

Klimawandel, Emissionen, Immissionen und Dicke Luft. Dynamische Bedeutungskonstruktion zwischen Fach- und Umgangssprache in der öffentlichen Kommunikation zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft

Annely ROTHKEGEL

Universitatea Politehnica București

Fakultät für Ingenieurwissenschaften in Fremdsprachen (FILS) / Deutsche Abteilung
Splaiul Independentei nr. 313, 060042 Bucharest, Romania

annely.rothkegel@gmail.com

Mixing specialist language registers and everyday language is a phenomenon that can be increasingly observed in public communication about scientific subjects. There are two questions of interest:

- (1) How can we develop a model for describing some dynamic changes of meaning within different contexts?
- (2) What is the impact of these possibilities on our understanding of science and science communication?

Concerning (1): we present the hypothesis that technical terms (language for special purposes) lose their meaning (or parts of it) within every day contexts, whereas everyday expressions gain some technical meaning in corresponding contexts. By means of discourse and text analysis we demonstrate this with some examples from sustainability discourse. The results are presented in terms of knowledge schemata. Concerning (2): we will focus on the risk of misunderstanding professional scientific work.

Keywords:

collocations, German scientific language, corpus analysis.

Stichwörter:

kontextuelle Bedeutungsanpassung, Fach- und Umgangssprache, Kontextualisierung, Nachhaltigkeitsdiskurs, Textanalyse, thematische Elaboration, Wissensschema, Wissenschaftsverständnis.

1. Phänomen und Fragestellung

Wer etwas weiß, hat zehn Augen; wer nichts weiß, ist gänzlich blind. Das alte toscanische Sprichwort (Wander 1987) nimmt vorweg, was die Wahrnehmungspsychologie im ersten Drittel des vorigen Jahrhunderts systematisch erforscht hat (Bartlett 1932) und was heute zum Standard des kognitiven Umgangs mit Wissen gehört. Dazu gehört ebenfalls die Kenntnis des engen Verhältnisses von Wissen und Sprache, das sich in den Begrifflichkeiten der Fachgebiete sowie denen des Alltagslebens widerspiegelt. Sie prägen die "Weltbilder", in denen Realität in der Kommunikation erfasst und vermittelt wird. Die vorliegende Untersuchung

beschäftigt sich mit dem Phänomen der Mischung von Fach- und Umgangssprache im Sprachgebrauch der öffentlichen Kommunikation.

Um mit einem Beispiel zu beginnen: Der umgangssprachliche Ausdruck *Dicke Luft* erscheint gegenwärtig auffällig häufig als Überschrift in Zeitungs- und Zeitschriftenartikeln, sowohl in Print- wie in Internet-Texten, die die kontroverse Debatte über Schadstoffbelastungen in der Luft von Großstädten und mögliche Fahrverbote thematisieren. So veröffentlicht DIE ZEIT (Nr. 52, 13. Dezember 2018: 40) unter der Überschrift *Dicke Luft* eine Infografik, in der fachliche und quantifizierende Informationen zur Unterscheidung von Feinstaub und Stickoxiden sowie Diagramme zu Emissionen, Emissionsquellen, Grenzwerten und gemessenen Werten in ausgewählten Städten angeboten werden. Die Bedeutung "gespannte Situation" (also *Dicke Luft*) wird als solche nicht elaboriert, sondern als Verständnis der LeserInnen vorausgesetzt (präsupponiert). In einem Beitrag des ADAC-Mitgliedermagazins (Heft 4/2017), ebenfalls übertitelt mit *Dicke Luft*, ist die Bedeutung im Sinne von "Spannungszustand in der öffentlichen Kommunikation" zwar nicht explizit gemacht, aber in Form einer Auflistung der verschiedenen Akteure argumentativ entfaltet.¹ In ihrer metaphorischen Verwendung verweist die phraseologische Redewendung auf eine gespannt-gereizte Situation zwischen bestimmten Interessensgruppen (Streit- und Konfliktsituation), als re-motivierter (wörtlich verstandener) Ausdruck spielt er auf einen "angereicherten" Zustand der ansonsten als leicht und durchsichtig konnotierten *Luft* an. Dieses Beispiel, als eines von vielen ähnlichen Fällen im Sprachgebrauch, mag als Auslöser für die Beobachtung dienen, dass fachliche Ausdrücke (z. B. *Klimawandel*) im öffentlichen Kontext ihre spezifische Bedeutung verlieren, während alltagssprachliche Ausdrücke (z. B. *Dicke Luft*) durch ihr Miteinandervorkommen mit fachlichen Begriffen in ihrer Bedeutung fachlich angereichert werden. Dies führt zu zwei miteinander verbundenen Fragestellungen:

- 1) Wie lässt sich die Dynamik der Bedeutungskonstruktion in der Anpassung an ihre jeweiligen Kontexte linguistisch erfassen und beschreiben?
- 2) Welche Rolle spielt diese Dynamik für das Verständnis von Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation?

In unserem Ansatz unterscheiden wir zwei Ebenen. Die Ebene des Diskurses – hier beziehen wir uns auf den Nachhaltigkeitsdiskurs – steht für die thematische Rahmung. Die begriffliche Elaboration der Einzelthemen finden wir auf der Ebene des Textes, sei er mündlich oder schriftlich, als Print- oder Onlinetext ausgestaltet. Vorgestellt wird das Konzept eines Wissensprofils, das eine bestimmte Kommunikationssituation charakterisiert und das im

¹ Vgl. auch ADAC 12/2018: *Dicke Luft in Essen*.

Format eines Leerstellen-Werte-Schemas strukturiert ist. Es bildet als eine Art Abkürzung den begrifflich-inhaltlichen Zusammenhang eines Diskurs- oder Textfragments ab. Als Vorgabe für die Analyse ermöglicht es die Repräsentation der Ergebnisse aus der Kontextualisierung, gebündelt in einer Konfiguration aus semantischen Kategorien (Leerstellen) und deren sprachlich realisierten Spezifikationen (Werte).

In Abschnitt 2 skizzieren wir den textlinguistischen Ansatz, in Abschnitt 3 die rahmenbildende Funktion des Nachhaltigkeitsdiskurses für die Themenanalyse der Einzeltexte, die wir in den Abschnitten 4 und 5 beschreiben. Hier demonstrieren wir das Modell des Wissensprofils anhand von zwei Beispielen für die kontextgebundene Bedeutungsveränderung, so einerseits den Bedeutungsverlust eines Fachbegriffs (Beispiel *Klimawandel*) und andererseits die Bedeutungsanreicherung eines umgangssprachlichen Ausdrucks (Beispiel *Dicke Luft*). Mit den Schlussfolgerungen in Abschnitt 6 diskutieren wir die Konsequenzen für das Verständnis von Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation im Rahmen popularisierender Kommunikationsstrategien.

2. Zum linguistischen Ansatz: Analyse auf Diskurs- und Textebene

Wie Fix (2018) in ihrem Überblick über die Entwicklung der Textlinguistik darlegt, ist mit der Erweiterung der anfänglichen Innensicht (Beschreibung der internen Textstruktur von Einzeltexten) in Richtung einer Berücksichtigung der Außensicht (Erfassung von Diskursen und Diskurseigenschaften) eine zunehmende Komplexität des Untersuchungsgegenstands verbunden. Daraus ergeben sich, in einer wissensbezogenen Perspektive und wiederum nach Fix (2018: 203), zwei Makro-Bezüge. Einerseits geht es um den "Weltbezug", in dem ein Wissensausschnitt in Abhängigkeit eines bestimmten Referenzbereiches erfasst wird. Hier kommen die "Weltansichten" in den Blick, die gemäß Trabandt (2012) bereits Wilhelm von Humboldts Sprachprojekt prägten und dem entsprechen, was wir heute als "Perspektivierung" bezeichnen. Andererseits geht es um einen Wissenschaftsbezug, der den einzelnen Disziplinen zuzuordnen ist, welche die Art der Konzeptualisierung festlegen, was im zurzeit aktuellen Rückgriff auf die Wissenschaftstheorie von Ludwik Fleck als "Denkstil" hervorgehoben wird (Radeisky 2017; Andersen et al. 2018). Gemeinsamer Bezugspunkt für beide Dimensionen ist eine Sprachauffassung, eingeschlossen Fachsprachen, in der das Dynamische, das Offene und der Kontextbezug eine Rolle spielen (Adamzik 2018; Rothkegel 2017). In unserem Ansatz bezieht sich die Perspektivierung des Untersuchungsgegenstands auf Themenfelder des Nachhaltigkeitsdiskurses. Die als Denkstil charakterisierten Konzeptualisierungen sind textlinguistisch in der Weise geprägt, dass sie eng

verbunden sind mit den diesen Diskurs reflektierenden Begrifflichkeiten und deren textuell-sprachlichen Realisierungen in den Einzeltexten.

Während sich die interne Wissenschaftskommunikation (unter Fachleuten) auf Differenzierung, Festlegung und Abgrenzung der Begrifflichkeiten stützt, zeichnet sich die externe Wissenschaftskommunikation (zwischen Wissenschaft und Gesellschaft) – in Anpassung an unterschiedliche Kontexte des Gebrauchs in der öffentlichen Kommunikation – durch Generalisierung, Offenheit und Dynamik der begrifflichen Bedeutungskonstruktion aus (Niederhauser & Adamzik 1999; Schweer 2010; Weitze & Pühler 2012). Ersterem, den Prinzipien von Differenzierung, Festlegung und Abgrenzung, wird durch Zugänge aus der Richtung der Fachkommunikation, insbesondere mit Blick auf Terminologie und Fachsprachen, Rechnung getragen. Letzteres erweist sich als problematisch, insofern Methodik und Systematik gefragt sind, die auf ein eher unstrukturiertes, nicht klar identifiziertes Phänomen anzuwenden sind. Zum Tragen kommt dies insbesondere im Bezug auf Kommunikationssituationen, die durch das Zusammenwirken von Akteuren aus Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft (Bürgerschaft, Medien) geprägt sind, z. B. zu öffentlichen Themen wie Klimawandel, Gesundheit, Digitalisierung. Dabei geht es um Problemstellungen, für deren Lösung fachliches Wissen und wissenschaftliche Aussagen, darauf basierende politische Entscheidungen und deren Umsetzung sowie die Belange der Betroffenen relevant sind. Diese Mischung ist gekennzeichnet durch Annahmen, Prognosen, Interessen, Positionen wie auch Mythen, Traditionen, Konventionen und Machtkonfigurationen. Konsens- wie auch Konfliktstrategien entfalten sich in einem Kommunikationsraum, in dem sie sprachliche Manifestationen hinterlassen, deren Vokabular in einer Mischung aus unterschiedlichen Sachbereichen und Kommunikationsmilieus zusammengesetzt ist. Relativ leicht erkennbar sind fachliche (z. B. *Grenzwert*, *ökologischer Fußabdruck*) und umgangssprachliche (z. B. *Klimakiller*, *anders reisen*) Anteile, die die thematische Elaboration des jeweiligen Textes steuern. Solche Ausdrücke (in diesem Beitrag kursiv gekennzeichnet) sind interessant für die linguistische Analyse und Repräsentation.

Unsere Untersuchung beginnt mit der Kontextualisierung des in diesem Beitrag nur exemplarisch und fragmentarisch vorgeführten Datenmaterials aus dem Bereich des Nachhaltigkeitsdiskurses (Abschnitt 3). Mit der Kontextualisierung kommen relevante Begriffe in den Blick, die den Wissenshintergrund für die einzelnen Textanalysen rahmen (Abschnitte 4 und 5). Während für die Analyse von Einzeltexten bewährte Instrumente vorliegen (z. B. die Makrostrukturanalyse von van Dijk (1980, 2015)), bietet die Diskursanalyse mit ihren gesellschaftlichen Bezügen nur eine indirekt am sprachlichen Material orientierte Vorgehensweise. Deshalb verwenden wir für die in der Diskursforschung etablierte Darstellung (Repräsentation) das

Format der Leerstellen-Werte-Paar-Konfiguration, hinsichtlich der Inhalte beziehen wir uns allerdings auf die genannte Makrostrukturanalyse (s. ausführlich in Rothkegel 2017).

In der linguistischen Diskursforschung, insbesondere in der Richtung der kognitiven Diskurssemantik (u. a. Angermüller & Maeße 2014; Ziem 2008, 2014) arbeitet man mit dem bereits in den achtziger Jahren in der Textlinguistik verwendeten Darstellungsformat des Wissensschemas (de Beaugrande & Dressler 1981), das in der Konfiguration von Leerstellen-Werte-Paaren (Frames) das Miteinandervorkommen von Wissensbestandteilen in der Kommunikation abbildet. Es gilt als ein praktikables Format (weil quasi endlos ineinander verschachtelbar), das in den Ontologien der Künstlichen-Intelligenz-Forschung (Meixner 2011; in der Anwendung Roland 2010), aber auch im Hinblick auf die Untersuchung des Textverstehens (Schnotz 1994) oder des Übersetzens (Krüger 2015) angewendet wurde und wird. Inhaltlich betrachtet, bildet es Erfahrungs- und Erwartungswissen ab, das in der mehrstufig strukturierten Makrostruktur im Sinne von van Dijk (eingeführt 1980, weiter entwickelt 2015) ebenfalls seinen Platz hat. Ausgehend von der Textebene der sprachlichen Ausdrücke, die in einem ersten Schritt semantisch gruppiert werden, folgen weitere generalisierende Zusammenfassungen dieser Gruppierungen, je nach Textkomplexität auf mehreren hierarchischen Ebenen, die durch semantisch passende Oberbegriffe gekennzeichnet werden. Auf diese Weise werden die sprachlichen Ausdrücke des Textverlaufs verknüpft mit abstrakten Beschreibungskategorien, die in der Regel zum "nicht-fachlichen" Wortschatz gehören (Meyer 1994), also Ausdrücke wie *Maßnahme*, *Ursache*, *Verfahren*, die den interdisziplinären und transdisziplinären Diskurs prägen. Mit Bezug auf unser Darstellungsformat entspricht das nicht-fachliche Begriffsmaterial den jeweiligen Leerstellen, während die zugeordneten thematischen Begriffe der unteren Makrostrukturebene (seien sie fachlich oder umgangssprachlich) diese als Werte spezifizieren (vgl. Schemata [3], [4], [5]).

Das Phänomen der Bedeutungsreduktion bzw. Bedeutungsexpansion in Übergängen zwischen fachsprachlichem und umgangssprachlichem Material kann vor dem semantischen Hintergrund der Relation von Extension (Bedeutungsumfang) und Intension (Bedeutungsmerkmale) erklärt werden. Die Extension bezieht sich auf die Vorkommensmöglichkeit (Referenzbereich), die Intension auf die inhaltliche Spezifizierung. Insofern das Vorkommen an die Anknüpfungsmöglichkeiten im Kontext gebunden ist, für den die Merkmale mit der Umgebung kompatibel sein müssen, ergibt sich eine wechselseitige Relation. Eine geringe Extension (wenige Anwendungskontexte / Anknüpfungsmöglichkeiten) korreliert dabei mit großer Intension (viele spezifizierende Merkmale) und umgekehrt: eine große Extension (viele Anwendungskontexte / Anknüpfungsmöglichkeiten) korreliert mit geringer

Intension (wenige spezifizierende Merkmale). Anders ausgedrückt: Begriffe, die in vielen, verschiedenen Kontexten gebraucht werden können, sind semantisch unspezifiziert bis bedeutungsleer; Begriffe, die in wenigen Kontexten gebraucht werden können, verfügen über ein differenziertes Bedeutungsspektrum. Letztere werden dem fachlichen Sprachgebrauch zugeordnet, Erstere kennzeichnen einen umgangssprachlichen Sprachgebrauch. Als Ergebnisse der thematischen Makrostrukturanalyse erscheinen in den Wissensprofilen (Schemata) der jeweiligen Texte die relevanten Begriffe in ihren aktualisierten Verknüpfungen mit entweder mehr fachlichen oder umgangssprachlichen Anteilen. Nun lässt sich beobachten, dass es in der Wissenschaftskommunikation Tendenzen gibt, Begriffe in den einschlägigen Texten/Diskursen entlang der Modi von Bedeutungsreduktion und Bedeutungsexpansion hin und her zu bewegen, was wir als "semantisches Jonglieren" bezeichnen (Rothkegel (im Druck); zur Semantik der kontextuellen Begriffsbildung auch Metzeltin 2007; Pohl 2002; Pohl & Konerding 2004; Ziem 2008).

3. Im Kontext des Nachhaltigkeitsdiskurses

Ob man von *dem* Nachhaltigkeitsdiskurs sprechen kann oder ob es sinnvoller wäre, mehrere Nachhaltigkeitsdiskurse zu differenzieren, soll an dieser Stelle nur erwähnt, aber nicht diskutiert werden. Was nicht zu übersehen ist, ist die Tatsache, dass wir es mit einer Vielzahl von Themenfeldern, Textsorten und Kommunikationssituationen zu tun haben (u. a. Averbek & Crome 2007; Banse et al. 2011; Grober 2010; Grunwald & Kopfmüller 2012; Michelsen & Godemann 2007; Welzer & Wiegand 2012). Dennoch ist von einem allgemeinen Leitbild der Nachhaltigkeit bzw. der Nachhaltigen Entwicklung (NE) auszugehen, das eine Rahmung für alle diesbezüglichen Kommunikationsereignisse bietet. Im Folgenden versuchen wir per Kontextualisierung eine solche Rahmung zu skizzieren, aus der wir dann ein passendes Wissensprofil ableiten.

Der interdisziplinäre und zukunftsorientierte Blick gehört seit dem Brundtland-Bericht der Vereinten Nationen von 1987² mit der Leitidee der Integration ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte in eine nachhaltige Entwicklung (NE) zum Kern jahrelang nachfolgender, weltweiter Bemühungen. Die gewollte Heterogenität mit ihren kommunikativen Folgen wie Problemen der Vermittlung und Verständigung wird gleichzeitig überlagert durch einen auferlegten politischen Druck auf mögliche Handlungsoptionen. Es geht um gesellschaftliche Veränderungen (Transformation), die – handlungsleitend, handlungsvorbereitend oder handlungsverhindernd – zunächst erst einmal

² Es handelt sich um den nach der damals norwegischen Ministerpräsidentin als Vorsitzenden bezeichneten Abschlussbericht "Our Common Future" der 1983 gegründeten UN-Kommission für Umwelt und Entwicklung; deutsche Fassung in Hauff (1987).

Gegenstand der Kommunikation sind. Dies betrifft sowohl die Top-Down-Strategien internationaler, nationaler und kommunaler Organisationen (z. B. UN-Kommissionen, NGOs, Regierungen, Ministerien, Behörden) und deren mediale Distribution (Verbreitung) wie auch die Bottom-Up-Strategien von Initiativen, Gruppen und Individuen. Auf diese Weise entsteht, gerahmt durch die erarbeiteten Themen und Ziele, ein dynamischer Kommunikationsraum, in dem sich die zentralen Begrifflichkeiten in gegenseitiger Beeinflussung bewegen (Rothkegel 2018: 29 ff.).

Als Meilensteine gelten 1992 mit 1. der "Klimarahmenkonvention", 2. mit der auf der UNCED-Konferenz in Rio de Janeiro beschlossenen Agenda 21 und der Verpflichtung zum Klimaschutz (seither jährlich eine Klimakonferenz), dann 1997 mit dem Kyoto-Protokoll und der vereinbarten Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur Minderung der Treibhausgas-Emissionen (Müller et al. 2007), schließlich mit der Agenda 2030 die Konferenz in New York 2015 und die Vereinbarung der 17 Nachhaltigkeitsziele (vgl. Materialien: Rat für Nachhaltige Entwicklung).

Auf EU-Ebene setzen sich die Verhandlungen fort, mit den wesentlichen nachhaltigen Zielen wie: Schutz der Umwelt (ökologisch), Schutz der Menschen (sozial), Schutz der Ressourcen (ökonomisch), die unmittelbar ihren Niederschlag in der Umweltgesetzgebung finden. Im Vertrag von Maastricht 1992 sorgt die EU für ein rechtliches Fundament für eine Nachhaltige Entwicklung (NE), im Vertrag von Amsterdam 1997 wird NE zu einem der vorrangigen Ziele erklärt. 2002 beschließt die deutsche Bundesregierung eine "nationale Nachhaltigkeitsstrategie" (u. a. mit der kontinuierlichen Aktualisierung des seit 1974 aufgelegten Bundesimmissionsschutzgesetzes (Schutz vor Luft- und Lärmverunreinigung; Bundesumweltministerium; Grundgesetz Artikel 20a; s. Abschnitt 5).

Bereits mit der Agenda 21 (Rio 1992), auch als "Lokale Agenda 21" bezeichnet, war die lokale Umsetzung angesprochen worden ("Kommunalentwicklung im 21. Jahrhundert"), in deren Folge die Städte (Stadtentwicklung, Stadtplanung) in die Verantwortung genommen werden.³ Luftqualität (Thema in Abschnitt 5) gehört zu den wichtigen Parametern, wobei sich Aspekte zu den Themen Gesundheit, Klimawandel, Biodiversität und Mobilität zu einem komplexen Gegenstand verbinden, mit einer Vielzahl von Faktoren, deren Zusammenspiel und Folgen, sowie Unwägbarkeiten, Unsicherheiten, aber auch ökonomischen, öffentlichen und privaten Interessen. Den Hintergrund bilden dynamische Gefüge im Kommunikationsraum, die durch Interaktionen zwischen den Bereichen

³ Eine europäische Linie verläuft ausgehend von der Charta of Aalborg 1994 über Lissabon 1996; Hannover 2000; Sevilla 2007; Genf 2013; Bilbao 2016. Gegenstand der Diskurse sind Bemühungen und Initiativen für die Stadt als Lebens- und Arbeitsort, mit Rankings für eine "lebenswerte Stadt" (auch "Quality-of-Life-City", "Best cities for Quality of Life").

Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zustande kommen. Dabei liefern die Wissenschaften die jeweiligen Zustandsbeschreibungen der Welt (was ist der Fall und warum ist es so?). Insofern als die Regierungen der Mitgliedstaaten dieser Organisationen (UN, EU) die Verpflichtung übernehmen, die getroffenen Vereinbarungen in nationale Gesetze zu überführen bzw. in ihrem Land in einer vereinbarten Form umzusetzen, reagiert die Politik darauf mit entsprechenden Maßnahmen (z. B. Schutzmaßnahmen bei Überschreitung der Grenzwerte), auf die wiederum die Gesellschaft (Zivilgesellschaft) reagiert, wobei dann wiederum, neben anderen, auch wissenschaftliche Aspekte ins Spiel kommen mögen. Auf dieser Achse "Wissenschaft – Politik – Gesellschaft" entwickeln sich in der Folge bestimmte Kommunikationsstränge, die einerseits durch Akzeptanz (z. B. die Kampagne Stadtradeln⁴ (Radeln fürs Klima)), andererseits durch Konfliktlinien bestimmt sind (z. B. im Hinblick auf das in diesem Beitrag thematisierte motorisierte Fahren). Aus solchen Konglomeraten setzen sich unzählige Situationen und Szenarien zusammen, die in Studien, Verordnungen, Richtlinien, Berichten (Ergebnisberichte der Groß- und Klein-Organisationen, Sachstandsberichte der Behörden, Geschäftsberichte, Reporte), Protokollen, Dokumentationen, Kampagnen, Initiativen usw. den durch das Thema Nachhaltige Entwicklung besetzten Kommunikationsraum füllen. Den Gegenstand für die öffentliche Kommunikation bilden die Interaktionen zwischen Politik (Umsetzung des Leitbilds durch konkrete Maßnahmen) und gesellschaftlichen Gruppen (Betroffene), wobei auf die Impulse aus der Wissenschaft (Einschätzung des Weltzustands, Fakten) zurückgegriffen wird. Mit Bezug auf die Webseiten des BMBF (2012) sowie des Rates für Nachhaltige Entwicklung (RNE) lässt sich ein einfaches Handlungsschema mit den Kategorien aus "WER TUT WAS?" ableiten ([TUN (WER, WAS)]).

Die Dimension des WAS (Gegenstand, Inhalte) umfassen Begriffe wie Nachhaltigkeit, Arbeit, Generationengerechtigkeit, Schutz, Zukunft usw., die als Rahmenbegriffe (vgl. "Knotenbegriffe" bei Weber 2010) die jeweiligen Kommunikationssituationen steuern, selbst aber als ursprüngliche Fachbegriffe in der Kontextualisierung der öffentlichen Kommunikation bedeutungslos werden.⁵ Gerade diese Anpassung an unzählige Anknüpfungsmöglichkeiten macht sie geeignet für die Kommunikation in heterogenen Diskursgemeinschaften, insofern sie den Einstieg in eine Kommunikationssituation ermöglichen, in deren Verlauf bestimmte Verwendungsweisen elaboriert werden können.

⁴ Die Aktion "Stadtradeln" ist ein Projekt aus dem "Klimabündnis" mit über 1700 Mitgliedskommunen.

⁵ Vgl. auch die Überschriften für die 17 Nachhaltigkeitsziele, die 2015 als Agenda 2030 in New York beschlossen worden sind, u. a. Armut beenden, Hunger beenden, gesundes Leben ermöglichen, hochwertige Bildung, nachhaltige Städte und Gemeinden, Maßnahmen zum Klimaschutz, Leben unter Wasser, Leben an Land usw. (vgl. deutsche Popularisierung durch den Rat für Nachhaltigkeit: www.dieglorreichen17.de)

[1] Schema „Politik“

AKTEURE = {UN (Weltgemeinschaft); Regierungen (nationale, regional); Behörden; Kommunen, Repräsentanten (Parteien); ...}

AKTIONEN =

- {Planen; Entscheiden; Vereinbaren (Abkommen, Beschlüsse, Programme; ...)}
- {Strategien (Ursachen vermeiden, reduzieren, kompensieren; ...)}
- {Regulierungen (Grenzwerte festsetzen; Maßnahmen zur Überprüfung festsetzen; ...)}

Die beiden anderen Kategorien, also Akteure (WER) und Aktion (TUN) sind relativ einfach strukturiert und eignen sich deswegen für die Rahmung. Für das Zusammenwirken von Politik und Wissenschaft ergibt sich folgendes Schema ([1] Schema "Politik"):

Was die Ausfüllung des WAS im Politik-Schema betrifft, so wird an dieser Stelle (ohne ausführliche Darstellung) lediglich auf die wissenschaftlich-technische Methodik der Quantifizierung der Phänomene und die Arbeit mit Statistik hingewiesen (Beispiel: *Treibhausgasreduktion von 40 % Minderung bis 2020, 60 % Minderung bis 2039, 95 % bis 2050*). Dies ist anders im Schema "Gesellschaftliche Gruppen" ([2] Schema "Gesellschaftliche Gruppen"; hier ebenfalls lediglich als Beispiel angedeutet: *klimaneutral fliegen, anders wirtschaften, ein gutes Leben für alle*). Prinzipiell wird die Debatte dadurch angeregt, dass sich zwei verschiedene Welten treffen: einerseits der berechnende Umgang mit Zahlen und Daten, andererseits der Bezug auf kulturell bestimmte Lebensformen. Immerhin scheint bei den Strategien eine gewisse Übereinstimmung hinsichtlich der Ziele zu bestehen (Vermeidung, Reduktion, Kompensation) (zur Detaillierung der WAS-Komponente vgl. Abschnitte 4 und 5).

[2] Schema „Gesellschaftliche Gruppen“

AKTEURE =

- {Unternehmen; Bildungseinrichtungen; ...}
- {Initiativen (Veränderungsmacher (Stiftung Utopia für nachhaltigen Lebensstil)); ...}
- {Individuen (Klimaschützer; ...)}

AKTIONEN =

- {Strategien (Verantwortung übernehmen; anders wirtschaften; anders reisen; ...)}
- {Umgang mit Ursachen/Folgen (vermeiden, reduzieren, kompensieren)}

4. Zur Bedeutungsreduktion von Fachbegriffen im Kontext (*Klimawandel – Klimaschwindel*)

In seinem bereits 2010 erschienen, aktuell im Internet immer noch verfügbaren Beitrag zur Klimadebatte mit dem Titel "*Klimawandel – Klimaschwindel?*" spricht der Naturwissenschaftler Jörg Matschullat (TU Freiberg) von der "Konfliktfalle", in deren Sog die mediale Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft leicht geraten kann (Material: Matschullat 2010). Eine nicht zu unterschätzende Rolle spiele die Anforderung an die Wissenschaft, bei der Verbreitung von Forschungsfragen bzw. Forschungsergebnissen, sei es durch echte oder nur sogenannte ExpertInnen bzw. aus zweiter Hand, in der Öffentlichkeit überhaupt wahrgenommen zu werden und die viel begehrte Aufmerksamkeit zu erhalten. Zur Strategie gehört es also, entsprechend Interessantheit und Spannung zu erzeugen. Innerhalb dieses Rahmens ist der Aufbau von (vermeintlichen) Konflikten immer eine passende Kommunikationsstrategie.

Vor diesem Hintergrund entwickelt der Autor sein Thema zum Klimawandel auf zwei Ebenen, die sich dem WAS-Schema (*Klimawandel*) und dem WER-Schema (*Klimaschwindel*) zuordnen lassen. Auf der WAS-Ebene (Schema [3]) wird der Begriff Klimawandel fachlich im Rahmen einer Leerstellen-Konfiguration von "Veränderung", "Ursachen", "Folgen" und "Verantwortung des Menschen" elaboriert. Die fachliche Erläuterung wird im Weiteren in die Debatte um wissenschaftliche Glaubwürdigkeit, um Modalitäten der Skepsis und schließlich generell in ein Verständnis von Wissenschaft eingebettet (Schema [4]). In dieser Kontextualisierung werden die Anknüpfungsmöglichkeiten des Fachausdrucks *Klimawandel* stark erweitert, was mit einer Reduktion der spezifizierenden Merkmale und so mit dem Verlust von Fachsprachlichkeit einher geht, d. h. die verwendeten Begrifflichkeiten werden in ihrem fachlichen Anspruch relativiert.

[3] Schema „Klimawandel“

- Unser Planet in beobachtbaren Veränderungen =
 - {Klimawandel; Klimakrise; Umweltschäden; Verschlechterung der Lebensbedingungen; ...}
- Ursachen =
 - {natürlich (Sonnentätigkeiten); ...}
 - {anthropogen (Treibhausgase; Schadstoffe)}
- Folgen =
 - {Gefährdung der Lebensgrundlagen für alle Lebewesen; ...}
 - {Erderwärmung (Meeresspiegelanstieg; Unbewohnbarkeit von Regionen); ...}
 - {Verschmutzung (Wasser, Luft, Boden)}
 - {Gesundheitsgefährdung (Umwelt- und Gesundheitsschäden); ...}
- Verantwortung (Mensch) =
 - {Umgang mit anthropogenen Ursachen (*Klimakiller*)}
 - {Anpassung an Folgen}

Die Kategorien des WER-Schemas (Träger der Konzepte, Akteure, Experten, Pseudo-Experten) sind in der Weise verstanden, dass sie für die Verlässlichkeit der vermittelten Informationen verantwortlich sind. So bildet auch Letzteres den thematischen Fokus mit der Fragestellung "Welche Quellen sind wirklich seriös?". Vorangestellt ist die Frage "Was kann und soll Wissenschaft" mit ihren Gegenspielern, die unter dem Subthema "Was sind Klimaskeptiker, Leugner und cui bono?" identifiziert werden. Darauf bezieht sich auch der umgangssprachliche Ausdruck *Schwindel* im Titel: *Klimaschwindel* (*Schwindel* = lt. DUDEN Band 10 "bewusste Täuschung, Irreführung"), der eine fachliche Anreicherung erfährt.

[4] Schema „Akteure Klimaschwindel“

- Experten / Expertinnen = {...}
- Leugner =
 - {verwendet Lügen}
 - {hat Nutzen davon}
 - {negative Konnotation}
- Skeptiker =
 - {hat Zweifel (wissenschaftliche Grundhaltung)}
 - {positive Konnotation}
 - {Risiko von Zirkelschlüssen}
- Selbsternannte Skeptiker =
 - {pseudowissenschaftliche Themenauswahl}
 - {Aberglaube ; Verschwörungstheorien}
 - {Wissenschaftsfeindlichkeit}

Der Autor fasst schließlich die gesamte Kommunikationssituation zusammen als "anstrengend", aber "lohnend". In der Perspektivierung der Bedeutungsreduktion des Fachbegriffs *Klimawandel* erscheint die Klimakrise vor allem als eine Kommunikationskrise. Ergänzen lässt sich diese Auffassung durch die Beobachtung eines abwertenden Sprachgebrauchs wie *Expertenschnack* oder *bittere Wahrheiten* im Sinne von manipulierten Fakten, die eine anti-wissenschaftliche Position kennzeichnen (Material: Manager Magazin 2017).

5. Zur Bedeutungsexpansion im Kontext (Beispiel *Dicke Luft*)

Das Thema *Luftverschmutzung* (*Emissionen* und *Immissionen*) berührt in erster Linie die Interaktion zwischen Politik und gesellschaftlichen Gruppen, unterstützt durch wissenschaftliche Konzepte. So unterscheidet man in der Welt des Messens zwischen *Emissionen* (was von Objekten freigesetzt / ausgesendet wird) und *Immissionen* (was in der Folge von schädlichen Emissionen in die Atmosphäre gelangt). Die beiden Perspektiven charakterisieren also völlig unterschiedliche Situationen.

Vor allem im Bereich des Wirtschaftens (*anders wirtschaften*) stehen *Emissionen* und *Emissionsschutz* (*Schutz* gegen das *Aussenden* von *Schadstoffen* in die Umwelt) im Vordergrund. Die Messungen beziehen sich auf die einzelnen, konkret aussendenden Objekte bzw. Prozesse (z. B. Großanlagen, Produktionsprozesse). Ziel der von der Politik verfolgten Strategie ist, dass Unternehmen angeregt werden, in nachhaltige Technologien zu investieren, die eine Reduktion von Treibhausgasen befördern. Das marktwirtschaftliche Instrument sind Zertifikate, die die Anlagenbetreiber zunächst (kostenlos) erhalten (gemäß eines gesetzlich festgelegten Schlüssels), die ihnen den Ausstoß einer bestimmten Menge CO₂

erlauben. Setzen sie mehr frei, müssen sie weitere Zertifikate kaufen. Im Falle, dass sie weniger freisetzen, können sie die überflüssigen Zertifikate verkaufen. Die Zukunftsperspektive besteht darin, dass staatlicherseits kontinuierlich weniger Zertifikate zuerkannt werden, so dass *schmutziges* Produzieren zunehmend teurer wird, was die Betreiber motivieren soll, die technologischen Anlagen entsprechend zu sanieren bzw. zu modernisieren. Der auf diese Weise geregelte *Emissionshandel* macht Emissionen zu einer Ware, wobei die Bemühungen um nachhaltiges Wirtschaften durch die Preispolitik bestimmt werden, was wiederum die Kritik hervorruft ("CO₂-Preis kann die *Dekarbonisierung* nicht regeln; ist nicht *klimaneutral*, da kein *Treibhausgasausstoß* rückgängig gemacht wird"; "kann höchstens als *Schadensbegrenzung* betrachtet werden"); stattdessen stehe man zu einer *Gemeinwohlökonomie* (vgl. oiko credit: www.gar-bw.de/gemeinwohlabilanz).

Die öffentliche Debatte bezieht sich allerdings eher auf Kontexte, die durch Konsumenten (individuelle Akteure) bestimmt sind und Hinweise enthalten auf besonders stark emittierende Objekte (Kreuzfahrtschiffe (verwenden *dreckiges Schweröl*⁶) / Flugzeuge als *größte Dreckschleudern, Klimakiller Nummer eins, Klimasünder, Umweltsünder*). Auch hier werden Strategien des Kompensierens vorgeschlagen, was durch einschlägige Agenturen angeboten wird (*Reisen mit Klimaschutz*), die den CO₂-Fußabdruck berechnen und die Spenden für die kompensierenden *Klimaschutzprojekte* organisieren (*Klimaschutzagenten*, z. B. Atmosfair oder Myclimate, wobei es auch *schwarze Schafe* wegen mangelnder Transparenz gibt).

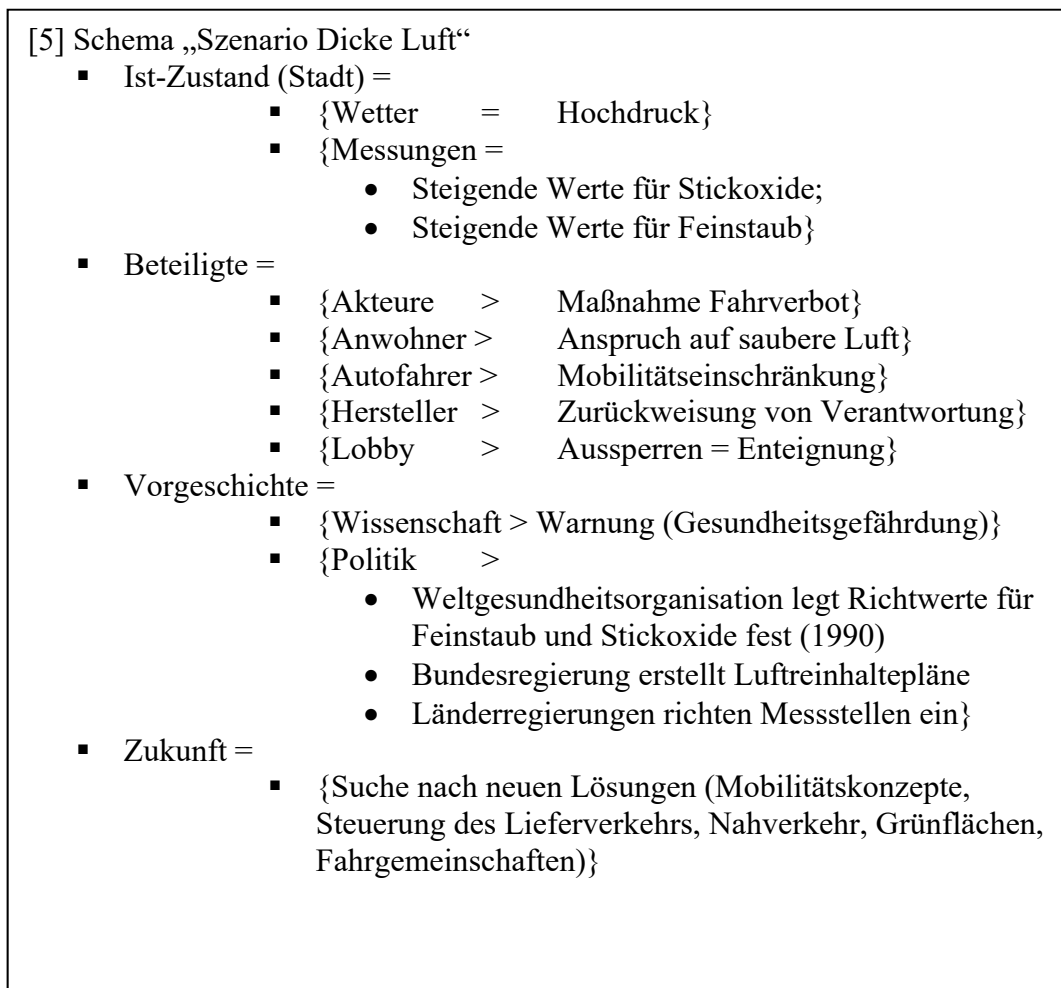
Luft ist ein Grundmaterial, ein Element, das die Erde als Atmosphäre umgibt, natürlicherweise verfügbar ist, sich regeneriert und in Kreisläufen bewegt. Angesprochen sind Raumkonzepte des Innen (*Innenstädte, Innenräume* (vgl. Eichmeyer 2018)) und Außen (*Atmosphäre*). Luft wird bewertet hinsichtlich der *Luftqualität* (als Indikator: Anteil von *Stickoxiden*; *Luftgüte, Luftgüteberichte, Luftqualitätskriterien*; vgl. Umweltbundesamt, Österreichisches Umweltbundesamt). In dieser Perspektive sind *Immissionen* solche Schadstoffe, die – anthropogen – in die Luft hineingebracht werden und als *Beimengung* zusätzlich vorhanden sind. Die *Luftbelastung* wird erfasst im Rahmen des *Immissionsschutzes* (*Immissionsschutzgesetz-Luft*), wo *Immissionskonzentrationen*, aber auch *Langlebigkeit* (Persistenz) und *Giftigkeit* (Toxizität) sowie *Immissionswerte* (behördlich festgelegte Grenzwerte) überprüft werden. Die Auswirkungen versucht man mit einschlägigen Forschungsmethoden zu erfassen (vor allem an Pflanzen), Debatten darüber bleiben in der Regel in den beteiligten Fachdisziplinen.

Was in der öffentlichen Debatte interessiert, ist der Konflikt, der entsteht, wenn behördliche Maßnahmen (*Luftreinhalte-Maßnahmen, Gerichtsentscheide*) in

⁶ Reste der Erdölverarbeitung

Berufsleben und Alltag der Betroffenen greifen. So gibt es in (deutschen) Städten seit 2008 so genannte Umweltzonen, wo ein bestimmtes Schadstoffniveau nicht überschritten werden darf. Entsprechend werden Fahrverbote für stark emittierende (und damit auf schädliche Weise immittierende) Fahrzeuge verhängt (insbesondere Diesel-Fahrzeuge, die über der nun geltenden Abgasnorm Euro 6 liegen; vgl. *Diesel-Streit, Diesel-Debatte, sauber fahren, Dreckschleudern müssen draußen bleiben*).

Der öffentlich ausgetragene Interessenkonflikt, in dem Klassifizierungen wie *sauber* oder *dreckig* den Diskurs prägen, gilt seit langem als vorhergesehen. In einem Beitrag des ADAC-Magazins vom April 2017 findet man die Skizze eines Szenarios mit Hintergrund ("Wir schauen nach vorn – ein paar Monate nur, Februar 2018"; Material: ADAC 2017), das mittlerweile Realität geworden ist. Die folgende Schema-Darstellung ([6] Schema-Dicke Luft) soll den inhaltlich-begrifflichen Zusammenhang der thematisierten Parameter verdeutlichen.



Im stark fachlich geprägten Kontext erscheint die umgangssprachliche Metapher *Dicke Luft* in ihrer remotivierten Bedeutung, die zugleich fachlich spezifiziert, also angereichert ist. Die metaphorische Bedeutung hat dagegen

eine Art Symbolfunktion zur Kennzeichnung der Kommunikationssituation als mehrfach perspektivisch und im Hinblick auf die verschiedenen Positionen als konfliktär.

6. Zusammenfassung und Fazit: zum Verständnis von Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation

Vor dem Hintergrund des Verhältnisses von Wissen und Sprache und der Frage nach linguistisch motivierten Umgangsweisen mit dem Phänomen der Mischung von Fachsprache und Umgangssprache im Sprachgebrauch der öffentlichen Kommunikation haben wir auf die gegenläufigen Tendenzen, nämlich die Bedeutungsreduktion von Fachbegriffen und die Bedeutungsexpansion umgangssprachlicher Begriffe, aufmerksam gemacht. Im Hinblick auf die Kontextabhängigkeit dieser Bedeutungsdynamik wurden ausgewählte Kommunikationssituationen kontextualisiert (Nachhaltigkeitsdiskurs). Mit der Darstellung von Wissensprofilen im Format von Wissensschemata wurde ein Instrument für Analyse und Beschreibung thematischer Zusammenhänge auf Diskurs- und Textebene demonstriert.

Abschließend binden wir die anhand von sprachlichen Daten ermittelten Ergebnisse in unsere zweite Frage nach den Konsequenzen für das Verständnis von Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation ein. Nach unserer Einschätzung ergeben sich zwei Folgerungen:

- (1) Die Vermischung fachlicher Dimensionen mit Alltagserfahrungen birgt das Risiko des Missverstehens wissenschaftlicher Professionalität. Alltagskulturen sind u. a. geprägt durch Einordnungen wie "richtig" und "falsch", während Skepsis und Methodik zu den Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens gehören. Dieser Unterschied erfordert spezifische Strategien für die Vermittlung von Wissenschaft.
- (2) Fragen der Wissenschaftskommunikation (im Sinne von Wissensvermittlung) sind auf zwei zu unterscheiden Ebenen anzusiedeln: Sach- und Sprachebene. In der Praxis zu beobachtende Kommunikationsprobleme haben nicht allein damit zu tun, dass komplexe Sachverhalte "verständlich" vereinfacht werden, sondern auch mit der Tatsache, dass das Instrument der Vermittlung, nämlich Sprache und Sprachgebrauch (gilt auch für Bildmaterial, also generell für Zeichengebrauch), einer eigenen Offenheit und Dynamik unterliegen, etwa solchen Tendenzen wie denen der kontextabhängigen Bedeutungsentleerung oder Bedeutungsanreicherung.

Abschlussbemerkung: Die öffentliche Wissenschaftskommunikation bezieht sich in erster Linie auf den Bereich von Natur- und Technikwissenschaften (vgl. Material BMBF/Wissenschaftsjahre), wo sich u. a. anschauliche Visualisierungen für die mediale Vermittlung anbieten. Auf die sich aus (1) und (2) ergebende, aber weniger beachtete Frage hinsichtlich einer linguistisch-

wissenschaftlichen Professionalität und deren öffentliche Vermittlung soll hier nur hingewiesen werden.

LITERATUR

- Adamzik, K. (2018). *Fachsprachen. Die Konstruktion von Welten*. Tübingen: Francke.
- Andersen, C., Fix, U. & Schiewe, J. (2018). *Denkstile in der deutschen Sprachwissenschaft. Bausteine einer Fachgeschichte aus dem Blickwinkel der Wissenschaftstheorie Ludwik Flecks*. Berlin: Erich Schmidt.
- Angermüller, J. & Maeße, J. (2014). Der Hochschulreformdiskurs. Thema, Gegenstand, Korpus. In J. Angermüller, M. Nonhoff, E. Herschinger, F. Macgilchrist, M. Reisigl, J. Wedl, D. Wrana & A. Ziem (Hgg), *Diskursforschung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Band 2* (pp. 23-36). Bielefeld: transcript.
- Averbeck, C. & Crome, K. (2007²). Rat für Nachhaltige Entwicklung – Nachhaltigkeit konkretisieren und popularisieren. In G. Michelsen & J. Godemann (Hgg.), *Handbuch Nachhaltigkeitskommunikation: Grundlagen und Praxis* (pp. 883-892). München: Oekom-Verl.
- Banse, G. & Nelson, G. L. & Parodi, O. (2011). *Sustainable Development – The Cultural Perspective. Concepts – Aspects – Examples*. Berlin: edition sigma.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge: University Press.
- de Beaugrande, A.-R. & Dressler, W. (1981). *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen: Niemeyer.
- van Dijk, T. A. (1980). *Textwissenschaft. Eine interdisziplinäre Einführung*. München: dtv.
- van Dijk, T. A. (2015). *Discourse and Knowledge. A Sociocognitive Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- DUDEN Band 10 (2002). *Das Bedeutungswörterbuch. Wortbildung und Wortschatz*. Mannheim: Dudenverlag.
- Eichmeyer, D. (2018). Luftqualität in Dolmetschkabinen als Einflussfaktor auf die Dolmetschqualität. Interdisziplinäre Erkenntnisse und translationspraktische Konsequenzen. In Reihe TRANSÜD, *Arbeiten zur Theorie und Praxis des Übersetzens und Dolmetschens, Bd 89*. Berlin: Frank & Timme.
- Fix, U. (2018). Denkstilwandel in der Textlinguistik: Vom Text als struktureller und kommunikativer Einheit zum Text in Welt- und Zeichenbeziehungen. In C. Andersen, U. Fix & J. Schiewe (Hgg.), *Denkstile in der deutschen Sprachwissenschaft* (pp. 191-208). Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Grober, U. (2010). *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs*. München: Kunstmann.
- Grunwald, A. & Kopfmüller, J. (2012). *Nachhaltigkeit. 2. Aufl.* Frankfurt: Campus.
- Hauff, V. (2002). *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven*. https://nachhaltigkeit.info/artikel/brundt-land_report_563.htm [25.05.2019].
- Krüger, R. (2015). *The Interface between Scientific and Technical Translation Studies and Cognitive Linguistics*. Berlin: Frank & Timme.
- Metzeltin, M. (2007). *Theoretische und angewandte Semantik. Vom Begriff zum Text*. Wien: Praesens Verlag.
- Meixner, U. (2011). *Einführung in die Ontologie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

- Meyer, P. (1994). Nicht-fachliches Vokabular als konstitutives Element der Großtextsorte "Wissenschaftlicher Text". In B. Spillner (Hg.), *Fachkommunikation* (pp. 79-81). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Michelsen, G. & Godemann, J. (2007). *Handbuch Nachhaltigkeitskommunikation. Grundlagen und Praxis. 2. aktualisierte und überarbeitete Neuauflage* (1. Aufl. 2005). München: oekom.
- Müller, M., Fuentes, U. & Kohl, H. (2007). *Der UN-Weltklimareport. Köln, Kiepenheuer und Witsch*. Berlin: medimops.
- Niederhauser, J. & Adamzik, K. (1999). *Wissenschaftssprache und Umgangssprache im Kontakt*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Pohl, I. (2002). *Prozesse der Bedeutungskonstruktion*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Pohl, I. & Konerding, K.-P. (2004). *Stabilität und Flexibilität in der Semantik. Strukturelle, kognitive, pragmatische und historische Perspektiven*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Radeiski, B. (2017). *Denkstil, Sprache und Diskurse. Überlegungen zur Wiederaneignung Ludwik Flecks für die Diskurswissenschaft nach Foucault*. Berlin: Frank & Timme.
- Roland, S. (2010). *Entwicklung von Ontologien*. St. Ingbert: Dr. Müller Verlag.
- Rothkegel, A. (2017). *Lernort Text: Zur Studie "Lernen mit Texten / Wissenserwerb durch selbstgesteuertes Lernen"* (Themenfeld Nachhaltigkeit). In Hildesheimer Beiträge zur Schul- und Unterrichtsforschung (1). Hildesheim, Universitätsverlag.
- Rothkegel, A. (2018). Sustainable Cities: Top-Down- und Bottom-Up-Strategien zur Konstituierung des öffentlichen Kommunikationsraums im Nachhaltigkeitsdiskurs. In G. Banse & X. Insausti (Hgg.), *Von der Agora zur Cyberworld. Soziale, und kulturelle, digitale und nicht-digitale Dimensionen des öffentlichen Raumes* (pp. 27-44). Berlin: trafo.
- Rothkegel, A. (im Druck). Wissenschaftskommunikation ohne und mit Stil: die Internetplattform der Wissenschaftsjahre. In K. Adamzik & M. Petkova-Kessanlis (Hgg.), *Stilwechsel und ihre Funktionen in Textsorten der Fach- und Wissenschaftskommunikation*. Tübingen: Narr Verlag.
- Schnotz, W. (1994). *Aufbau von Wissensstrukturen. Untersuchungen zur Kohärenzbildung bei Wissenserwerb mit Texten*. Weinheim: Beltz.
- Schweer, H. (2010). *Popularisierung und Zirkulation von Wissen, Wissenschaft und Technik in visuellen Medien*. Hamburg: Universitätsverlag.
- Trabant, J. (2012). *Weltansichten. Wilhelm von Humboldts Sprachprojekt*. München: Beck.
- Wander, K. F. W. (1987). *Deutsches Sprichwörterlexikon. Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion*. Augsburg.
- Weber, J. (2010). Interdisziplinierung? Zur Übersetzungspolitik einer neuen Technowissenschaftskultur. In J. Weber (Hg.), *Interdisziplinierung? Zum Wissenstransfer zwischen den Geistes-, Sozial- und Technowissenschaften* (pp. 83-112). Bielefeld: transcript.
- Welzer, H. & Wiegand, K. (2012). *Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung. Wie sieht die Welt im Jahr 2050 aus?* Frankfurt am Main: Fischer.
- Weitze, M.-D. & Pühler, A. (2012). *Biotechnologie-Kommunikation. Kontroversen, Analyse, Aktivitäten. acatech Diskussion*. Berlin: Springer.
- Ziem, A. (2008). *Sprachliches Wissen und Frames. Kognitive Aspekte der semantischen Kompetenz*. Berlin: de Gruyter.
- Ziem, A. (2014). Die "Hochschulreform" als öffentliche Kontroverse. Kognitive Diskurssemantik im korpuslinguistischen Einsatz. In J. Angermüller, M. Nonhoff, E. Herschinger, F. Macgilchrist, M. Reisigl, J. Wedl, D. Wrana & A. Ziem (Hgg.), *Diskursforschung. Ein interdisziplinäres Handbuch, Band 2* (pp. 58-85). Bielefeld: transcript.

MATERIALIEN

ADAC (3/2017). Dicke Luft (Autoren: Claus Eicher, Thomas Kroher, Thomas Paulsen; pp. 11-17)

ADAC (12/2018). Dicke Luft in Essen. (Text: Stefan Sielaff; Fotos: Hojabr Riahi; pp. 54-56)

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2012). Zukunftsprojekt Erde. Berlin, www.wissenschaftsjahr.de/2012 [25.05.2019]

DIE ZEIT Nr. 52 (2019, S. 40). Dicke Luft.

Manager Magazin (2017). Öko-Lügen und andere bittere Wahrheiten (11/2017; www.manager-magazin.de/magazin/artikel/ [25.05.2019]

Matschullat, Jörg (TU Bergakademie Freiberg). Klimawandel – Klimaschwindel?

http://tu-freiberg.de/sites/default/files/media/interdiszipinaeres-oekologisches-zentrum-6414/Klimawandel_klimaschwindel_web.pdf [25.05.2019]

oiko credit (Förderkreis Bayern e. V.). Anders wirtschaften – ein gutes Leben für alle. [<https://www.bayern.oikocredit.de>] [25.05.2019]

Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE). Die glorreichen 17. Kampagne zur Bekanntmachung der UN-Nachhaltigkeitsziele (www.nachhaltigkeitsrat.de; [25.05.2019]

Utopia Umweltportal (seit 2007). Private Initiative. <https://utopia.de> [25.05.2019]