den Zeitungen stark variiert. Der Frame „Konsum und Tierschutz“ wird insgesamt am meisten verwendet. Besonders stark vertreten ist er in *Die Zeit* (69,5 %) und *Die Welt* (52,4 %). Auch *Der Spiegel* (37,8 %) und die *F.A.Z.* (37,2 %) arbeiten vergleichsweise häufig mit diesem Deutungsmuster. In der *taz* (27,6 %) und im *Stern* (27,1 %) fällt der Anteil deutlich geringer aus. In der *agrarzeitung* (11,9 %) und *BILD* (7,2 %) ist der Frame kaum präsent. Das Deutungsmuster „Politischer Tierschutz“ dominiert insbesondere die Berichterstattung in der *BILD* mit einem Anteil von 84,9 %. Auch der *Stern* (50 %), die *agrarzeitung* (59,9 %) und die *taz* (40,6 %) greifen es häufig auf. In *Der Spiegel* (28,8 %) und der *F.A.Z.* (37,7 %) ist es nur mäßig vertreten, in *Die Welt* (13,3 %) und *Die Zeit* (10,2 %) noch seltener. Der Frame „Staatlicher Tierschutz“ ist insgesamt gleichmäßiger verteilt. Er findet sich am stärksten in *Die Welt* (34,3 %), *Der Spiegel* (33,3 %) und der *taz* (31,8 %). Auch die *agrarzeitung* (28,2 %) und die *F.A.Z.* (25,1 %) verwenden dieses Deutungsmuster. Im *Stern* (22,9 %) und in *Die Zeit* (20,3 %) ist der Anteil geringer, während die *BILD* den staatlichen Tierschutz mit nur 8 % kaum aufgreift.

Die Verteilung der Frames in Periode 3 nach politischer Ausrichtung kann wie folgt beschrieben werden. In den linken Medien *taz*, *Der Spiegel* und *Die Zeit* zeigt sich ein gemischtes Bild. Der Frame „Konsum und Tierschutz“ ist vor allem in *Die Zeit* mit 69,5 % stark vertreten, während er in *Der Spiegel* (37,8 %) und der *taz* (27,6 %) weniger präsent ist. Der Frame „Politischer Tierschutz“ ist in der *taz* (40,6 %) und im *Spiegel* (28,8 %) moderat ausgeprägt, spielt in *Die Zeit* mit 10,2 % jedoch eine geringe Rolle. Der Frame „Staatlicher Tierschutz“ ist bei allen drei Medien schwach bis mäßig vertreten (*Die Zeit*: 20,3 %, *taz*: 31,8 %, *Der Spiegel*: 33,3 %). Die zentristischen Medien *F.A.Z.* und *Stern* zeigen eine vergleichsweise gleichmäßige Verteilung der Frames. Der Frame „Konsum und Tierschutz“ liegt bei 37,2 % (*F.A.Z.*) bzw. 27,1 % (*Stern*). Der Frame „Politischer Tierschutz“ ist im *Stern* mit 50 % deutlich stärker ausgeprägt als in der *F.A.Z.* (37,7 %). Der Frame „Staatlicher Tierschutz“ ist mit 25,1 % (*F.A.Z.*) und 22,9 % (*Stern*) in beiden Medien gleichmäßig vertreten. In den rechtsorientierten Medien *Die Welt* und *BILD*

zeigen sich klare Unterschiede: *Die Welt* legt den Fokus auf den Frame „Konsum und Tierschutz“ (52,4 %), während die *BILD* diesen mit nur 7,2 % kaum aufgreift. Stattdessen dominiert in der *BILD* der Frame „Politischer Tierschutz“ mit 84,9 %. *Die Welt* thematisiert politischen Tierschutz mit 13,3 % nur am Rande. Der Frame „Staatlicher Tierschutz“ liegt bei *Die Welt* mit 34,3 % relativ hoch, während die *BILD* diesen Frame mit nur 8 % kaum nutzt. Die *agrarzeitung* zeigt ein eigenes Profil: „Politischer Tierschutz“ ist mit 59,9 % stark vertreten, während „Konsum und Tierschutz“ (11,9 %) und „Staatlicher Tierschutz“ (28,2 %) deutlich geringere Verbreitungen aufweisen.

6.4 Frame-Elemente im zeitlichen Verlauf

In der Tabelle 17 wird kompakt zusammengefasst, was in dem folgenden Abschnitt für jede Periode ausführlich beschrieben wird: Die inhaltlichen Profile aller drei Zeiträume, in denen jeweils eine Cluster-Analyse durchgeführt wurde und somit periodenspezifische Kombinationen von Deutungsmustern beschrieben werden können. Um einen Eindruck vom Framing der Zeit zu bekommen, wird hierfür nicht nach Cluster differenziert, sondern die vorhandenen Frame-Elemente insgesamt pro Periode beschrieben.

Tabelle 17: Inhaltliche Abgrenzung der Untersuchungszeiträume (Periode 1 bis 3, ohne Differenzierung nach Clustern)

Merkmal	Periode 1	Periode 2	Periode 3
Akteure	Verbraucher, Produzenten, Veterinärbehörden, Politik	Tierschützer Verbraucher, Politik, Handel, EU	Politik, Behörden, Justiz, NGOs, Verbraucher
Negative Bewertung	Massentierhaltung, Tierschutzverstöße, Umweltbelastung	Transporte, Schlachtung, Kükenschreddern, Haltung	Systemversagen, Tierquälerei, Untätigkeit, Intransparenz
Positive Bewertung	Tierschutzgesetz, Hygienevorteile in Großbetrieben	Weidehaltung, politische Initiativen, Technische Innovationen	Kennzeichnungsinitiativen, technische Fortschritte, NGO-Arbeit
Handlungsempfehlung zur Vermeidung	Gesetzesverschärfungen, neue Verbote, Verbraucherhandeln	Gesetzesreformen, Kennzeichnung, gesellschaftliche Verantwortung	Verpflichtende Kennzeichnung, Subventionskopplung, Reformen
Schwächen der Produktion	Überproduktion, Überzüchtung	Fehlanreize, Dumpingpreise, schwaches Tierschutzrecht	Strukturelle Probleme, fehlende Kontrolle, Förderlogik
Schwächen der Tierhaltung	Kritik an Haltung, Hygiene, Tiertransport	Platzmangel, Haltungsform, Transportdistanz	Beengung, Luftqualität, Tiertransporte, Schlachtung
Stärken der Tierhaltung	Punktuell: Hygiene in Großbetrieben	Einzelfälle: alternative Haltungsformen, Kennzeichnung	Kennzeichnungssysteme, EU-Vorhaben, Verbraucherengagement
Verhaltensbedingte Ursachen	Konsumverhalten, behördliches Verhalten	Verbraucherentscheidungen, behördliches Verhalten	Fehlende Priorisierung, unterlassene Kontrollpflichten
Ökonomische Ursachen	Wettbewerb, Preisfokus, Produktionsdruck	Subventionen, fehlende Umweltsanktionen, Planungshürden	Strukturelle Fehlanreize, Dumpingpreise, Investitionsbarrieren

In Periode 1 liegt der thematische Fokus auf der kritischen Auseinandersetzung mit Massentierhaltung und deren ökonomischen und verhaltensbedingten Ursachen. Verbraucher, Produzent, Veterinärbehörden und politische Akteure werden als zentrale Akteure identifiziert. Die negative Bewertung dominiert die Darstellung, insbesondere im Hinblick auf Produktionspraktiken, Tierschutzverstöße und deren Folgen für Tier und Umwelt. Gleichzeitig werden auch positive Aspekte wie das Tierschutzgesetz oder Hygienevorteile in Großbetrieben angesprochen. Als Handlungsempfehlungen stehen gesetzliche Nachschärfungen, neue Verbote und die Verantwortung von Verbrauchern im Raum. Die Schwächen der Produktion und Tierhaltung werden durch Aspekte wie Überproduktion, Überzüchtung, Transportprobleme und ethische Missstände konkretisiert. Stärken der Tierhaltung werden nur punktuell thematisiert.

Periode 2 ist geprägt von einer weiter ausdifferenzierten Systemkritik: Ökonomische Fehlanreize, Dumpingpreise und Planungsunsicherheit für tierwohlorientierte Betriebe werden ebenso benannt wie verhaltensbedingte Ursachen beim Konsumverhalten oder der Verantwortung der Behörden. Tierschützer, Verbraucher, Handel, Politik und die EU erscheinen als relevante Akteure. Die negativen Bewertungen bleiben dominant, insbesondere in Bezug auf Haltung, Transport, Schlachtung und das Kükenschreddern. Zunehmend treten aber auch positive Entwicklungen zutage, etwa alternative Haltungsformen oder Kennzeichnungsinitiativen. Handlungsempfehlungen zielen auf gesetzliche Reformen, einheitliche Standards und eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung. Die Schwächen der Tierhaltung und Produktion werden konkretisiert, die Stärken bleiben eher am Rand sichtbar.

In Periode 3 kulminiert die Systemkritik in einer umfassenden Problemwahrnehmung: Neben tierschutzwidrigen Haltungspraktiken werden strukturelle, juristische und politische Ursachen thematisiert. Die Verantwortung dafür wird den politischen Entscheidungsträgern, Behörden und Verbrauchern gleichermaßen zugeschrieben. Die Darstellung ist insgesamt negativ geprägt, wenngleich Reformvorschläge, Kennzeichnungsinitiativen und technologische Fortschritte als positive Entwicklungen genannt werden. Die Handlungsempfehlungen beinhalten verbesserte Kennzeichnungen, die Förderung von Stallumbaumaßnahmen, gesetzliche Verbote und eine stärkere Kopplung staatlicher Mittel an die Erreichung von Tierschutzzielen. Die Schwächen der Tierhaltung und Produktion werden konkret und teilweise drastisch dargestellt. Stärken wie die EU-Initiativen oder das Engagement von NGOs werden vereinzelt hervorgehoben. Die Ursachen für Missstände werden zunehmend als systembedingt verstanden und umfassen sowohl wirtschaftliche als auch verhaltensbezogene Aspekte.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Ziel dieser Dissertation war es, in einer Auswahl einflussreicher, deutschsprachiger Printzeitungen mediale Deutungsmuster (Medien-Frames) zu identifizieren, die im Zusammenhang mit intensiver Nutztierhaltung und Tierschutzproblemen im Zeitraum von 2010 bis 2023 verwendet wurden. Zudem wurde untersucht, wie sich die Medien-Frames in diesem Zeitraum verändert haben und wie sie über die untersuchten Medien verteilt sind. Die Medien-Frames wurden über die Gruppierung von Frame-Elementen (Problemdefinition, Akteure, Bewertung, Ursachenbeschreibung und Handlungsempfehlungen) operationalisiert: Treten diese Frame-Elemente in den Texten in bestimmten Mustern auf, die empirisch über mehrere Artikel und Jahre hinweg beobachtet werden können, werden diese als Medien-Frames interpretiert. Die Auswahl der Zeitungsartikel erfolgte mit Hilfe eines validierten Suchterms, der aus der großen Datenmenge von Zeitungsartikeln der Grundgesamtheit anhand von zuvor auf Reliabilität überprüften Kriterien die relevanten von den nicht relevanten Artikeln unterscheidet und extrahiert. Wegen der nach wie vor umfangreichen Datenbasis wurden die Artikel automatisiert im Rahmen einer quantitativen Inhaltsanalyse mit Hilfe eines selbst entwickelten Diktionärs auf die Anwesenheit von Frame-Elementen hin untersucht. Für die Untersuchung von Veränderungen der Medien-Frames im Zeitablauf wurde der Untersuchungszeitraum in drei gleichlange Perioden unterteilt, für die jeweils eine hierarchisch-agglomerative Cluster-Analyse der identifizierten Frame-Elemente durchgeführt wurde.

Im Hinblick auf die Forschungsfragen lassen sich die Ergebnisse wie folgt zusammenfassen:

- I. In allen drei Perioden des Untersuchungszeitraumes konnten Cluster von Frame-Elementen identifiziert werden. Diese Cluster werden als Frames interpretiert. In der ersten Periode konnten zwei Cluster identifiziert werden, in den beiden Folgeperioden drei. Aufgrund der Cluster-Profile, die durch die Mittelwerte der Frame-Elemente und deren Kontexte in den Zeitungsartikeln charakterisiert sind, erfolgte die Benennung der Cluster. Demnach sind in Periode 1 die Frames „*Konsum und Tierschutz*“ sowie „*Institutionalisierte Tierschutzprobleme*“ zu finden. In Periode 2 können die Frames „Hürden beim Tierschutz“, „Systemkritik Tierhaltung“ und „Massentierhaltung“ identifiziert werden. Die Deutungsmuster in Periode 3 werden als „Konsum und Tierschutz“ (wie in Periode 1), „Politischer Tierschutz“ und „Staatlicher Tierschutz“ benannt.
- II. In Periode 1 (2010 bis 2014) konnten zwei klar unterscheidbare Medien-Frames identifiziert werden, die auf Basis der Cluster-Profile wie folgt benannt wurden: (i) Konsum und Tierschutz und (ii) Institutionalisierte Tierschutzprobleme. In Periode 2 (2014 bis 2019) konnten die Frames (i) Hürden beim Tierschutz, (ii) Systemkritik Tierhaltung

und (iii) Massentierhaltung identifiziert werden. In Periode 3 (2019 bis 2023) ergab sich eine weitere Verschiebung der Deutungsmuster hin zu (i) Konsum und Tierschutz, (ii) Politischer Tierschutz und (iii) Staatlicher Tierschutz.

- III.** Wie die Beantwortung von Unterfrage I bereits nahe legt, können zwischen den identifizierten Deutungsmustern sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede beobachtet werden. Auch wenn die Cluster wegen unterschiedlicher Schwerpunkte verschiedene Namen tragen, wurden innerhalb jeder Periode inhaltliche Teilmengen unter den zugehörigen Clustern identifiziert, die Gemeinsamkeiten unter den Frames anzeigen. In Periode 1 zählt dazu der Hinweis auf strukturelle Schwächen der Tierproduktion. Als Gemeinsamkeit der Cluster in Periode 2 sind zum einen die Beschreibung von Defiziten in der Tierhaltung, dem Tiertransport und der Schlachtung zu nennen. Zum anderen werden die Handlungsempfehlungen geteilt, das verschiedene Akteure durch ihr Verhalten aber auch gesetzliche Maßnahmen zur Verbesserung des Tierschutzes beitragen können und technische Innovationen bereits Verbesserungen zur Folge hatten. Auch in Periode 3 sind für alle Cluster die Missstände in der Tierhaltung, der -verarbeitung und dem -transport gemeinsam von Bedeutung.

Entsprechend der Cluster-Profile sind die Unterschiede der Frames innerhalb einer Periode und zwischen den Perioden erkennbar. Anhand dieser Unterschiede wird der Inhalt der Deutungsmuster deutlich: Der Frame „Konsum und Tierschutz“ beschreibt in Periode 1 und 3, dass die Qualität des Tierschutzes in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung vom Konsumverhalten der Verbraucher negativ beeinflusst wird. In dem Frame „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“ stehen die Versäumnisse der für den Tierschutz verantwortlichen Institutionen (z. B. der Veterinärbehörden) im Vordergrund, die zu Tierschutzproblemen führen und diese nicht ausreichend regulieren, obwohl das Tierschutzgesetz einen wirksamen Kontrollrahmen bietet. Das Deutungsmuster „Hürden beim Tierschutz“ in Periode 2 nennt Gründe, warum es zu Tierschutzproblemen kommt, die über die verbraucherseitigen Ursachen hinaus gehen und auch institutionelle und politische Rahmenbedingungen ansprechen. In dem Frame „Systemkritik Tierhaltung“ wird ein Zusammenhang zwischen Tierschutzproblemen und ökonomischen sowie Fehlanreizen hergestellt, die eine Verbesserung der Situation für die Nutztiere verhindern und gleichzeitig tierschutzwidrige Praktiken etabliert haben. Eine Verbindung zwischen großen Tierbeständen in sogenannten „Megaställen“ und dadurch entstehende Tierschutzprobleme wird in dem Frame „Massentierhaltung“ kommuniziert. In Periode 3 deutet der Frame „Politischer Tierschutz“ den politischen Willen zur Ausgestal-

tung der gesetzlichen Rahmenbedingungen als wirksames Instrument für mehr Tierschutz. Hingegen übt der Frame „Staatlicher Tierschutz“ Kritik an der mangelhaften Umsetzung der staatlichen Aufgaben zur Sicherstellung des Tierschutzes (z. B. der Bereitstellung von Ressourcen und genügend Fachrechtskontrollen im Rahmen des Tierschutzgesetzes durchführen zu können).

- IV. Der Vergleich der Untersuchungszeiträume zeigt, dass zwischen den Deutungsmustern eine klare inhaltliche Verschiebung beobachtet werden kann. Während in Periode 1 vorrangig individuelle Akteure wie Konsumenten, Produzenten und Kontrollinstanzen sowie ökonomische und verhaltensbedingte Ursachen betont werden, rücken in den Folgeperioden zunehmend strukturelle, politische und institutionelle Akteure in den Mittelpunkt. Die negative Bewertung bleibt über alle Perioden hinweg zentral, differenziert sich jedoch hinsichtlich der adressierten Problemfelder von spezifischen Missständen hin zu systemischen Schwächen. Positive Bewertungen sind in Periode 1 nur punktuell vorhanden, nehmen in Periode 2 aber leicht zu (z. B. alternative Haltungsformen) und gewinnen in Periode 3 vor allem im Zusammenhang mit Reformansätzen und Kennzeichnungssystemen an Bedeutung. Die Handlungsempfehlungen entwickeln sich von Appellen an individuelles Verhalten (Periode 1) hin zu komplexen, strukturellen Lösungsansätzen (Periode 3), etwa durch Subventionsreformen oder rechtlich verpflichtende Standards. Auch die Schwächen der Produktion und Tierhaltung werden zunehmend detaillierter und systematischer beschrieben. Stärken der Tierhaltung finden in allen Perioden vergleichsweise geringe Beachtung, werden aber in Periode 3 am differenziertesten benannt. Insgesamt lässt sich eine zunehmende Verlagerung von individual- und verhaltensbezogenen hin zu strukturellen und politischen Ursachen feststellen.
- V. Die identifizierten Medien-Frames sind medienabhängig. Je nach Medium kann in jeder Periode eine unterschiedliche Verteilung der Frames beobachtet werden. Vereinzelt gibt es bei der Verbreitung der Frames in den Zeitungen Ähnlichkeiten, wenn man die Zeitungen vergleicht und dabei die Zugehörigkeiten der Medien zu den in dieser Arbeit differenzierten politischen Lagern (links, zentristisch und rechts) beachtet. In Periode 1 überwiegt, unabhängig von der politischen Ausrichtung, die Verbreitung des Frames „Konsum und Tierschutz“ in allen Medien, während der Frame „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“ je nach Medium unterschiedlich stark, aber insgesamt seltener aufgegriffen wird. Der Frame „Institutionalisierte Tierschutzprobleme“ ist zwar in allen politischen Lagern verbreitet, wird jedoch – mit Ausnahme einzelner Medien wie der *taz* oder *agrarzeitung* – seltener verwendet. Demnach kommunizieren tendenziell linke

und agrarspezifische Medien ein Deutungsmuster für den Zusammenhang zwischen institutionellem Versagen und Tierschutzproblemen. Für Periode 2 kann beobachtet werden, dass der Frame „Massentierhaltung“ in nahezu allen Zeitungen und insbesondere bei den links- und zentrumsorientierten eine zentrale Rolle spielt. Der Frame „Hürden beim Tierschutz“ wird vor allem von rechtsorientierten und branchennahen Medien hervorgehoben. Das Deutungsmuster „Systemkritik Tierhaltung“ bleibt überwiegend unterrepräsentiert, mit der Ausnahme der *BILD*, die diesen Frame deutlich stärker aufgreift als andere Medien. In Periode 3 zeigt der Frame „Konsum und Tierschutz“ vor allem in linken und politisch zentristischen Qualitätsmedien (*Die Zeit*, *Die Welt*, *Der Spiegel*, *F.A.Z.*) eine weite Verbreitung, während die *BILD* stark auf den Frame „Politischer Tierschutz“ fokussiert. Die Verteilung des Frames „Staatlicher Tierschutz“ ist bei allen Medien insgesamt gleichmäßiger ohne dominierende Ausprägungen.

Mit den Ergebnissen der vorliegenden Medien-Frame-Analyse wird für das definierte Textuniversum gezeigt, dass es bei den einflussreichsten Printmedien empirisch ermittelbare Medien-Frames über den Zusammenhang zwischen landwirtschaftlicher Nutztierhaltung und Tierschutzproblemen gibt. Diese identifizierten Deutungsmuster sind sowohl medien- als auch zeitabhängig. Über die systematische Bildung der Relevanzkriterien und Suchterme zur Identifizierung der relevanten Textdatenbasis wurde die interne Validität der Ergebnisse in Bezug auf das Textuniversum sichergestellt.

Bezüglich der externen Validität ist festzuhalten, dass das Textuniversum nicht durch eine statistische Zufallsauswahl erstellt wurde und deswegen ein Schließen von den Ergebnissen auf die größere Grundgesamtheit nicht möglich ist. Zwar wird mit der Zusammensetzung des Textuniversums das politische Spektrum umfangreich abgebildet sowie 48 % der in Deutschland gedruckten Zeitungsausgaben (inklusive Boulevardpresse und Fernsehzeitschriften) erzielten Reichweite abgedeckt (werden nur die Zeitungen mit den größten Reichweiten zwischen der *BILD* und der *taz* betrachtet und auch die Reichweite der *Süddeutschen Zeitung* in dieses obere Perzentil aller Zeitungsreichweiten einbezogen, liegt die Abdeckung der Reichweite des Textuniversums mit 16,96 Mio. von 18,22 Mio. Lesern sogar bei 93 %). Durch die forscherrinduzierte Auswahl besteht jedoch die Möglichkeit, dass wichtige Medien aus diesem Textuniversum ausgeschlossen wurden, die trotz einer geringen Reichweite bedeutend für das Bild der existierenden Medien-Frames sein könnten. Darüber hinaus „übersehen“ die Suchterme trotz der überzeugenden internen Validität potenziell relevante Daten im Textuniversum selbst.

In Bezug auf die ausgeschlossenen Printmedien fehlt in der Datenbasis bspw. die *Süddeutsche Zeitung*, obwohl sie eine bedeutende Wochenzeitung ist und eine noch größere Reichweite hat als die *F.A.Z.* Es ist außerdem kritisch zu diskutieren, dass ausschließlich Medien-Frames von

Printausgaben der Zeitungen untersucht wurden. Auch wenn die ausgewählten Zeitungen bedeutend für die Meinungsbildung in der Gesellschaft sind, kann das Bild nicht vollständig sein. Digitale Medien, wie die Online-Ausgaben der Zeitungen oder auch deren Aktivitäten in den sozialen Netzwerken – auch wenn diese weniger Vertrauen genießen als die Publikationen der Zeitungen – stellen ebenso eine relevante Informationsquelle für den untersuchten Zusammenhang dar, in denen zudem auch gesellschaftliche Interaktionen beobachtet werden können. Audio-visuelle Nachrichtenformate, wie die der öffentlich-rechtlichen Fernsehsender, sind ebenfalls nicht Teil der vorliegenden Analyse gewesen, obwohl ihnen das meiste Vertrauen als Informationsquelle zugesprochen wird. Die Analyse sozialer Netzwerke und audio-visueller Formate bedürfen anderer Analysetechniken und hätten den Rahmen dieser Arbeit überstiegen.

Neben der Datenbasis könnten auch die methodischen Ansätze in dieser Arbeit kritisch diskutiert werden. Die Aussagen über die Unterschiede zwischen den Medien-Frames beruhen auf der Auswahl der fünf höchsten Mittelwerte der Frame-Elemente je Cluster, für die auch die Kontexte aus dem Korpus extrahiert wurden. Dieser Schwellenwert ist nicht durch die Literatur vorgegeben, sondern wurde anhand der Daten und aus forschungspraktischen Gründen subjektiv gewählt. Ein anderer Schwellenwert könnte zu einer reduzierten oder erhöhten Anzahl einbezogener Frame-Elementen führen. Die damit einhergehende Verschiebung der daran gekoppelten inhaltlichen Schwerpunkte könnte anschließend auch andere Frame-Bezeichnungen zur Folge haben. Verschiedene Personen könnten hier bei identischen Ergebnissen der Cluster-Analyse aber unterschiedlich gewählten Schwellenwerten zu anderen Schlüssen bei der inhaltlichen Beschreibung kommen. Dass die Benennung und Interpretation von Clustern im Allgemeinen subjektiv erfolgt, wird in der Literatur jedoch bereits antizipiert.

Subjektivität liegt auch in der methodischen Vorgehensweise bei der Wahl der Anzahl der Kontexte pro Frame-Element in einem Cluster vor. Die Kontexte um die Fundstelle eines Frame-Elementes herum wurden untersucht, damit die Frames qualitativ beschrieben werden können. Sind mehr Ressourcen verfügbar, könnten auch mehr als zehn Kontexte je Frame-Element gewählt werden. Der qualitative Charakter der inhaltlichen Beschreibung der Frames bleibt bei einer Erhöhung der Kontexte zwar erhalten, jedoch beruht deren Beschreibung auf mehr Text bzw. Daten und somit möglicherweise auf einer größeren inhaltlichen Vielfalt, die sich hinter den Frame-Elementen verbergen könnte. Hierbei ist zu erwarten: Je mehr Kontexte pro Frame-Element, desto robuster wird die inhaltliche Beschreibung der Cluster.

Bezüglich der Zeitabhängigkeit der Medien-Frames könnte diskutiert werden, ob die Einteilung des Untersuchungszeitraumes in drei Perioden nur ein aggregiertes Bild der Frames über die Zeit ergibt und damit möglicherweise unscharf ist. Mehr Schärfe würde bedeuten, Veränderungen von Jahr zu Jahr betrachten zu können. Eine Zusammenfassung von Jahren in Perioden,

wie in dieser Arbeit umgesetzt, wäre dann ausgeschlossen. Hätte aber eine jährliche Veränderung der Frames untersucht werden sollen, müsste für jedes Jahr der gesamte Prozess der Medien-Frame-Analyse durchgeführt werden: Cluster-Analyse, Festlegung der optimalen Cluster-Anzahl und inhaltliche Interpretation aller Cluster und deren Frame-Element-Kontexte. Bei einem Untersuchungszeitraum von 13 Jahren könnte ausgehend vom Ergebnis der vorliegenden Studie mit zwei bis drei Frames pro Jahr gerechnet werden, was die Analyse von 26 bis 39 Frames bedeuten würde – diese Anzahl hätte den zeitlichen Bearbeitungsrahmen der vorliegenden Arbeit überstiegen.

Aus den genannten Limitationen dieser Arbeit ergeben sich weitere interessante Forschungsfelder für zukünftige Untersuchungen. So ist zunächst die Erweiterung der Datenbasis für die Medien-Frame-Analyse um weitere Medien zu erwähnen. Zum einen wäre es denkbar, in der Gattung der Printmedien zu bleiben und weitere Zeitungen oder auch Magazine in die Analyse aufzunehmen. Hierfür käme nicht nur die *Süddeutsche Zeitung* infrage, sondern u. a. auch das Magazin *Focus* als Ergänzung zum *Stern* und *Der Spiegel*. Zum anderen wäre die Integration digitaler Medien anstrengenswert und zeitgemäß. Dafür können soziale Netzwerke oder die separat die Online-Ausgaben der Qualitätspresse untersucht werden. Würde eine solche Analyse für denselben Untersuchungszeitraum durchgeführt werden wie in dieser Arbeit, könnte hier ein Vergleich der kommunizierten Deutungsmuster zwischen den verschiedenen Publikationsformaten der Medien gezogen werden. Nicht zuletzt für diesen Zweck ist zu empfehlen, denselben methodischen Ansatz wie in dieser Arbeit zu wählen. Dabei ist zu beachten, dass die Relevanzkriterien und die Suchterme zur Auswahl der relevanten (Online-)Artikel erneut auf Reliabilität bzw. Validität überprüft werden müssen.

In Bezug auf die fünf höchsten Mittelwerte als Stoppkriterium sowie die Begrenzung auf zehn Kontextstellen pro Frame-Element in jedem Cluster für die inhaltliche Beschreibung könnte untersucht werden, inwiefern sich die Erweiterung zulässiger Werte auf die Analyseergebnisse auswirkt. Im Fall der Einbeziehung von mehr oder anderen Frame-Elementen, können möglicherweise andere Cluster-Profile entstehen. Dieser Schritt hätte dann auch Auswirkungen auf die absolute Zahl an bzw. die Auswahl von Kontextstellen für die qualitative Beschreibung und folglich auch die Benennung der Medien-Frames. Da es sich bei den Kontextstellen um eine Zufallsauswahl handelt, könnten in einer weiterführenden Studie weitere Zufallsstichproben gezogen, inhaltlich zusammengefasst und dann die Ergebnisse, mit denen der anderen zufällig gewählten Kontexte verglichen werden. In einem weiteren Schritt wäre zu untersuchen, ob die Erhöhung der Anzahl von Kontextstellen zwangsläufig zu einer Diversifizierung der Inhalte führt oder ob im Grunde nur weitere Kontextstellen hinzukommen, die sich qualitativ kaum noch von den anderen desselben Frame-Elementes unterscheiden.

Als ein weiteres Forschungsfeld kommt eine Ausweitung oder weitere Differenzierung des Untersuchungsbereiches auf andere Länder bzw. in Regionen innerhalb eines Landes infrage. Da tierschutzrechtliche und agrarstrukturelle Bedingungen regional sehr spezifisch sind, ist ein Vergleich hier interessant, um herauszufinden, ob Medien-Frames über den Zusammenhang zwischen landwirtschaftlicher Nutztierhaltung und Tierschutzproblemen ebenso regional spezifisch sind oder ob die Medien verschiedener Nationen bzw. Regionen trotz der strukturellen Unterschiede ähnliche Deutungsmuster kommunizieren. Ein Blick auf Länder, die sehr unterschiedliche Anteile an Tierhaltung an der landwirtschaftlichen Produktion haben, wäre hier besonders interessant. Dieser Unterschied ließe sich auch innerhalb eines Landes auf regionaler Ebene ausmachen. In Deutschland bspw. gibt es regional große Unterschiede unter den Bundesländern hinsichtlich der Flächennutzung, Viehdichte und den Schwerpunkten der landwirtschaftlichen Produktion. Eine Medien-Frame-Analyse auf dieser Ebene ist auch deswegen attraktiv, da es in Deutschland analog zur Agrarstruktur eine diversifizierte Verteilung von regionalen Tages- und Wochenzeitungen gibt. So kann ein noch detaillierteres, weil regionalspezifisches Bild der Deutungsmuster gewonnen werden, die Einfluss auf die Einstellungen ihrer Rezipienten gegenüber der Landwirtschaft haben können.

Zusätzlich zu den Limitationen geben die methodischen Ansätze zur Erstellung der Datenbasis sowie die diktionärbasierte Inhaltsanalyse offene Fragen für weiterführende Untersuchungen her. Bezüglich der Suchtermvalidierung könnte überprüft werden, inwiefern die Anzahl und die Expertise der Codierer einen Einfluss darauf haben, wie die Relevanzkriterien gebildet werden bzw. was ein relevanter Artikel ist und was nicht. In diesem Sinne wäre zum einen interessant, die Codierenden-Anzahl auf drei oder vier zu erhöhen und zum anderen *ceteris paribus* die Ergebnisse von zwei Codierer-Gruppen – eine Gruppe mit hoher und eine mit geringer Expertise bezüglich des untersuchten Themenfeldes – gegenüberzustellen. Zur Überprüfung der Validität des Diktionärs könnte anhand der Datenbasis untersucht werden, wie gut die Textstellen, die vom Diktionär identifiziert wurden, den Inhalt der Assoziationen reflektieren, aus denen das Diktionär gebildet wurde. Das ist deswegen relevant, da ein und derselbe Begriff in der deutschen Sprache verschiedene Bedeutungen haben kann. Die Frage ist folglich, in anderen Worten, inwiefern die Begriffe des aus empirischen Daten abgeleiteten Diktionärs geeignet sind, die hinter den Assoziationen stehenden Bedeutungen auch in der Datenbasis präzise wiederzufinden. Denkbar wäre hier – analog zur Suchtermvalidierung – über die Messung von Leistungsmetriken sichtbar zu machen, mit welcher Precision und Recall die Bedeutung der Begriffe im Diktionär sich mit der Bedeutung der identifizierten Textstellen deckt. Das impliziert, dass es auch einen gewissen, a priori festzulegenden Toleranzbereich geben kann, in dem die Begriffe auch Treffer erzielen, die sich nicht mit der Bedeutung der erhobenen Assoziationen decken.

Abschließend soll noch auf weiterführende Forschungspotenziale eingegangen werden, die direkt an die Ergebnisse dieser Medien-Frame-Analyse anknüpfen. Denn aus der Perspektive der Medienwirkungsforschung lässt die alleinige Kenntnis der Medien-Frames noch keine Aussagen darüber zu, wie die Wirkung auf die Rezipienten der Zeitungen tatsächlich ist. Einfach ausgedrückt: Man weiß zwar, welche Deutungsmuster kommuniziert werden aber nicht, was davon bei den Lesern ankommt und was sich als Einstellung manifestiert hat. Die Beziehung zwischen den Deutungsmustern der Medien- und Rezipienten über den Zusammenhang zwischen Nutztierhaltung und Tierschutz zu verstehen, ist deswegen gesellschaftlich relevant, weil sie Aufschluss darüber geben kann, inwiefern genau mediale Frames Einfluss auf z. B. öffentliche Meinungsbildungsprozesse, politische Einstellungen und Konsumverhalten im Bereich der Tierhaltung nehmen. Im Rahmen einer Wirkungsforschung könnte konkret untersucht werden, ob und wie die in den Medien identifizierten Frames in den kognitiven Strukturen, Bewertungen und Handlungsbereitschaften der Rezipienten wiedergefunden werden. Denkbar wäre, hierzu empirische Studien (in Form von Umfragen oder Experimenten) durchzuführen, die die Einstellungen gegenüber oder Reaktionen auf spezifische Frame-Elemente erfassen. Auf diese Weise ließe sich analysieren, welche Rolle journalistische Deutungsmuster für die gesellschaftliche Wahrnehmung und Bewertung von Nutztierhaltung und Tierschutz spielen und in welchem Maße Medien zur Stabilisierung oder Veränderung bestehender Einstellungen beitragen. Im Sinne einer potenziellen Medienwirkungsanalyse im Themenbereich Nutztierhaltung und Tierschutz hat die vorliegende Arbeit folglich bereits den ersten der beiden Frame-Analysen bewältigt.

Literaturverzeichnis

- AGNOLI, L., R. CAPITELLO, M. DE SALVO, A. LONGO und M. BOERI (2016): Food fraud and consumers' choices in the wake of the horsemeat scandal. In: *British Food Journal* 118 (8): 1898–1913.
- AKERLOF, G.A. (1970): The Market for „Lemons“: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. In: *The Quarterly Journal of Economics* 84 (3): 488–500.
- AKERLOF, G.A. und R.J. SHILLER (2016): *Phishing for Phools: The Economics of Manipulation and Deception*. Princeton University Press. doi:10.1515/9781400873265
- AUKES, E.J., L.E. BONTJE und J.H. SLINGER (2020): Narrative and Frame Analysis: Disentangling and Refining Two Close Relatives by Means of a Large Infrastructural Technology Case. In: *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* Vol 21: No 2 (2020): Challenging Times— Qualitative Methods and Methodological Approaches to Research on Time.
- BACHER, J., A. PÖGE und K. WENZIG (2010): *Clusteranalyse: Anwendungsorientierte Einführung in Klassifikationsverfahren*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. doi:10.1524/9783486710236
- BACKHAUS, K., B. ERICHSON, S. GENSLER, R. WEIBER und T. WEIBER (2021): *Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung*. 16., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-658-32425-4
- BAKER, M. (2016): 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. In: *Nature* 533 (7604): 452–454.
- BAKER, S.R., N. BLOOM und S.J. DAVIS (2016): Measuring Economic Policy Uncertainty*. In: *The Quarterly Journal of Economics* 131 (4): 1593–1636.
- BARBERÁ, P., A.E. BOYDSTUN, S. LINN, R. MCMAHON und J. NAGLER (2021): Automated Text Classification of News Articles: A Practical Guide. In: *Political Analysis* 29 (1): 19–42.
- BARDUSCH, B., A. SCHULZE WALGERN, I. CHRISTOPH-SCHULZ und M. MERGENTHALER (2024): Medienberichterstattung über Nutztierhaltung: Wahrnehmungen und Bewertung in der deutschen Bevölkerung. In: *Journal of Consumer Protection and Food Safety* 19 (S1): 91–100.
- BDZV (2024): Reichweiten der Zeitungen in Deutschland. <https://www.bdzv.de/alle-themen/marktdaten/reichweiten-der-zeitungen>, zugegriffen am: 6. Juni 2025.
- BECK, K. (2018): *Das Mediensystem Deutschlands*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-658-11779-5
- BENOIT, K. (2020): Text as Data: An Overview. In: *The SAGE Handbook of Research Methods in Political Science and International Relations*. SAGE Publications Ltd, 1 Oliver's Yard, 55 City Road London EC1Y 1SP. doi:10.4135/9781526486387
- BENOIT, K., K. WATANABE, H. WANG, P. NULTY, A. OBENG, S. MÜLLER und A. MATSUO (2018): quanteda: An R package for the quantitative analysis of textual data. In: *Journal of Open Source Software* 3 (30): 774.

- BERGSCHMIDT, A., T. LINDENA und S. NEUENFELDT (2018): Folgenabschätzung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen. Johann Heinrich von Thünen-Institut, DE.
- BLAHA, T. (2020): Tierschutz/Tierwohl: Wie erreicht man das meiste (für die Tiere!)? In: Deutsches Tierärzteblatt (1): 12–15.
- BLUM, R., H. BONFADELLI, K. IMHOF und O. JARREN (Hrsg.) (2011): Krise der Leuchttürme öffentlicher Kommunikation: Vergangenheit und Zukunft der Qualitätsmedien. 1. Aufl, VS, Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- BMEL (2023): Tierschutzbericht 2023 der Bundesregierung. Tierschutzbericht 2023.
- BMJV (2021): Gesetz zur Änderung des Tierschutzgesetzes – Verbot des Kükentötens. In: Bundesgesetzblatt Teil I (34): 1826.
- (2018): Viertes Gesetz zur Änderung des Tierschutzgesetzes. In: Bundesgesetzblatt Teil I (47): 2586.
- BÖCKING, T. (2009): Strategisches Framing: gesellschaftliche Akteure und ihre Einflussnahmeversuche auf die mediale Debatte über die embryonale Stammzellforschung in Deutschland 2000 bis 2002. Halem, Köln.
- BONFADELLI, H. (2002): Medieninhaltsforschung Grundlagen, Methoden, Anwendungen. UTB GmbH, Stuttgart.
- (2010): Was ist öffentliche Kommunikation? In: Bonfadelli, H., O. Jarren, G. Siegert (Hrsg.): Einführung in die Publizistikwissenschaft.
- BONFADELLI, H. und T.N. FRIEMEL (2017): Medienwirkungsforschung. 6., überarbeitete Auflage, UVK Verlagsgesellschaft mbH, Konstanz.
- BONFADELLI, H., O. JARREN und G. SIEGERT (2005): Einführung in die Publizistikwissenschaft / Heinz Bonfadelli; Otfried Jarren; Gabriele Siegert (Hrsg.).
- BORCHERT KOMMISSION (2020): Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung. Berlin.
- BOUMANS, J.W. und D. TRILLING (2016): Taking Stock of the Toolkit: An overview of relevant automated content analysis approaches and techniques for digital journalism scholars. In: Digital Journalism 4 (1): 8–23.
- BRENNAN, R.L. und D.J. PREDIGER (1981): Coefficient Kappa: Some Uses, Misuses, and Alternatives. In: Educational and Psychological Measurement 41 (3): 687–699.
- BUSCH, G., M. KAYSER und A. SPILLER (2012): „Massentierhaltung“ aus VerbraucherInnen-sicht – Assoziationen und Einstellungen. 10.
- BVERWG (2016): Beschluss vom 08.11.2016. 3 B 11.16. Bundesverwaltungsgericht, Leipzig.
- (2019): Urteil vom 13.06.2019. 3 C 28.16. Bundesverwaltungsgericht, Leipzig.
- BVL (2023): Jahresbericht zum Mehrjährigen nationalen Kontrollplan der Bundesrepublik Deutschland gemäß Art. 113 der Verordnung (EU) 2017/625 sowie Durchführungsverordnung (EU) 2019/723.

- CHRISTOPH-SCHULZ, I. (2018): SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft. In: Journal of Consumer Protection and Food Safety 13 (2): 145–236.
- COHEN, J. (1960): A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. In: Educational and Psychological Measurement 20 (1): 37–46.
- CONWAY, M. (2006): The Subjective Precision of Computers: A Methodological Comparison with Human Coding in Content Analysis. In: Journalism & Mass Communication Quarterly 83 (1): 186–200.
- CRAWLEY, C.E. (2007): Localized Debates of Agricultural Biotechnology in Community Newspapers: A Quantitative Content Analysis of Media Frames and Sources. In: Science Communication 28 (3): 314–346.
- CRAWLEY, M.J. (2013): The R book. 2nd ed, John Wiley & Sons Inc, Hoboken, N.J.
- DAHINDEN, U. (2006): Framing: eine integrative Theorie der Massenkommunikation. UVK Universitätsverlag, Konstanz.
- DEKKER, R. und P. SCHOLTEN (2017): Framing the Immigration Policy Agenda: A Qualitative Comparative Analysis of Media Effects on Dutch Immigration Policies. In: The International Journal of Press/Politics 22 (2): 202–222.
- DENNE, D. (2024): Narrative im US-Wahlkampf — neues handeln. <https://www.neueshandeln.de/sprich/narrative-im-us-wahlkampf>, zugegriffen am: 10. August 2025.
- DIE WELT (2014): Großbrazzia auf einem Schlachthof in Bad Bramstedt. In: Die Welt Hamburg.
- ENTMAN, R.M. (1993): Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. In: Journal of Communication 43 (4): 51–58.
- ESSER, H. (1996): Die Definition der Situation. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 48 (1).
- EU (2013): Regulation (EU) No 1285/2013 of the European Parliament and of the Council. In: Official Journal of the European Union 56.
- EVERITT, B., S. LANDAU, M. LEESE und D. STAHL (2011): Cluster analysis. 5th ed, Wiley, Chichester.
- FAULSTICH, W. (2004): Medienwissenschaft. Wilhelm Fink, Paderborn.
- FERRARIO, B. und S. STANTCHEVA (2022): Eliciting People’s First-Order Concerns: Text Analysis of Open-Ended Survey Questions. w29686. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- FREITAG, J., A. KERKHOF und J. MÜNSTER (2021): Selective sharing of news items and the political position of news outlets. In: Information Economics and Policy 56: 100926.
- FRÜH, W. (2017): Inhaltsanalyse: Theorie und Praxis. 9., überarbeitete Auflage, UVK Verlagsgesellschaft mbH, Konstanz.
- (1994): Realitätsvermittlung durch Massenmedien: die permanente Transformation der Wirklichkeit. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- GAMSON, W.A. (1992): Talking politics. Cambridge University Press, Cambridge [England] ; New York, NY, USA.

- GARZ, M., J. SÖRENSEN und D.F. STONE (2020): Partisan selective engagement: Evidence from Facebook. In: *Journal of Economic Behavior & Organization* 177: 91–108.
- GAULY, M. (2021): Tierwohl in der Landwirtschaft. In: Lintner, M.M. (Hrsg.): *Mensch – Tier – Gott*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG: 317–336.
- GENTZKOW, M., B. KELLY und M. TADDY (2019): Text as Data. In: *Journal of Economic Literature* 57 (3): 535–574.
- GOFFMAN, E. (1986): *Frame analysis: an essay on the organization of experience*. Northeastern University Press ed, Northeastern University Press, Boston.
- GRAMES, E.M., A.N. STILLMAN, M.W. TINGLEY und C.S. ELPHICK (2019): An automated approach to identifying search terms for systematic reviews using keyword co-occurrence networks. In: *Methods in Ecology and Evolution* 10 (10): 1645–1654.
- GREENHALGH, T. und B. HURWITZ (1999): Narrative based medicine: Why study narrative? In: *BMJ* 318 (7175): 48–50.
- GRIMMER, J. und B.M. STEWART (2013): Text as Data: The Promise and Pitfalls of Automatic Content Analysis Methods for Political Texts. In: *Political Analysis* 21 (3): 267–297.
- HAHN, J. und E. HOVEN (Hrsg.) (2022): *Strafrechtliche Verfolgung von Tierschutzkriminalität in der Landwirtschaft: Eine empirische Untersuchung*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. doi:10.5771/9783748934943
- HARDEN, L. (2002): *Rahmen der Orientierung*. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-663-08903-2
- HASSAN, T.A., S. HOLLANDER, L. VAN LENT und A. TAHOUN (2019): Firm-Level Political Risk: Measurement and Effects*. In: *The Quarterly Journal of Economics* 134 (4): 2135–2202.
- HAYES, A.F. und K. KRIPPENDORFF (2007): Answering the Call for a Standard Reliability Measure for Coding Data. In: *Communication Methods and Measures* 1 (1): 77–89.
- HERTOG, J.K. und D.M. MCLEOD (2003): A Multiperspectival Approach to Framing Analysis: A Field Guide. In: *Framing Public Life*. 1. Bd.
- HICKETHIER, K. (2010): *Einführung in die Medienwissenschaft*. 2., aktualisierte und überarbeitete Auflage, Metzler, Stuttgart.
- IHAKA, R. und R. GENTLEMAN (1996): R: A Language for Data Analysis and Graphics. In: *Journal of Computational and Graphical Statistics* 5 (3): 299–314.
- IVW (2025): Power BI Report. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaZDU2ZmMwZDMtMzYwZS00YjZjLTlkNWMTlhNGZmNGEzODVlIiwidCI6IjA3Zjc1ZDQ0LTUxYTctNDVhOC1iMTMzLTFlZTUzZGJiMTAxMyIsImMiOiJl9&pageName=ReportSection1eac953eb2abcfcc8e68b>, zugegriffen am: 6. Juni 2025.
- IYENGAR, S. und D.R. KINDER (1987): *News that matters: Television and American opinion*. University of Chicago Press, Chicago, viii, 187.
- JÄCKEL, M. (2012): *Medienwirkungen kompakt: Einführung in ein dynamisches Forschungsfeld*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-531-19135-5

- JANDURA, O. und H.-B. BROSIUS (2011): Wer liest sie (noch)? Das Publikum der Qualitätszeitungen. In: Blum, R., H. Bonfadelli, K. Imhof, O. Jarren (Hrsg.): *Krise der Leuchttürme öffentlicher Kommunikation*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden: 195–206.
- JANKER, J. und S. MANN (2020): Understanding the social dimension of sustainability in agriculture: a critical review of sustainability assessment tools. In: *Environment, Development and Sustainability* 22 (3): 1671–1691.
- JARREN, O. und P. DONGES (2011): *Politische Kommunikation in der Mediengesellschaft*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-531-93446-4
- JECKER, C. (2014): *Entmans Framing-Ansatz theoretische Grundlegung und empirische Umsetzung*. UVK, Konstanz.
- (2017): *Entmans Framing-Ansatz: theoretische Grundlegung und empirische Umsetzung*. Herbert von Halem Verlag, Köln.
- JELLASON, N.P., D. SALITE, J.S. CONWAY und C.C. OGBAGA (2022): A systematic review of smallholder farmers’ climate change adaptation and enabling conditions for knowledge integration in Sub-Saharan African (SSA) drylands. In: *Environmental Development* 43: 100733.
- JIVANI, A.G. (2011): A Comparative Study of Stemming Algorithms. In: *International journal of computer technology and applications* 2 (6): 1930–1938.
- JOHNSON, S.G.B., A. BILOVICH und D. TUCKETT (2023): Conviction Narrative Theory: A theory of choice under radical uncertainty. In: *Behavioral and Brain Sciences* 46: e82.
- JÜNGER, J. und S. GEISE (2022): Unboxing Computational Social Media Research From a Datahermeneutical Perspective: How Do Scholars Address the Tension Between Automation and Interpretation? In: *International Journal of Communication* 16.
- KAUFMAN, L. und P.J. ROUSSEUW (2009): *Finding groups in data: an introduction to cluster analysis*. John Wiley & Sons.
- (1990): *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*. 1. Aufl., Wiley. doi:10.1002/9780470316801
- KAYSER, M., J. BÖHM und A. SPILLER (2011): Die Agrar- und Ernährungswirtschaft in der Öffentlichkeit – Eine Analyse der deutschen Qualitätspresse auf Basis der Framing-Theorie. In: *Journal of Socio-Economics in Agriculture (Until 2015: Yearbook of Socioeconomics in Agriculture)* 4 (1): 59–83.
- KEPPLINGER, H.M. (1998): Der Nachrichtenwert der Nachrichtenfaktoren. In: Holtz-Bacha, C., H. Scherer, N. Waldmann (Hrsg.): *Wie die Medien die Welt erschaffen und wie die Menschen darin leben: Für Winfried Schulz*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-322-90440-9
- KING, G., P. LAM und M.E. ROBERTS (2017): Computer-Assisted Keyword and Document Set Discovery from Unstructured Text. In: *American Journal of Political Science* 61 (4): 971–988.
- KLOOCK, D. und A. SPAHR (2007): *Medientheorien: eine Einführung*. 3., aktualisierte Aufl, Fink, München.

- KOHRING, M. und J. MATTHES (2002): The face(t)s of biotech in the nineties: how the German press framed modern biotechnology. In: *Public Understanding of Science* 11 (2): 143–154.
- KOLBE, R.H. und M.S. BURNETT (1991): Content-Analysis Research: An Examination of Applications with Directives for Improving Research Reliability and Objectivity. In: *Journal of Consumer Research* 18 (2): 243–250.
- KOVIC, M. (2017): *Agenda-Setting zwischen Parlament und Medien*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-658-15898-9
- KRIMPHOVE, D. (2022): Aktuelle Rechtsfragen des Cross-Compliance (in Landwirtschaft und Umweltschutz) – Cross-Compliance im Umweltschutz und Landwirtschaft. In: *Natur und Recht* 44 (11): 764–769.
- KRIPPENDORFF, K. (2004a): *Content analysis: an introduction to its methodology*. 2nd ed, Sage, Thousand Oaks, Calif.
- (2004b): Reliability in Content Analysis.: Some Common Misconceptions and Recommendations. In: *Human Communication Research* 30 (3): 411–433.
- KROON, A.C., T. VAN DER MEER und R. Vliegenthart (2022): Beyond Counting Words: Assessing Performance of Dictionaries, Supervised Machine Learning, and Embeddings in Topic and Frame Classification. In: *Computational Communication Research* 4 (2): 528–570.
- LACY, S., B.R. WATSON, D. RIFFE und J. LOVEJOY (2015): Issues and Best Practices in Content Analysis. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 92 (4): 791–811.
- LANDIS, J.R. und G.G. KOCH (1977): The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. In: *Biometrics* 33 (1): 159–174.
- LECHELER, S. und C.H. DE VREESE (2012): News Framing and Public Opinion: A Mediation Analysis of Framing Effects on Political Attitudes. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 89 (2): 185–204.
- LECHELER, S. und C.H. de VREESE (2019): *News framing effects*. Routledge, New York.
- LEHBERGER, M. und S. GRUENER (2023): (Why) Do farmers’ Big Five personality traits matter? – A systematic literature review. doi:10.31219/osf.io/jbx4p
- LESCHKE, R. (2007): *Einführung in die Medientheorie*. Unveränd. Nachdr, Fink, München.
- LOMBARD, M., J. SNYDER-DUCH und C.C. BRACKEN (2002): Content Analysis in Mass Communication: Assessment and Reporting of Intercoder Reliability. In: *Human Communication Research* 28 (4): 587–604.
- LOUGHRAN, T. und B. MCDONALD (2011): When Is a Liability Not a Liability? Textual Analysis, Dictionaries, and 10-Ks. In: *The Journal of Finance* 66 (1): 35–65.
- LUHMANN, N. (2017): *Die Realität der Massenmedien*. 5. Auflage, Springer VS, Wiesbaden.
- MAHL, D., G. VON NORDHEIM und L. GUENTHER (2022): Noise Pollution: A Multi-Step Approach to Assessing the Consequences of (Not) Validating Search Terms on Automated Content Analyses. In: *Digital Journalism* 11 (2): 1–23.

- MAIER, D., A. NIEKLER, G. WIEDEMANN und D. STOLTENBERG (2020): How Document Sampling and Vocabulary Pruning Affect the Results of Topic Models. In: *Computational Communication Research* 2 (2): 139–152.
- MALETZKE, G. (1963): *Psychologie der Massenkommunikation: Theorie und Systematik*. Verlag Hans Bredow-Institut, Hamburg.
- MANNING, C.D., P. RAGHAVAN und H. SCHÜTZE (2008): *Introduction to Information Retrieval*. 1. Aufl., Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511809071
- MATTHES, J. (2014): *Framing*. 1. Auflage, Nomos, Baden-Baden.
- MATTHES, J. und M. KOHRING (2004): Die empirische Erfassung von Medien-Frames. In: *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft* 52 (1): 56–75.
- MATTHES, J. und M. KOHRING (2008): The Content Analysis of Media Frames: Toward Improving Reliability and Validity. In: *Journal of Communication* 58 (2): 258–279.
- MCCOMBS, M.E. und D.L. SHAW (1972): The Agenda-Setting Function of Mass Media. In: *The Public Opinion Quarterly* 36 (2): 176–187.
- MELTZER, C. (2017): *Medienwirkung trotz Erfahrung*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-658-15579-7
- MEYERL, J. (2009): *Kognitive Grundlagen sozialen Verhaltens*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-531-91368-1
- MILLER, M. und B.P. RIECHERT (2001): Frame mapping: a quantitative method for investigating issues in the public sphere. In: *Theory, Method, and Practice in Computer Content Analysis*. Norwood: 61–76.
- MILLER, M.M., J.L. ANDSAGER und B.P. RIECHERT (1998): Framing the Candidates in Presidential Primaries: Issues and Images in Press Releases and News Coverage. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 75 (2): 312–324.
- MIZIK, T. (2023): How can precision farming work on a small scale? A systematic literature review. In: *Precision Agriculture* 24 (1): 384–406.
- MOHR, S. und J. HÖHLER (2023): Media coverage of digitalization in agriculture - an analysis of media content. In: *Technological Forecasting and Social Change* 187: 122238.
- MÜLLER, H., G. VON NORDHEIM, K. BOCZEK, L. KOPPERS und J. RAHNENFÜHRER (2018): Der Wert der Worte – Wie digitale Methoden helfen, Kommunikations- und Wirtschaftswissenschaft zu verknüpfen. In: *Publizistik* 63 (4): 557–582.
- MÜLLER, H., T. SCHMIDT, J. RIEGER, L.M. HUFNAGEL und N. HORNIG (2022): A German Inflation Narrative. In: *DoCMA Working Paper*;9. doi:10.17877/DE290R-22632
- MÜLLER, M. und J. PRECHT (Hrsg.) (2019): *Narrative des Populismus: Erzählmuster und -strukturen populistischer Politik*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-658-22374-8
- MZ (2016): Berufsverbot für Züchter Straathof bleibt bestehen. In: *Mitteldeutsche Zeitung*.
- (2020): Konsequenzen nach Skandal. In: *Mitteldeutsche Zeitung*.

- NEUENDORF, K.A. (2017): *The Content Analysis Guidebook*. 2. Aufl., SAGE Publications, Inc, Thousand Oaks, California. doi:10.4135/9781071802878
- NEWMAN, N., R. FLETCHER, C.T. ROBERTSON, A. ROSS ARGUEDAS und R.K. NIELSEN (2024): *Reuters Institute digital news report 2024*. Reuters Institute for the Study of Journalism. doi:10.60625/RISJ-VY6N-4V57
- NOSEK, B.A., T.E. HARDWICKE, H. MOSHONTZ, A. ALLARD, K.S. CORKER, A. DREBER, F. FIDLER, J. HILGARD, M. KLINE STRUHL, M.B. NUIJTEN, J.M. ROHRER, F. ROMERO, A.M. SCHEEL, L.D. SCHERER, F.D. SCHÖNBRODT und S. VAZIRE (2022): Replicability, Robustness, and Reproducibility in Psychological Science. In: *Annual Review of Psychology* 73 (1): 719–748.
- OCHS, E. (1997): Narrative. In: *Discourse as Structure and Process: Discourse Studies: A Multidisciplinary Introduction*. SAGE Publications Ltd, London: 185–207.
- O’CONNOR, C. und H. JOFFE (2020): Intercoder Reliability in Qualitative Research: Debates and Practical Guidelines. In: *International Journal of Qualitative Methods* 19.
- OSWALD, M. (2022): *Strategisches Framing: eine Einführung*. 2., überarbeitete Auflage, Springer VS, Wiesbaden [Heidelberg]. doi:10.1007/9783658362058
- PENTZOLD, C. und C. FRAAS (2023): Media frames as adaptive networks of meaning: A conceptual proposition. In: *Language & Communication* 93: 95–106.
- PETERS, A. (2022): The German State Goal of Animal Protection: Legal Mandate and Responsibility of Germany in the European Union (Staatsziel Tierschutz – Rechtsauftrag Und Verantwortung Deutschlands in Der Europäischen Union). In: *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.4147271
- POTTHOFF, M. (2012): *Medien-Frames und ihre Entstehung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-531-19648-0
- PRICE, V. und D. TEWKSBURY (1997): News values and public opinion: A theoretical account of media priming and framing. 13. Bd. 173–212.
- PRINCE, G. (1973): *A Grammar of Stories. An Introduction*. In: The Hague.
- R CORE TEAM (2025): *An Introduction to R*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna.
- REICHERTZ, J. (2007): *Die Macht der Worte und der Medien*. VS Verl. für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- RIFFE, D., S. LACY, B.R. WATSON und F. FICO (2019): *Analyzing Media Messages: Using Quantitative Content Analysis in Research*. 4. Aufl., Routledge. doi:10.4324/9780429464287
- RIJSBERG, C. van, S. ROBERTSON und M. PORTER (1980): New models in probabilistic information retrieval. In: London: British Library.
- ROMMEL, J., J. SAGEBIEL, M.C. BAAKEN, J. BARREIRO-HURLÉ, D. BOUGHERARA, L. CEMBALO, M. CERJAK, T. ČOP, M. CZAJKOWSKI, M. ESPINOSA-GODED, J. HÖHLER, L. KUHFUSS, C. LAGERKVIST, M. LAPIERRE, M. LEFEBVRE, B. MATZDORF, E. OTT, A. PAPARELLA, E. QUENDLER, M. RODRIGUEZ-ENTRENA, C. SCHULZE, T. ŠUMRADA, A. TENSI, S. THOYER, M.T. MAKSAN, R. VECCHIO, M. WILLINGER und K. ZAGÓRSKA (2023): Farmers’

- risk preferences in 11 European farming systems: A multi-country replication of Bocquého et al. (2014). In: *Applied Economic Perspectives and Policy* 45 (3): 1374–1399.
- ROOS, M.W.M. und M. RECCIUS (2021): *Narratives in Economics*. RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen.
- ROVERS, A., C. WILDRAUT, M. MERGENTHALER, W.I. SONNTAG, M. VON MEYERHÖFER, A. SPILLER, J. LUY, D. SAGGAU, N. BRÜMMER und I. CHRISTOPH-SCHULZ (2018): Analyse der Wahrnehmung der Nutztierhaltung durch unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen. In: *Journal of Consumer Protection and Food Safety SocialLab-Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft*.
- RSTUDIO INC. (2025): *RStudio: Integrated development environment for R* [Software].
- SARICA, S. und J. LUO (2024): Correction: Stopwords in technical language processing. In: *PLOS ONE* 19 (12): e0315195.
- SCHADE, E. und M. KÜNZLER (2010): *Kommunikations- und Mediengeschichte*. In: Bonfadelli, Heinz, O. Jarren, G. Siegert (Hrsg.): *Einführung in die Publizistikwissenschaft*. 3. Aufl., Berlin, Stuttgart, Wien.
- SCHEUFELE, B. (2003): *Frames — Framing — Framing-Effekte*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-322-86656-1
- SCHEUFELE, B. und I. ENGELMANN (2016): Journalismus und Framing. In: Löffelholz, M., L. Rothenberger (Hrsg.): *Handbuch Journalismustheorien*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden: 443–456.
- SCHEUFELE, D.A. (2000): Agenda-Setting, Priming, and Framing Revisited: Another Look at Cognitive Effects of Political Communication. In: *Mass Communication and Society* 3 (2–3): 297–316.
- (1999): Framing as a Theory of Media Effects. In: *Journal of Communication* 49 (1): 103–122.
- SCHEUFELE, D.A. und D. TEWKSBURY (2007): Framing, Agenda Setting, and Priming: The Evolution of Three Media Effects Models: Models of Media Effects. In: *Journal of Communication* 57 (1): 9–20.
- SCHULZ, W. (1990): *Die Konstruktion von Realität in den Nachrichtenmedien: Analyse der aktuellen Berichterstattung*. 2., unveränderte Auflage, Alber, Freiburg [Breisgau]; München.
- (2011): *Politische Kommunikation*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. doi:10.1007/978-3-531-93094-7
- SCHULZE, C., K. ZAGÓRSKA, K. HÄFNER, O. MARKIEWICZ, M. CZAJKOWSKI und B. MATZDORF (2024): Using farmers’ ex ante preferences to design agri-environmental contracts: A systematic review. In: *Journal of Agricultural Economics* 75 (1): 44–83.
- SCHWARTZ, H.A. und L.H. UNGAR (2015): Data-Driven Content Analysis of Social Media: A Systematic Overview of Automated Methods. In: *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* 659 (1): 78–94.
- SHILLER, R.J. (2017): Narrative Economics. In: *American Economic Review* 107 (4): 967–1004.

- (2019): Narrative Economics, How Stories Go Viral and Drive Major Economic Events. Princeton University Press, Princeton. doi:10.1515/9780691189970
- SIMONS, J., J. LUY, C. VIERBOOM, I. HÄRLEN, J. KLINK-LEHMANN und M. HARTMANN (2018): Akzeptanz der Nutztierhaltung in Deutschland - Ergebnisse der psychologischen und ethischen Untersuchung von Bestimmungsfaktoren. In: Journal of Consumer Protection and Food Safety 13 (2): 151–156.
- SJURTS, I. (2006): Qualitätszeitung. In: Gabler Kompakt-Lexikon Medien. Gabler, Wiesbaden: 173–173.
- SPD (2021): Mehr Fortschritt wagen – Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit.
- STATISTA (2025a): Nachrichtenquellen mit der größten Vertrauenswürdigkeit 2025. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/877238/umfrage/ranking-der-vertrauenswuerdigsten-nachrichtenquellen-in-deutschland/>, zugegriffen am: 6. Juli 2025.
- (2024): Nutztierbestand in Deutschland 1900-2023. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/659045/umfrage/nutztierbestand-in-deutschland/>, zugegriffen am: 6. Mai 2024.
- (2025b): Reichweite der überregionalen Tageszeitungen in Deutschland laut ma 2023 und 2024 Pressemedien II (in Millionen Lesern). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/74862/umfrage/reichweite-ueberregionaler-tageszeitungen/>, zugegriffen am: 19. Juli 2025.
- STIGLITZ, J.E. (2002): Information and the Change in the Paradigm in Economics. In: American Economic Review 92 (3): 460–501.
- STONE, P.J., R.F. BALES, J.Z. NAMENWIRTH und D.M. OGILVIE (2007): The general inquirer: A computer system for content analysis and retrieval based on the sentence as a unit of information. In: Behavioral Science 7 (4): 484–498.
- STRÖHL, A. (2014): Medientheorien kompakt. UVK-Verl.-Ges. [u.a.], Konstanz.
- STRYKER, J.E., R.J. WRAY, R.C. HORNIK und I. YANOVITZKY (2006): Validation of Database Search Terms for Content Analysis: The Case of Cancer News Coverage. In: Journalism & Mass Communication Quarterly 83 (2): 413–430.
- TAZ (2013): Brutal am Hals gepackt. In: die tageszeitung.
- (2018): Gequälte Schweine auf sechs Etagen. In: die tageszeitung.
- THOMPSON, B., G. LEDUC, G. MANEVSKA-TASEVSKA, L. TOMA und H. HANSSON (2023): Farmers’ adoption of ecological practices: A systematic literature map. In: Journal of Agricultural Economics: 1477-9552.12545.
- THORNDIKE, R.L. (1953): Who Belongs in the Family? In: Psychometrika 18 (4): 267–276.
- TIBSHIRANI, R., G. WALTHER und T. HASTIE (2001): Estimating the Number of Clusters in a Data Set Via the Gap Statistic. In: Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology 63 (2): 411–423.
- TICHENOR, P.J., G.A. DONOHUE und C.N. OLIEN (1970): Mass Media Flow and Differential Growth in Knowledge. In: The Public Opinion Quarterly 34 (2): 159–170.

- TIERSCHNUTZTV (2021): Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043), die zuletzt durch Artikel 1a der Verordnung vom 29. Januar 2021 (BGBl. I S. 146) geändert worden ist.
- TÖPFER, D. (2018): Toepffer: Mutmaßliche Tierschutzverstöße erschreckend – schwarze Schafe identifizieren und zur Rechenschaft ziehen. CDU-Fraktion Niedersachsen. <https://www.cdu-fraktion-niedersachsen.de/presse/toepffer-mutmassliche-tierschutz-verstoesse-erschreckend-schwarze-schafe-identifizieren-und-rechenschaft-ziehen/>, zugegriffen am: 26. Februar 2020.
- TUCKETT, D. und M. NIKOLIC (2017): The role of conviction and narrative in decision-making under radical uncertainty. In: *Theory & Psychology* 27 (4): 501–523.
- TVERSKY, A. und D. KAHNEMAN (1973): Availability: A heuristic for judging frequency and probability. In: *Cognitive Psychology* 5 (2): 207–232.
- VAN ATTEVELDT, W., M.A.C.G. VAN DER VELDEN und M. BOUKES (2021): The Validity of Sentiment Analysis: Comparing Manual Annotation, Crowd-Coding, Dictionary Approaches, and Machine Learning Algorithms. In: *Communication Methods and Measures* 15 (2): 121–140.
- VAN GORP, B. (2005): Where is the Frame?: Victims and Intruders in the Belgian Press Coverage of the Asylum Issue. In: *European Journal of Communication* 20 (4): 484–507.
- VDI (2025): agrarzeitung - VDI Verlag eLibrary. doi.org/10.51202/1869-9707, zugegriffen am: 11. Juni 2025.
- VECCHIO, R. und C. CAVALLO (2019): Increasing healthy food choices through nudges: A systematic review. In: *Food Quality and Preference* 78: 103714.
- VELTEN, S., J. LEVENTON, N. JAGER und J. NEWIG (2015): What Is Sustainable Agriculture? A Systematic Review. In: *Sustainability* 7 (6): 7833–7865.
- VINDIGNI, G., A. MOSCA, T. BARTOLONI und D. SPINA (2021): Shedding Light on Peri-Urban Ecosystem Services Using Automated Content Analysis. In: *Sustainability* 13 (16): 9182.
- VOGELER, C.S. (2017): Parteiendifferenz in der deutschen Tierschutzpolitik – Gestaltungsspielraum der Länder in neuen Politikfeldern? In: *Zeitschrift für Parlamentsfragen* 48 (3): 634–656.
- VÖLKER, R. und N. HIRSCHAUER (2019): Einschätzung von Tierschutzbeauftragten über Umsetzung des Tierschutzgesetzes. In: *Agra Europe* (42): 4.
- VÖLKER, R., N. HIRSCHAUER, F. LIND und S. GRÜNER (2025): Search term validation in agricultural economics: conceptual background and application. In: *Q Open* 5 (1): qoaf012.
- VON MEYER-HÖFER, M., M. HARTMANN, P. KENNING, J. LUY, M. MERGENTHALER, J. ROOSEN, A. SPILLER und I. CHRISTOPH-SCHULZ (2024): SocialLab: Durch Forschung und Zusammenarbeit hin zu einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. In: *Journal of Consumer Protection and Food Safety* 19 (S1): 1–6.
- WARD, J.H. (1963): Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. In: *Journal of the American Statistical Association* 58 (301): 236–244.

- WBA (2015): Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMEL, Berlin.
- WICKHAM, H. (2011): ggplot2. In: WIREs Computational Statistics 3 (2): 180–185.
- WICKHAM, H., M. AVERICK, J. BRYAN, W. CHANG, L. MCGOWAN, R. FRANÇOIS, G. GRO-LEMUND, A. HAYES, L. HENRY, J. HESTER, M. KUHN, T. PEDERSEN, E. MILLER, S. BACHE, K. MÜLLER, J. OOMS, D. ROBINSON, D. SEIDEL, V. SPINU, K. TAKAHASHI, D. VAUGHAN, C. WILKE, K. WOO und H. YUTANI (2019): Welcome to the Tidyverse. In: Journal of Open Source Software 4 (43): 1686.
- WOLFRAM, J., C. KOTHE, N. BRÜMMER und M. MERGENTHALER (2021): Medien-Frames in der Berichterstattung über landwirtschaftliche Tierhaltung. In: Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft: Aktuelle Beiträge.
- WOLLESCHEFSKY, J. und A. SEHL (2024): Germany: A Structurally Differentiated Media Market. In: Schapals, A.K., C. Pentzold (Hrsg.): Media Compass. Wiley: 58–69.
- WOLLSCHLÄGER, D. (2021): R kompakt: Der schnelle Einstieg in die Datenanalyse. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg. doi:10.1007/978-3-662-63075-4
- ZKL (2021): Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft.
- ZMG (2024): Print Reichweiten. <https://zmg.de/services/reichweiten-der-zeitungen/print-reichweiten>, zugegriffen am: 6. Juni 2025.

Anhang

Anhang A

Iterative Herleitung der Relevanzkriterien

Kriterien-Iteration 1 ($\alpha < 0.8$)

kr1: Ein Text ist relevant, wenn mindestens eine kontextuelle Beziehung zwischen den Termelementen *tiersch*tz* und *landw!* oder einem ihrer Synonyme hergestellt wird.

kr2: Ein Text ist ebenfalls relevant, wenn Kriterium (kr1) nicht zutrifft, jedoch andere Terme verwendet werden, die bislang nicht Teil des Suchterms sind und dennoch im Sinne der Forschungsfrage eine Beziehung herstellen. Auch wenn (kr1) oder (kr2) erfüllt sind, gilt ein Text als nicht relevant, wenn:

kr3: es sich um ein Inhaltsverzeichnis, eine Bibliografie oder eine andere Art von Liste handelt.

kr4: es sich um Leserbriefe oder Meinungsäußerungen handelt, die nicht aus der Redaktion oder dem journalistischen Umfeld stammen.

kr5: es sich um Rechtstexte handelt oder um Texte, die Gesetze in beschreibender Form darstellen.

kr6: die Termelemente lediglich beiläufig, vergleichend oder aufzählend erwähnt werden.

Kriterien-Iteration 2 ($\alpha < 0.8$)

kr1: Ein Text ist relevant, wenn mindestens eine kontextuelle Beziehung zwischen den Termelementen *tiersch*tz* und *landw!* oder einem ihrer Synonyme hergestellt wird. Dabei ist es unerheblich,

kr1.1: ob der inhaltliche Kontext der Termelemente Lebensmittel und Lebensmittelproduktion oder eine andere Nutzung von Nutztieren in der Landwirtschaft betrifft.

kr1.2: ob der geografische Kontext der Termelemente Deutschland ist.

kr1.3: ob der zeitliche Kontext innerhalb der Jahre 2010 bis 2023 liegt.

kr2: Ein Text ist ebenfalls relevant, wenn Kriterium (kr1) nicht zutrifft, jedoch andere Termelemente verwendet werden, die bislang nicht Teil des Suchterms sind und dennoch im Sinne der Forschungsfrage eine Beziehung herstellen. Die Einschränkungen (kr1.1) bis (kr1.3) gelten auch für diese Termelemente.

Auch wenn (kr1) oder (kr2) erfüllt sind, gilt ein Text als nicht relevant, wenn:

kr3: es sich um ein Inhaltsverzeichnis, eine Bibliografie oder eine andere Art von Liste handelt.

kr4: es sich um Leserbriefe oder Meinungsäußerungen handelt, die nicht aus der Redaktion oder dem journalistischen Umfeld stammen.

kr5: es sich um Rechtstexte handelt oder um Texte, die Gesetze in beschreibender Form darstellen.

kr6: die Termelemente lediglich beiläufig, vergleichend oder aufzählend erwähnt werden.

kr7: die kontextuelle Beziehung keinen Bezug zur Landwirtschaft aufweist (z. B. Tierhaltung und Tierschutz im Kontext von Zoos ohne landwirtschaftlichen Bezug).

Kriterien-Iteration 3 ($\alpha \geq 0.8$)

kr1: Ein Text ist relevant, wenn mindestens eine kontextuelle Beziehung zwischen den Termelementen *tiersch*tz* UND *landw!* (ODER einem ihrer Synonyme) hergestellt wird (vgl. Suchterm A).

kr2: Ein Text ist relevant, wenn es sich um ein Interview handelt und Kriterium (kr1) erfüllt ist.

kr3: Ein Text ist relevant, wenn es sich um eine Pressemitteilung handelt und Kriterium (kr1) erfüllt ist.

Im Hinblick auf die kontextuelle Beziehung (vgl. kr1) gilt ein Text ebenfalls als relevant, wenn:

skr1: zusätzlich zu oder anstelle der in Suchterm A aufgeführten Synonyme für *landw!* die folgenden Termelemente aus dem Bereich „Aquakultur“ als weitere Synonyme für landwirtschaftliche Produktions- und Nutzungssysteme für Tiere herangezogen werden:

*tiersch*tz* UND *aquakultur!* ODER *fischw!* ODER *teichw!* ODER *fischz*cht!* ODER *aal!* ODER *forelle!* ODER *karpfen!* ODER *muschel!* ODER *kaviar!* ODER *rogen!* ODER *saibling!*

skr2: der Kontext der Termelemente eine kommerzielle Nutzung landwirtschaftlich gehaltener Tiere außerhalb der Lebensmittelproduktion betrifft (z. B. Pelztierproduktion).

skr3: der geografische Kontext der Termelemente außerhalb Deutschlands liegt.

skr4: der zeitliche Kontext der Termelemente außerhalb der Jahre 2010 bis 2023 liegt.

Ein Text gilt als nicht relevant, wenn:

kr4: es sich um einen Kontext- oder Literaturverweis handelt.

kr5: es sich um Leserbriefe oder Meinungsäußerungen handelt, die nicht aus der Redaktion oder dem journalistischen Umfeld stammen.

kr6: es sich um Rechtstexte, deren unkommentierte Wiedergabe oder um Texte handelt, die Gesetze in beschreibender Form darstellen.

kr7: die Termelemente aus Suchterm A (einschließlich der in skr1 aufgeführten Termelemente) lediglich beiläufig, vergleichend oder aufzählend und ohne kontextuelle Beziehung erwähnt werden.

kr8: die kontextuelle Beziehung keinen Bezug zur Landwirtschaft aufweist (z. B. Tierhaltung und Tierschutz im Kontext von Zoos oder Labor-Tiere in der Forschung ohne landwirtschaftlichen Bezug).

kr9: der landwirtschaftliche Kontext Fischerei (Wildfischfang im Meer) oder Jagd betrifft.

Anhang B

Suchterm-Entwicklung

Tabelle A1: Stufenweise Entwicklung des offenen Suchterms

Vollständige Version des Suchterms (A): tiersch*tz AND (landw! OR agra! OR agrarier! OR agro! OR agronom! OR b*uer! OR geflügelhalt! OR geflügel*st! OR legehennen! OR milchviehhalt! OR tierhalt! OR rinderhalt! OR rinderm*st! OR schweinehalt! OR schwein*st!).	
Suchterm-Varianten	Veränderungen zum vorherigen Suchterm
Search term B	– ergänzt: OR tierproduktion! OR tiertransport! OR tierz*cht! OR tierm*st! OR geflügelz*cht! OR küken! OR rinderz*cht! OR k*lb! OR ferkel! OR aquakultur! OR fischw! OR teichw! OR fischz*cht! OR aal! *forelle! OR karpfen! OR *muschel! OR kaviar! OR rogen! OR saibling!
Search term C	– ergänzt: tierleid! OR tierqu*!l! – ! nach tiersch*tz – tierhalt! ersetzt durch nutztiehalt! – ergänzt: BUT NOT (zoo! OR haustier! OR versuchstier! OR tierversuch! OR hund! OR katze! OR hamster! OR kleintier! OR zierv*gel! OR aquari! OR insekt!)
Search term D	– ergänzt: OR geflügelprod! OR hähnchenhalt! OR hähnchenm*st! OR hähnchenz*cht! OR masth*hn! OR legehennen! OR milchviehz*cht! OR milchviehprod! OR rinderprod! OR schweinez*cht! OR schweineprod! OR mastschwein! – insekt! wieder zugelassen (zuvor gelöscht im BUT NOT-teil) – zirkus! ergänzt im BUT NOT -teil – ! in hund! ersetzt durch?
Search term E	– in b*uer! ersetzt durch? – in h*hn ersetzt durch? – leser*brief! ergänzt BUT NOT -teil
Vollständige Version des finalen Suchterms (E): (tierleid! OR tiersch*tz! OR tierqu*!l!) AND (landw! OR agra! OR agrarier! OR agro! OR agronom! OR b*uer! OR nutztierhalt! OR tierproduktion! OR tiertransport! OR tierz*cht! OR tierm*st! OR geflügelhalt! OR geflügel*st! OR geflügelz*cht! OR geflügelprod! OR hähnchenhalt! OR hähnchenm*st! OR hähnchenz*cht! OR masth*hn! OR h*hn! OR legehennen! OR legends! OR küken! OR milchviehhalt! OR milchviehz*cht! OR milchviehprod! OR rinderhalt! OR rinderm*st! OR rinderz*cht! OR rinderprod! OR k*lb! OR schweinehalt! OR schwein*st! OR schweinez*cht! OR schweineprod! OR mastschwein! OR ferkel! OR aquakultur! OR fischw! OR teichw! OR fischz*cht! OR aal! *forelle! OR karpfen! OR *muschel! OR kaviar! OR rogen! OR saibling!) BUT NOT (zoo! OR zirkus! OR haustier! OR versuchstier! OR tierversuch! OR hund? OR katze! OR hamster! OR kleintier! OR zierv*gel! OR aquari! OR leser*brief!)	

In dieser Tabelle wird ein detaillierterer Blick auf die einzelnen Verfeinerungsschritte gegeben, die der schrittweisen Performance-Steigerung der Suchtermkandidaten zugrunde liegen (für Details zu den Suchtermen siehe Anhang C). Mit $p = 0.632$, $r = 0.902$ und $F1 = 0.743$ wies der Suchterm B keine zufriedenstellende Performance auf. Zwar war der Recall r hoch, die Precision p jedoch zu niedrig. Dies war darauf zurückzuführen, dass zum offenen Suchterm zusätzliche Begriffe für die Tierproduktion aufgenommen wurden, die die bestehenden Synonyme für Bauer und Landwirtschaft (landw*) ergänzten. Die hinzugefügten Begriffe beschränkten die Tierarten auf jene mit den größten Nutztierbeständen in Deutschland (STATISTA, 2024) sowie auf die in Aquakulturbetrieben am häufigsten produzierten Arten. Dadurch identifizierte Suchterm B nahezu alle Artikel – sowohl relevante als auch nicht relevante –, die bereits durch den offenen Suchterm gefunden worden waren.

Nach weiteren Modifikationen ergab sich Suchterm C, der eine höhere Precision von $p = 0.774 (+0.141)$ aufwies, zugleich aber einen Rückgang des Recalls auf $r = 0.672 (-0.230)$ und damit eine Abnahme des harmonischen Mittels auf $F1 = 0.719 (-0.024)$. Die Veränderungen von B zu C bestanden in der Aufnahme zusätzlicher Begriffe, die dazu führten, dass Artikel ausgeschlossen wurden, sofern sie mindestens einen dieser Begriffe enthielten. Wie in der Tabelle dargestellt, wurden die mit OR verknüpften Begriffe in Klammern an den bestehenden Suchterm angefügt und mit dem Operator „BUT NOT“ verbunden. Diese Begriffe galten als Indikatoren für nicht relevante Artikel und stammten ebenfalls aus dem Überprüfungsprozess bei der Festlegung der Relevanzkriterien. Hierzu zählten etwa Begriffe aus dem Bereich Tierschutz und Tierhaltung, die jedoch keinen Bezug zur Landwirtschaft aufwiesen (z. B. Zoo oder Haustiere). Der Ausschlusseffekt erwies sich jedoch als so stark, dass lediglich 41 der 61 relevanten Artikel identifiziert wurden. Folglich lagen die Werte für r und $F1$ auf dem niedrigsten Niveau aller getesteten Versionen.

Die Performance von Suchterm D, mit $p = 0.779 (+0.006)$ und $r = 0.869 (+0.197)$, war hingegen recht hoch und lag bereits sehr nah am endgültigen Suchterm E. Obwohl der zusammenfassende Performance-Index mit $F1 = 0.852 (+0.102)$ deutlich verbessert war, wurde die Stopppregel nicht erreicht, da die Precision weiterhin unter 0.8 lag. Die Performance-Steigerung von C zu D resultierte aus der Ergänzung zusätzlicher Begriffe, die die vorhandenen Termini zu Tierarten, Zucht und Produktionsbereichen erweiterten. Zudem wurde der Begriff „Insekten!“ aus dem Operator „BUT NOT“ entfernt, da zahlreiche relevante Artikel ebenfalls auf Insekten Bezug nahmen – etwa im Zusammenhang mit Diskussionen zu alternativen Formen der Lebensmittelproduktion. Diese Artikel waren durch den vorherigen Suchterm fälschlich ausgeschlossen worden. Darüber hinaus war es erforderlich, das Ausrufezeichen (!) in „Hund!“ durch ein Fragezeichen (?) zu ersetzen, da andernfalls nicht nur Begriffe wie „Hund“ oder „Hunde“ ausgeschlossen worden wären, sondern auch Termini wie „Hunderte“, was zum Verlust relevanter Artikel geführt hätte.

Nach weiteren Anpassungen wurde schließlich die Stopppregel erreicht und der endgültige Suchterm E entwickelt. Dieser wies $p = 0.825 (+0.046)$, $r = 0.852 (-0.016)$ und einen $F1$ von $0.839 (+0.017)$ auf. Die entscheidende Performance-Steigerung resultierte aus Verfeinerungen der Begriffe „buer“ und „hhn“. So führte etwa „buer!“ dazu, dass auch Texte in die Trefferliste aufgenommen wurden, in denen der Begriff „Berufsfeuerwehr“ vorkam. Um ausschließlich auf den Wortstamm „Bauer“ bezogene Begriffe zu identifizieren, musste das Platzhaltersymbol * im Suchterm D („buer!“) durch ein Fragezeichen (?) ersetzt werden. Dasselbe Verfahren wurde beim Begriff „h*hn!“ angewandt, um Treffer wie „Huhn“, „Hahn“ oder „Hähnchen“ zu erfassen, jedoch nicht Begriffe wie „Herkunftsbezeichnung“.

Anhang C

Suchterm-Varianten

Offener Suchterm

tiersch*tz **AND** (landw! OR agra! OR agrarier! OR agro! OR agronom! OR b*uer! OR geflügelhalt! OR geflügel*st! OR legehennen! OR milchviehhalt! OR tierhalt! OR rinderhalt! OR rinderm*st! OR schweinehalt! OR schwein*st!)

Suchterm B

tiersch*tz **AND** (landw! OR agra! OR agrarier! OR agro! OR agronom! OR b*uer! OR tierhalt! OR tierproduktion! OR tiertransport! OR tierz*cht! OR tiern*st! OR geflügelhalt! OR geflügel*st! OR geflügelz*cht! OR legehennen! OR küken! OR milchviehhalt! OR rinderhalt! OR rinderm*st! OR rinderz*cht! OR k*lb! OR schweinehalt! OR schwein*st! OR ferkel! OR aquakultur! OR fischw! OR teichw! OR fischz*cht! OR aal! *forelle! OR karpfen! OR *muschel! OR kaviar! OR rogen! OR saibling!)

Suchterm C

(tierleid! OR tiersch*tz! OR tierqu*!) **AND** (landw! OR agra! OR agrarier! OR agro! OR agronom! OR b*uer! OR nutztierhalt! OR tierproduktion! OR tiertransport! OR tierz*cht! OR tiern*st! OR geflügelhalt! OR geflügel*st! OR geflügelz*cht! OR legehennen! OR küken! OR milchviehhalt! OR rinderhalt! OR rinderm*st! OR rinderz*cht! OR k*lb! OR schweinehalt! OR schwein*st! OR ferkel! OR aquakultur! OR fischw! OR teichw! OR fischz*cht! OR aal! *forelle! OR karpfen! OR *muschel! OR kaviar! OR rogen! OR saibling!) **BUT NOT** (zoo! OR haustier! OR versuchstier! OR tierversuch! OR hund! OR katze! OR hamster! OR kleintier! OR zerv*gel! OR aquari! OR insekt!)

Suchterm D

(tierleid! OR tiersch*tz! OR tierqu*!) **AND** (landw! OR agra! OR agrarier! OR agro! OR agronom! OR b*uer! OR nutztierhalt! OR tierproduktion! OR tiertransport! OR tierz*cht! OR tiern*st! OR geflügelhalt! OR geflügel*st! OR geflügelz*cht! OR geflügelprod! OR hähnchenhalt! OR hähnchen*st! OR hähnchenz*cht! OR masth*hn! legehennen! OR legehennen! OR küken! OR milchviehhalt! OR milchviehz*cht! OR milchviehprod! OR rinderhalt! OR rinderm*st! OR rinderz*cht! OR rinderprod! OR k*lb! OR schweinehalt! OR schwein*st! OR schweinez*cht! OR schweineprod! OR mastschwein! OR ferkel! OR aquakultur! OR fischw! OR teichw! OR fischz*cht! OR aal! *forelle! OR karpfen! OR *muschel! OR kaviar! OR rogen! OR saibling!) **BUT NOT** (zoo! OR zirkus! OR haustier! OR versuchstier! OR tierversuch! OR hund? OR katze! OR hamster! OR kleintier! OR zerv*gel! OR aquari!)

Suchterm E

(tierleid! OR tiersch*tz! OR tierqu*!) **AND** (landw! OR agra! OR agrarier! OR agro! OR agronom! OR b*uer! OR nutztierhalt! OR tierproduktion! OR tiertransport! OR tierz*cht! OR tiern*st! OR geflügelhalt! OR geflügel*st! OR geflügelz*cht! OR geflügelprod! OR hähnchenhalt! OR hähnchen*st! OR hähnchenz*cht! OR masth*hn! OR h?hn! OR legehennen! OR legehennen! OR küken! OR milchviehhalt! OR milchviehz*cht! OR milchviehprod! OR rinderhalt! OR rinderm*st! OR rinderz*cht! OR rinderprod! OR k*lb! OR schweinehalt! OR schwein*st! OR schweinez*cht! OR schweineprod! OR mastschwein! OR ferkel! OR aquakultur! OR fischw! OR teichw! OR fischz*cht! OR aal! *forelle! OR karpfen! OR *muschel! OR kaviar! OR rogen! OR saibling!) **BUT NOT** (zoo! OR zirkus! OR haustier! OR versuchstier! OR tierversuch! OR hund? OR katze! OR hamster! OR kleintier! OR zerv*gel! OR aquari! OR leser*brief!)

Anhang D

Code-Buch

Allgemeine Codier-Anweisung

- 1) Codieren bedeutet das Zuordnen von Codier-Einheiten in eine Kategorie. Ist die Codier-Einheit einer Kategorie zugeordnet, wird sie als codiertes Segment bezeichnet. Für die Codierung ist das in Ihrem Ordner hinterlegte Codesystem („2022-05-26_Codesystem-Intercodierung“) zu verwenden. Diese Codes entsprechen den a-priori gebildeten Kategorien.
- 2) Codiert werden sollen die Äußerungen, die von den Befragten gemacht wurden (Assoziationen). Eine Äußerung hat einen eigenständigen Bedeutungsgehalt. Formal entspricht eine Äußerung der Codier-Einheit.
- 3) Eine Äußerung darf ohne Ausnahme nur einer Kategorie zugeordnet werden.
- 4) Ist eine Äußerung einer Kategorie nicht eindeutig zuordenbar, können alle Äußerungen, die von der Befragten Person innerhalb desselben Items (= Kontexteinheit) gemacht wurden, zur Codierung herangezogen werden
- 5) Es wird unterstellt, dass alle drei Äußerungen dieselbe Stimmung wiedergeben. Ist eine Aussage in der Kontexteinheit negativ oder positiv konnotiert, sind es die anderen Aussagen auch, selbst wenn die zu codierende Aussage, nur für sich betrachtet, neutral ist.
- 6) Eine Verneinung wird codiert, wenn sie Teil der Wortkombination ist. Befindet sich die Verneinung lediglich in der Kontexteinheit, wird sie ohne Verneinung codiert und interpretiert.
- 7) Jede Äußerung muss darauf hin geprüft werden, ob sie nur einer Kategorie zugeordnet werden kann. Gibt es nur eine hinreichend plausible Alternativerklärung, dann darf nicht codiert werden und es muss eine andere Kategorie genutzt bzw. erstellt werden.
- 8) Kann eine Äußerung keiner Kategorie zugeordnet werden, weil sie im Sinne der oben genannten Fragen keinen Sinngehalt hat, wird sie in die Kategorie „nicht codiert“ eingeordnet
- 9) Ist eine Äußerung nicht eindeutig mindesten in eine Hauptkategorie zuordenbar, obwohl sie im Sinne der Fragen einen Sinngehalt hat, ist diese der Kategorie „unsicher“ zuzuordnen.

Kategoriendefinition

Name: **Akteur**

Inhalt: Handelnde, an einem bestimmten Geschehen Beteiligte; handelnde Person. Tiere gehören nicht zu den Akteuren.

Anwendung: wenn Akteure aus den Bereichen genannt werden, die den Subkategorien entsprechen.

Subkategorien: Wirtschaft
Bevölkerung
Politik
Landwirtschaft

Beispiele: *den handel*
mittelständisches unternehmen
die lobbyist
monsanto

Name: **Bewertung**

- Inhalt: Ist ein Werturteil über einen Sachverhalt, über Situationen oder Eigenschaften, Objekte oder über eine Person
- Anwendung: Wenn unmittelbar und eindeutig von einem subjektiven Standpunkt aus eine positive oder negative Bewertung geäußert wird. Meistens sind Bewertungen Adjektive.
- Subkategorien: positiv
negativ
- Beispiele: *nicht gesellschaftsfähig (negativ)*
wesensgerecht (positiv)
- Abgrenzungen: Die Kategorie wird nicht codiert, wenn es sich um eine deskriptive Beschreibung handelt, die mit keinem Werturteil verbunden sind auch wenn sie indirekt als Bewertung zu interpretieren wäre. Diese Äußerungen sind dann als „Problemdefinition“ zu codieren.
- Beispiele: *zeitintensiv*
wenig betten
eng
viel
gestresste menschen

Name: **Problemdefinition**

- Inhalt: Synonym: Fallbeschreibung
- Anwendung: wenn eine Aussage deskriptiv auf Stärken, Schwächen oder eine neutrale Fallbeschreibung hinweisen. Die Äußerung wird als neutral codiert, wenn weder Stärke noch Schwäche eindeutig gemeint ist, beides möglich ist oder einfach nur Gegenstände bzw. Sachverhalte genannt werden.
- Subkategorien: Stärke
Schwäche
neutrale Fallbeschreibung
- Beispiele: *wenig betten (Schwäche)*
biologisch (Stärke)
automatisierung (neutral)
- Abgrenzungen: Die Kategorie wird nicht codiert, wenn es sich um eine wertgeleitete Beurteilung handelt. Diese Äußerungen sind dann als „Bewertung“ zu codieren.
Steht vor einem Adjektiv ein „zu“, wird die Äußerung als Bewertung codiert
- Beispiele: *zu wenig betten (negative Bewertung)*

Name: **Ursachenzuschreibung**

- Inhalt: Nach ENTMAN (1993): Identifizierung der Kräfte, die das Problem verursachen.
Kräfte können sein:
- Personen
 - Institutionen
 - Nutztiere
 - Ereignisse
- Anwendung: Wenn eine deskriptive Äußerung Hinweise auf die Ursache der Problemdefinition gibt, wird sie entsprechend der Subkategorien codiert. Eine Ursache kann zeitlich vor dem Entstehen des Problems liegen oder dahinter, wenn sie ein Ergebnis befördern soll, dass eine bestimmte Gestaltung des Problems erfordert.
- Subkategorien: Verhalten/ Handlung (behaviour/ action)
Einstellung (attitude)
Ökonomisch/ politisch
- Beispiele: *profitgier*
auf erfolg ausgerichtet
karriereorientiert
wegwerfprodukte

Abgrenzungen: Ist die Ursachenzuschreibung mit einer Bewertung verbunden, wird sie als Bewertung codiert (Beispiel: *schlechte wegwerfprodukte*)

Name: **Handlungsempfehlung**

Inhalt: Empfehlung, in einer bestimmten Weise zu handeln

Anwendung: Wird angewendet, wenn es sich um eine Aufforderung, Empfehlung oder Wunsch nach einer Handlung in Gegenwart oder Zukunft handelt.

Subkategorien: Zur Vermeidung
Zur Verbesserung

Beispiele: *verbieten*
verhindern
mehr information

Abgrenzungen: Die Kategorie wird nicht codiert, wenn es sich um eine aktive Handlung der Vergangenheit oder Gegenwart handelt.

Beispiele: *als unmenschlich verurteilen*
habe ich noch nie gekauft

Anhang E

R-Code

Abschnitt 1: Datenimport und Corpusvorbereitung

```
# Pakete laden
library(tidyverse)
library(quantda)
library(readtext)
library(SnowballC)
library(stringr)
library(readxl)

# Textdateien laden
file_paths <- list.files("../Corpus/All txt", pattern = "\\d{4}-\\d{2}-\\d{2}.txt$",
full.names = TRUE)
data_corpus <- readtext(file_paths, encoding = "UTF-8")

# Umlaute vereinheitlichen
replace_umlauts <- function(text) {
  str_replace_all(text, c("ä" = "ae", "ö" = "oe", "ü" = "ue",
                          "Ä" = "Ae", "Ö" = "Oe", "Ü" = "Ue", "ß" = "ss"))
}
data_corpus$text <- sapply(data_corpus$text, replace_umlauts)

# Doppelte Dokumente entfernen
data_corpus <- data_corpus %>% distinct(text, .keep_all = TRUE)

# Metadaten aus Dateinamen extrahieren
dates <- str_extract(data_corpus$doc_id, "\\d{4}-\\d{2}-\\d{2}")
versions <- str_extract(data_corpus$doc_id, "(?<=_)\\d+(?=\\.txt$)")
versions[is.na(versions)] <- "0"
sources <- str_extract(data_corpus$doc_id, "(?<=\\d{4}-\\d{2}-\\d{2}_)([a-zA-Z_]+)(?=(_|\\.))")
doc_ids <- paste(dates, sources, versions, sep = "_")

# doc_id eindeutig machen
data_corpus <- data_corpus %>% mutate(doc_id = paste(doc_ids, row_number(),
sep = "_"))

# Spalten anlegen
data_corpus <- data_corpus %>%
  mutate(
    date = dates,
    version = as.integer(versions),
    source = case_when(source %in% c("faz", "fazs") ~ "faz", TRUE ~ sources),
    year = as.numeric(substr(date, 1, 4)),
    month = as.numeric(substr(date, 6, 7)),
    day = as.numeric(substr(date, 9, 10))
  )

# Zeitperioden zuweisen
data_corpus <- data_corpus %>%
  mutate(period = case_when(
    date >= "2010-01-01" & date <= "2014-07-01" ~ "period1",
    date >= "2014-07-02" & date <= "2019-01-05" ~ "period2",
    date >= "2019-01-06" & date <= "2023-06-23" ~ "period3",
    TRUE ~ "other"
  ))

# Corpus erstellen
corpus <- corpus(data_corpus, docid_field = "doc_id")
```

```
# Tokenisierung und Vorverarbeitung
corpus <- tokens(corpus, remove_punct = FALSE, remove_numbers = TRUE, re-
move_symbols = TRUE)
corpus <- tokens_tolower(corpus)
corpus <- tokens_wordstem(corpus, language = "de")
```

Abschnitt 2: Dictionary-Verarbeitung

```
# Pakete laden
library(dplyr)
library(tidyr)
library(SnowballC)
library(quantda)

# CSV-Datei mit Dictionary laden
dictionary_raw <- read.csv("../Dictionary/all_key_entries.csv", sep = ";",
stringsAsFactors = FALSE)

# Problematische Kategorien entfernen
remove_keys <- c("ProbNeutral", "ProbStAdjektive", "ProbSchwAdjektive",
"ProbSchwArbeitskräfte",
"ProbSchwRechtsform", "ProbStArbeitskräfte", "ProbSchwMan-
gel", "ProbStRecht",
"ProbStMangel", "ProbSchwRecht", "ProbStAlternativeBezeich-
nung", "ProbSchwAlternativeBezeichnung")
dictionary_filtered <- dictionary_raw %>% filter(!key %in% remove_keys)

# Gruppieren nach Kategorie
dictionary_grouped <- dictionary_filtered %>%
  group_by(key) %>%
  summarise(words = list(tolower(word)), .groups = "drop")

# Wörter, die mehrfach vorkommen, entfernen
word_counts <- table(unlist(dictionary_grouped$words))
multi_words <- names(word_counts[word_counts > 1])
dictionary_grouped <- dictionary_grouped %>%
  mutate(words = lapply(words, function(x) setdiff(x, multi_words)))

# Umlaute ersetzen
replace_umlauts <- function(words) {
  sapply(words, function(w) {
    w <- gsub("ä", "ae", w)
    w <- gsub("ö", "oe", w)
    w <- gsub("ü", "ue", w)
    w <- gsub("ß", "ss", w)
    w
  }, USE.NAMES = FALSE)
}
dictionary_grouped <- dictionary_grouped %>%
  mutate(words_replaced = lapply(words, replace_umlauts))

# Suchbegriffe entfernen
search_terms <- c("landwirt", "landwirtschaft", "agrarbetrieb")
search_terms_stemmed <- wordStem(replace_umlauts(search_terms), language =
"german")

# Stemming auf Wörter anwenden und weitere Stoppbegriffe entfernen
exclude_after_stem <- c("bau", "wenig", "gross", "klein", "sich", "lieb",
"viel")
dictionary_grouped <- dictionary_grouped %>%
  mutate(words_stemmed = lapply(words_replaced, function(x) {
    stemmed <- wordStem(x, language = "german")
    stemmed <- setdiff(stemmed, exclude_after_stem)
    stemmed <- setdiff(stemmed, search_terms_stemmed)
    stemmed
  })))
```

```

# Wiederholte gestemmte Begriffe in mehreren Kategorien entfernen
stemmed_counts <- table(unlist(dictionary_grouped$words_stemmed))
shared_stems <- names(stemmed_counts[stemmed_counts > 1])
dictionary_grouped <- dictionary_grouped %>%
  mutate(words_stemmed = lapply(words_stemmed, function(x) setdiff(x,
shared_stems)))

# Dictionary als Liste und quantda-Dictionary erstellen
dict_list <- setNames(dictionary_grouped$words_stemmed, dictionary_grouped$key)
dictionary <- dictionary(dict_list)

# Optional: N-Gramme korrekt verbinden
dictionary <- dictionary(lapply(dictionary, function(x) gsub(" ", "_", x)))

```

Abschnitt 3: DFM-Erstellung und Kategoriefilterung

```

# N-Gramme (1-4) erstellen
tokens_corpus_n <- tokens_ngrams(corpus, n = 1:4)
dfm_corpus_n <- dfm(tokens_corpus_n)

# Dictionary anwenden
dfm_dict_n <- dfm_lookup(dfm_corpus_n, dictionary = dictionary, valuetype =
"fixed")

# Kategorieanteile pro Periode berechnen
docvars(dfm_dict_n, "period") <- data_corpus$period[match(docnames(dfm_dict_n), data_corpus$doc_id)]

category_share_df <- convert(dfm_dict_n, to = "data.frame") %>%
  pivot_longer(-doc_id, names_to = "category", values_to = "count") %>%
  left_join(data_corpus %>% select(doc_id, period), by = "doc_id") %>%
  group_by(period, category) %>%
  summarise(documents_with_term = sum(count > 0), total_docs = n_distinct(doc_id), .groups = "drop") %>%
  mutate(share = documents_with_term / total_docs)

# Kategorien mit <5% Vorkommen pro Periode entfernen
valid_categories <- unique(category_share_df %>% filter(share >= 0.05) %>%
pull(category))
dfm_dict_n <- dfm_dict_n[, colnames(dfm_dict_n) %in% valid_categories]

```

Abschnitt 4: DFM-Gewichtung und Outlier-Analyse

```

# DFM mit logcount-Gewichtung
dfm_prop <- dfm_weight(dfm_dict_n, scheme = "logcount")
docvars(dfm_prop, "period") <- data_corpus$period[match(docnames(dfm_prop), data_corpus$doc_id)]

# Funktion zur Outlier-Erkennung nach "mean + 2 SD"
generate_outlier_report <- function(dfm_period, dist_matrix, period_name,
threshold_type = "mean+2sd") {
  dist_mat <- as.matrix(dist_matrix)
  diag(dist_mat) <- NA
  dist_avg <- apply(dist_mat, 1, mean, na.rm = TRUE)
  threshold <- mean(dist_avg, na.rm = TRUE) + 2 * sd(dist_avg, na.rm = TRUE)
  is_outlier <- dist_avg > threshold
  data.frame(doc_id = docnames(dfm_period), period = period_name,
    dist_avg = round(dist_avg, 4), outlier = is_outlier)
}

# Anwendung auf alle Perioden
outlier_list <- lapply(c("period1", "period2", "period3"), function(p) {

```

```

dfm_p <- dfm_prop[docvars(dfm_prop, "period") == p, ]
dist_m <- dist(as.matrix(dfm_p), method = "euclidean")
generate_outlier_report(dfm_p, dist_m, p)
})
names(outlier_list) <- c("period1", "period2", "period3")

```

Abschnitt 5: Cluster-Analyse pro Periode

```

library(cluster)
library(factoextra)
library(purrr)

# Cluster-Analyse-Funktion
generate_elbow_plot <- function(period_name) {
  dfm_period <- dfm_prop[docvars(dfm_prop, "period") == period_name, ]

  # Outlier entfernen
  outlier_ids <- outlier_list[[period_name]] %>% filter(outlier) %>%
pull(doc_id)
  dfm_period <- dfm_period[!docnames(dfm_period) %in% outlier_ids, ]

  if (nrow(dfm_period) < 3) return(NULL)

  dist_matrix <- dist(as.matrix(dfm_period), method = "euclidean")
  hc <- hclust(dist_matrix, method = "ward.D2")

  # Elbow-Plot anzeigen
  fviz_nbclust(as.matrix(dfm_period), FUN = hcut, method = "wss", k.max = 15)
+   labs(title = paste("Elbow-Plot:", period_name))

  # Manuelle Clusteranzahl
  manual_k <- list(period1 = 2, period2 = 3, period3 = 3)
  k <- manual_k[[period_name]]

  clusters <- cutree(hc, k)
  data.frame(period = period_name, doc_id = docnames(dfm_period), cluster =
clusters)
}

# Anwendung für alle Zeiträume
cluster_results <- lapply(c("period1", "period2", "period3"), generate_el-
bow_plot)
cluster_df <- bind_rows(cluster_results)

```

Abschnitt 6: Evaluation – WSS, R²

```

# WSS & R2
calculate_wss <- function(period_name) {
  dfm_period <- dfm_prop[docvars(dfm_prop, "period") == period_name, ]
  outlier_ids <- outlier_list[[period_name]] %>% filter(outlier) %>%
pull(doc_id)
  dfm_period <- dfm_period[!docnames(dfm_period) %in% outlier_ids, ]

  data_matrix <- as.matrix(dfm_period)
  global_center <- colMeans(data_matrix)
  tss <- sum(rowSums((data_matrix - global_center)^2))

  dist_matrix <- dist(data_matrix)
  hc <- hclust(dist_matrix, method = "ward.D2")

```

```

max_k <- min(10, nrow(data_matrix) - 1)

map_dfr(1:max_k, function(k) {
  cluster_labels <- cutree(hc, k)
  centers <- tapply(1:nrow(data_matrix), cluster_labels, function(idx)
colMeans(data_matrix[idx, , drop = FALSE]))
  wss <- sum(sapply(1:nrow(data_matrix), function(i) {
    cl <- cluster_labels[i]
    center <- centers[[as.character(cl)]]
    sum((data_matrix[i, ] - center)^2)
  })))
  bss <- tss - wss
  tibble(period = period_name, clusters = k, WSS = wss, TSS = tss, R2 =
bss / tss)
})
}

# Anwendung auf alle Perioden
wss_results <- lapply(c("period1", "period2", "period3"), calculate_wss)
wss_df_combined <- bind_rows(wss_results)

```

Abschnitt 7: Export Clusterergebnisse und Übersicht

```

library(writexl)

# Cluster-Ergebnisse speichern
write_xlsx(cluster_df, "cluster_results.xlsx")

# Verteilung der Dokumente pro Cluster
cluster_summary <- cluster_df %>%
  group_by(period, cluster) %>%
  summarise(count = n(), .groups = "drop")
print(cluster_summary)

# WSS & R2-Plot (kombiniert)
ggplot(wss_df_combined, aes(x = clusters, y = R2, color = period)) +
  geom_line(size = 1.2) +
  geom_point(size = 2) +
  scale_y_continuous(labels = scales::percent_format(accuracy = 1)) +
  labs(title = "R2 pro Clusteranzahl", x = "Cluster (k)", y = "R2") +
  theme_minimal()

# Silhouettenwerte visualisieren
ggplot(silhouette_df, aes(x = clusters, y = silhouette, color = period)) +
  geom_line(size = 1.2) +
  geom_point(size = 2) +
  scale_y_continuous(limits = c(0, 1)) +
  labs(title = "Silhouettenwerte k = 2-7", x = "Clusteranzahl", y = "Ø Sil-
houettenwert") +
  theme_minimal()

```

Abschnitt 8: Cluster-Profilierung (M, SD, Total)

```

library(writexl)

# Funktion zur Berechnung von M, SD und Top-N Begriffen pro Cluster
calculate_cluster_stats <- function(dfm_weighted, dfm_raw, cluster_info, pe-
riod_name, top_n = 10) {

  dfm_w_mat <- as.matrix(dfm_weighted)
  dfm_r_mat <- as.matrix(dfm_raw)

  # Daten vorbereiten
  dfm_w_df <- as.data.frame(dfm_w_mat) %>%

```

```

    rownames_to_column("doc_id") %>%
    inner_join(cluster_info, by = "doc_id")

dfm_r_df <- as.data.frame(dfm_r_mat) %>%
  rownames_to_column("doc_id") %>%
  inner_join(cluster_info, by = "doc_id")

# M und SD berechnen
cluster_msd <- dfm_w_df %>%
  group_by(cluster) %>%
  summarise(across(where(is.numeric), list(M = mean, SD = sd), .names =
"{.col}_{.fn}"), .groups = "drop")

# Totals aus Rohdaten berechnen
cluster_total <- dfm_r_df %>%
  group_by(cluster) %>%
  summarise(across(where(is.numeric), sum, .names = "{.col}_Total"),
.groups = "drop")

# Kombinieren & Umstrukturieren
cluster_combined <- full_join(cluster_msd, cluster_total, by = "cluster")
%>%
  pivot_longer(-cluster, names_to = c("Variable", ".value"), names_sep =
"_" ) %>%
  pivot_wider(names_from = cluster, values_from = c(M, SD, Total),
names_glue = "Cluster {cluster}: {.value}") %>%
  arrange(Variable)

# Export
output_file <- paste0("cluster_stats_", period_name, ".xlsx")
write_xlsx(cluster_combined, output_file)
cat("Clusterstatistik gespeichert:", output_file, "\n")

# Top-N Begriffe nach Mittelwert
cluster_long <- dfm_w_df %>%
  pivot_longer(cols = -c(doc_id, period, cluster), names_to = "Variable",
values_to = "Value") %>%
  group_by(cluster, Variable) %>%
  summarise(mean_value = mean(Value), .groups = "drop") %>%
  arrange(cluster, desc(mean_value)) %>%
  group_by(cluster) %>%
  slice_max(mean_value, n = top_n)

topn_file <- paste0("top_", top_n, "_cluster_terms_", period_name, ".xlsx")
write_xlsx(cluster_long, topn_file)
cat("Top-", top_n, " Begriffe gespeichert:", topn_file, "\n")

return(list(stats = cluster_combined, top_terms = cluster_long))
}

# Anwendung auf alle Zeitperioden
cluster_stats_results <- list()

for (p in c("period1", "period2", "period3")) {
  cluster_info <- cluster_df %>% filter(period == p)

  dfm_w <- dfm_prop[docnames(dfm_prop) %in% cluster_info$doc_id, ]
  dfm_r <- dfm_dict_n[docnames(dfm_dict_n) %in% cluster_info$doc_id, ]

  cluster_stats_results[[p]] <- calculate_cluster_stats(dfm_w, dfm_r, clus-
ter_info, p)
}

```

Abschnitt 9: Kontextextraktion und Stichprobe

```
library(quanteda)
```

```

library(dplyr)
library(stringr)
library(tidyr)
library(purrr)
library(writexl)
library(officer)

# Tokens mit Interpunktion (nicht bereinigt)
tokens_raw <- tokens(corpus, remove_punct = FALSE, remove_numbers = FALSE,
remove_symbols = FALSE)

# Gestemmte Dictionary-Begriffe mit "_" (N-Gramme)
keywords <- unique(unlist(dictionary, use.names = FALSE))

# Kontexte extrahieren: 50 Tokens vor & nach Begriff
contexts_kwic <- kwic(tokens_raw, pattern = phrase(keywords), window = 50,
valuetype = "fixed")
contexts_df <- as.data.frame(contexts_kwic)

# Sätze extrahieren (±1 Satz rund um Keyword)
extract_sentences_around <- function(pre, keyword, post) {
  full_text <- paste(pre, keyword, post)
  full_text <- str_squish(full_text)
  sentences <- str_split(full_text, "(?<=[.!?])\\s+", simplify = FALSE)[[1]]
  match_idx <- which(str_detect(sentences, fixed(keyword, ignore_case =
TRUE))) [1]

  tibble(
    vorheriger_satz = if (match_idx > 1) sentences[match_idx - 1] else
NA,
    aktueller_satz = if (!is.na(match_idx)) sentences[match_idx] else
NA,
    nachfolgender_satz = if (match_idx < length(sentences)) sen-
tences[match_idx + 1] else NA
  )
}

# Kontext anwenden
satzkontexte_df <- contexts_df %>%
  rowwise() %>%
  mutate(context = list(extract_sentences_around(pre, keyword, post))) %>%
  unnest(cols = c(context))

# Cluster- & Kategorieninfo hinzufügen
satzkontexte_df <- satzkontexte_df %>%
  left_join(cluster_df, by = c("docname" = "doc_id")) %>%
  left_join(dict_long_df, by = c("keyword" = "feature")) %>%
  relocate(dictionary_category, .after = keyword)

# Nach Periode splitten
split_by_period <- satzkontexte_df %>%
  filter(!is.na(period)) %>%
  group_split(period) %>%
  setNames(paste0("Periode_", sapply(., function(x) unique(x$period))))
# Stichprobe pro Kategorie und Cluster (z.B. 10 Beispiele)
sample_keywords_per_category <- function(df, n = 10) {
  df %>%
    filter(!is.na(aktueller_satz)) %>%
    group_by(cluster, dictionary_category) %>%
    group_modify(~ slice_sample(.x, n = min(n, nrow(.x)))) %>%
    ungroup()
}

# Anwendung auf alle Perioden
sampled_list <- map(split_by_period, ~ sample_keywords_per_category(.x, n =
10))

```

```

sampled_df <- bind_rows(sampled_list, .id = "periode_label") %>%
  arrange(periode_label, cluster, dictionary_category)

# Speichern als Excel
write_xlsx(sampled_df, "kontextbeispiele_stichprobe.xlsx")

# Saubere Version nach Cluster und Periode gruppieren
satzkontexte_df_clean <- satzkontexte_df %>%
  filter(!is.na(periode), !is.na(cluster), !is.na(dictionary_category)) %>%
  select(periode, cluster, docname, keyword, dictionary_category,
         vorheriger_satz, aktueller_satz, nachfolgender_satz)

# Gruppieren und exportieren
split_cleaned <- satzkontexte_df_clean %>%
  group_split(periode) %>%
  setNames(unique(satzkontexte_df_clean$periode))

walk2(names(split_cleaned), split_cleaned, function(periode_name, df) {
  cluster_split <- df %>%
    group_split(cluster) %>%
    setNames(paste0("Cluster_", map_chr(., ~ unique(.x$cluster))))

  write_xlsx(cluster_split, file.path("alle_kontexte_strukturiert",
    paste0("kontexte_", periode_name, ".xlsx")))
})

```

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Norbert Hirschauer, für die Unterstützung bei der Planung, Durchführung und Fertigstellung dieser Arbeit danken. In vielen intensiven Gesprächen haben mir sein kritisches Eindenken und die prüfenden Nachfragen zum jeweiligen Stand der Arbeit entscheidende Impulse gegeben. Da ich zwei Jahre nach Beginn der Doktorarbeit wegen unüberwindbarer Datenzugangsbarrieren das ursprüngliche Thema verwerfen musste, bin ich besonders dankbar für seinen weitsichtigen Rat zu Beginn der Zusammenarbeit, für diesen Fall mit einem weiteren Thema von Anfang an vorzusorgen. So musste ich im dritten Jahr meiner Promotion nicht gänzlich von vorne anfangen und kann heute das Resultat dieser wertvollen Entscheidung einreichen.

Curriculum Vitae

Name, Vorname: Völker, Richard

Schulische und akademische Ausbildung

- 10.2018 – 02.2026 Doktorand
Naturwissenschaftliche Fakultät III, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Professur „Unternehmensführung im Agribusiness“
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 04.2015 - 06.2018 Master of Science in Agrarwissenschaften
Thema der Masterarbeit: “Informationsasymmetrien im Tierschutz und Verstöße gegen das Tierschutzgesetz“
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 10.2011 - 08.2015 Bachelor of Science in Agrarwissenschaften
Schwerpunkt: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus
Thema der Bachelorarbeit: “Der Einfluss von Kirchenland auf den landwirtschaftlichen Strukturwandel – Am Beispiel der Vergabepraxis kirchlicher Landpachtflächen der Evangelischen Kirche in Mitteldeutschland“
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 07.2008 Abitur
Hegel-Gymnasium Magdeburg

Datum / Date

Unterschrift / Signature

Eidesstattliche Erklärung / Declaration under Oath

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

I declare under penalty of perjury that this thesis is my own work entirely and has been written without any help from other people. I used only the sources mentioned and included all the citations correctly both in word or content.

Datum / Date

Unterschrift / Signature