

Journal of Professional and Scientific Communication

Vol. XLV 1–2/2023

Nichtwissen und Unsicherheit in der Wissenschaftskommunikation / Ignorance and Uncertainty in Science Communication

Hrsg./Eds. Nina Janich & Niklas Simon

**Konstitution von Nichtwissen und Unsicherheit
im Sprachgebrauch – ein programmatischer
Systematisierungsversuch**
Niklas Simon & Nina Janich

**Corpus Approaches to Analysing Uncertainty and
Ignorance in Academic Discourse**
Marcus Müller

**Funktionen von Unsicherheitsthematisierungen in
journalistischen Medien**
Cornelia Varwig

**Beraten und Prognostizieren. Unsicheres Wissen in der
institutionellen vs. der massenmedialen Politikberatung**
Dorothee Jahaj & Lisa Rhein

**The Impact of Communicating Advocacy and Scientific
Uncertainty on a Scientist's Trustworthiness**
Inse Janssen & Regina Jucks

Herausgeber/Editors: Prof. Dr. Jan Engberg (je@cc.au.dk),
Prof. Dr. Ines-Andrea Busch-Lauer (Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de),
Prof. Dr. Nina Janich (nina.janich@tu-darmstadt.de), Prof. Dr. Merja Koskela (merja.koskela@uwasa.fi)

Redaktion & Manuskripte/Editorial Secretary & Submit Papers:
Dr. Anja Steinhauer (fachsprache@facultas.at), Guidelines: <https://ejournals.facultas.at/index.php/fachsprache>
In den einzelnen Beiträgen werden ausschließlich die Meinungen der zeichnenden AutorInnen wiedergegeben./
The views expressed in the various contributions are only those of the undersigned authors.

Eigentümer und Verleger/Proprietor and Publisher:
Facultas Verlags- und Buchhandels AG, facultas, 1050 Wien, Österreich
Vorstand/Managing Director: Dr. Rüdiger Salat
facultas.at

Erscheinungsweise/Publication Details: zwei Doppelhefte pro Jahr mit Beiträgen in Deutsch, Englisch, Französisch und Spanisch/two double issues a year, contributions in German, English, French and Spanish

Preise/Prices: Jahresabo PREMIUM (print & online, inkl. Archiv & E-only-Sonderheft)/
annual subscription PREMIUM (print & online, incl. access to archives & e-only special edition) EUR 103,-
Jahresabo für Studierende PREMIUM (print & online, inkl. Archiv & E-only-Sonderheft)/
annual subscription PREMIUM for students (print & online, incl. access archives & e-only special edition) EUR 69,-
Jahresabo/annual subscription CLASSIC (print) EUR 72,-
Jahresabo für Studierende/annual subscription for students CLASSIC (print) EUR 47,-
Einzelheft (print oder pdf) sowie Sonderheft (pdf)/single issue (print or pdf) or special issue (pdf) EUR 38,-
Beitrag/article (pdf) EUR 24,-
Institutslizenz/institutional membership EUR 264,-
(Preise inkl. USt., zzgl. Versand/prices incl. taxes, plus shipping costs)

Bestellung/Orders: ejournals@facultas.at

Kontakt/Contact: Facultas Verlags- und Buchhandels AG, facultas,
Stolberggasse 26, 1050 Wien, Österreich, Tel.: 0043 1 310 53 56, Fax: 0043 1 319 70 50,
[facultas.at](https://ejournals.facultas.at/index.php/fachsprache) bzw. <https://ejournals.facultas.at/index.php/fachsprache>

Anzeigen/Advertisements, Website & Newsletter: Katharina Schindl, ejournals@facultas.at

Layout & Satz: Beate Soltész, www.soltesz-grafik.at
Druck: Facultas AG, 1050 Wien, Österreich

ISSN: 1017-3285

Editor’s Preface / Editorial	2
Articles / Aufsätze	
Konstitution von Nichtwissen und Unsicherheit im Sprachgebrauch – ein programmatischer Systematisierungsversuch Niklas Simon & Nina Janich	5
Corpus Approaches to Analysing Uncertainty and Ignorance in Academic Discourse Marcus Müller	28
Funktionen von Unsicherheitsthematisierungen in journalistischen Medien Cornelia Varwig	48
Beraten und Prognostizieren. Unsicheres Wissen in der institutionellen vs. der massenmedialen Politikberatung Dorothee Jahaj & Lisa Rhein	66
The Impact of Communicating Advocacy and Scientific Uncertainty on a Scientist’s Trustworthiness Inse Janssen & Regina Jucks	85

**Sign up for the free FACHSPRACHE newsletter:
Send an e-mail to ejournals@facultas.at!**

Editorial

Das vorliegende Themenheft *Nichtwissen und Unsicherheit in der Wissenschaftskommunikation* über den Zusammenhang von Nichtwissen, Unsicherheit und Sprache ist ein Versuch, den aktuellen Forschungsstand über notwendigerweise *exemplarische* Zugänge in einer Weise zusammenzufassen, dass zugleich – mit einem Fokus auf wissenschaftlichem Nichtwissen – ein *abgerundetes* Bild der Nichtwissenskommunikation entsteht. Die Themenschwerpunkte der verschiedenen Beiträge sind entsprechend so zusammengestellt, dass den Kommunikationssituationen, der sprachlichen Form, deren Funktionen und ihrer Wirkung gleichermaßen Rechnung getragen wird. Dementsprechend vereint das Heft neben genuin linguistischen Beiträgen auch solche aus Medien-/Kommunikationswissenschaft und Psychologie.

Das Heft beginnt mit einem programmatischen linguistischen Beitrag von *Niklas Simon und Nina Janich*, in dem ein abstraktes Koordinatensystem aufgespannt wird, das als systematisierendes Angebot für die weitere linguistische Nichtwissenskommunikationsforschung gedacht ist. Hier werden – vor dem Hintergrund eines sozial-konstruktiven Wissensbegriffs – Typen von lokalen (internen oder externen) vs. globalen (externen) Nichtwissens- und Unsicherheitszuschreibungen unterschieden, wie sie in Text, Gespräch und Diskurs anhand von sprachlichen Indikatoren auf allen sprachsystematischen Ebenen zu finden, immer aber kontextgebunden als solche zu identifizieren und zu deuten sind.

Der daran anschließende Methodenbeitrag von *Marcus Müller* bestätigt diese Kontextsensitivität sprachlicher Indikatoren für Unsicherheit: Vor dem Hintergrund des bisherigen Forschungsstandes in Computer- und Korpuslinguistik diskutiert er an verschiedenen konkreten Korpora die Potenziale einer korpuslinguistischen Erfassung, Analyse und Unterscheidung sprachlicher Markierungen von ‚Abwesendem‘ im Text. In einer exemplarischen Analyseskizze unterscheidet er situative Unsicherheitsphänomene (wie *danger, opportunity, possibility, probability, vagueness*) vs. personenbezogene Unsicherheitsphänomene (wie *anxiety, disagreement, doubt, ignorance, presumption*) und zeigt ihre unterschiedliche Verteilung in verschiedenen Diskurskontexten.

Es schließt sich ein Beitrag an, der genau dieser Kontextgebundenheit und diskursiven Funktion von Nichtwissens- und Unsicherheitszuschreibungen weiter auf den Grund zu gehen versucht: *Cornelia Varwig* zeigt am Beispiel des Burnout-Diskurses diskursanalytisch, wie Journalist*innen wissenschaftliches Wissen vs. Nichtwissen in ihren Texten verarbeiten, und eruiert an ihrem Material zehn Funktionen, die solche Nichtwissenszuschreibungen im jeweiligen Text und vor dem Hintergrund der jeweiligen Diskursposition (pro oder kontra ‚Burnout ist eine Krankheit‘) haben können: Forschungslücken/-bedarf aufzeigen, Grenzen des Wissens aufzeigen, Unsicherheit marginalisieren, neues Wissen etablieren, Risiken aufzeigen, Krankheitsstatus von Burnout kritisieren, Kontroversen darstellen, Akteur*innen kritisieren, Chancen aufzeigen, rhetorisches Mittel zur Weckung von Emotionen.

Doch Nichtwissens- und Unsicherheitszuschreibungen sind nicht nur in der journalistischen Berichterstattung relevant und verbreitet – sie spielen, gerade in Krisen wie der Covid-19-Pandemie – auch im Kontext wissenschaftlicher Politikberatung eine wichtige Rolle. Der linguistische Beitrag von *Dorothee Jahaj und Lisa Rhein* nähert sich diesem Kontext über zwei Wege und zwei Perspektiven: Die Autorinnen betrachten die (schriftlichen, kollektiven) Äußerungen von Wissenschaftler*innen in politikberatenden Stellungnahmen (hier der Nationalen Akademie der Leopoldina und des Büros für Technikfolgenabschätzung beim Bundestag/

TAB) sowie (mündliche, individuelle) Äußerungen von Virolog*innen in TV-Polititalkshows. Die Autorinnen können zeigen, wie die Wissenschaftler*innen Nichtwissen und Unsicherheit in Beratungs- und Prognose-Sprachhandlungen unterschiedlich transparent machen, je nach Situations-, Medien- und Institutionenlogik.

Der abschließende Beitrag von *Inse Janssen und Regina Jucks* rundet das Themenheft durch einen empirisch-sozialpsychologischen Blick ab: Im Zentrum ihrer experimentellen Forschung steht die Frage, welche Auswirkungen offene Nichtwissens- und Unsicherheits-Selbstzuschreibungen von Wissenschaftler*innen auf das Wissenschaftsvertrauen von Rezipient*innen haben – und ob es dabei eine Rolle spielt, ob eine politikberatende Absicht vorliegt oder nicht. Anhand eines Interview-Experiments zeigen sie, dass explizite Hinweise auf wissenschaftliche Unsicherheit und Nichtwissen den Eindruck von Expertise, Integrität und Wohlwollen der Interviewten in der Wahrnehmung der Leser*innen fördern (gegenüber einer Nichtthematisierung). Auch wenn eine explizite Beratungsabsicht (gegenüber einer Informationsabsicht) den Eindruck von Wohlwollen schmälert, gibt es doch überraschenderweise keinen nachweisbaren Wirkungszusammenhang mit der (Nicht-)Explizierung von Nichtwissen.

Wir hoffen, mit diesem Arrangement von Themen und Studien trotz des begrenzten Rahmens eines Themenheftes das theoretische, methodische und anwendungsorientierte Spektrum eines Forschungsfeldes ‚Sprache und Kommunikation von (wissenschaftlichem) Nichtwissen und Unsicherheit‘ zugleich in groben Zügen umrissen als auch es mit anschaulichen Detailbefunden angereichert zu haben.

Nina Janich & Niklas Simon (Technische Universität Darmstadt)

Editorial

This special issue *Ignorance and Uncertainty in Science Communication* on the connection between ignorance, uncertainty and language is an attempt to summarize the current state of research via necessarily exemplary approaches in such a way that a well-rounded picture of ignorance communication with a focus on scientific ignorance emerges. The main topics of the various contributions are accordingly arranged in such a way that equal attention is paid to communication situations, linguistic forms, their functions, and their effects. Accordingly, the issue combines not only genuinely linguistic contributions but also those from media/communication studies and social psychology.

The issue begins with a programmatic linguistic contribution by *Niklas Simon and Nina Janich*, in which an abstract framework is set up, offering an attempt at systematization for further linguistic research on ignorance communication. Here – against the background of a social-constructive concept of ‘knowledge’ – types of local (internal or external) vs. global (external) ascriptions of ignorance and uncertainty in discourse are distinguished on the basis of indicators on all linguistic levels, but always context-bound to be identified and interpreted as such.

The following methodological contribution by *Marcus Müller* confirms this context-sensitivity of linguistic indicators for uncertainty: Against the background of the current state of

research in computational and corpus linguistics, he discusses the possibilities and limits of a corpus linguistic analysis and differentiation of linguistic markers of 'absence' in text using various concrete corpora. In an exemplary sketch he distinguishes situational uncertainty phenomena (such as *danger*, *opportunity*, *possibility*, *probability*, *vagueness*) vs. personal uncertainty phenomena (such as *anxiety*, *disagreement*, *doubt*, *ignorance*, *presumption*) and shows their different distribution in varying discourse contexts.

This is followed by a contribution that attempts to get a step deeper into this context-boundness and the discursive functions of ascriptions of ignorance and uncertainty: *Cornelia Varwig* takes the discourse on burn-out as an example to show discourse-analytically how journalists process scientific knowledge vs. uncertainties in their texts, and uses her data to elicit ten specific functions that ascriptions of ignorance can have against the background of the respective discourse positions (pro or contra 'burn-out is a disease'): to point out research gaps/needs, to point out limits of knowledge, to marginalize uncertainty, to establish new knowledge, to point out risks, to criticize the disease status of burn-out, to present controversies, to criticize actors, to point out opportunities, and as a rhetorical device to arouse emotions.

However, ignorance and uncertainty attributions are not only relevant and widespread in journalistic reporting – they also play an important role in the context of scientific policy advice, especially in crises like the Covid-19 pandemic. The linguistic contribution by *Dorothee Jahaj and Lisa Rhein* approaches this context via two paths and two perspectives: The authors look at the (written, collective) statements of scientists in policy advisory statements (in this case of the National Academy of Leopoldina and the Office of Technology Assessment at the German Bundestag/TAB) as well as (oral, individual) statements of virologists in political talk shows on German TV. The authors can show how the scientists address ignorance and uncertainty in different ways for advisory and prognostic speech acts, according to different situational, media and institutional logics.

The final contribution by *Inse Janssen and Regina Jucks* rounds off the issue with an empirical view from the perspective of social psychology: Their experimental research focuses on the question of the effects of scientists' open *self*-attributions of ignorance and uncertainty on recipients' trust in science – and whether it matters or not if the intention is to advise on policy. Using an interview experiment, they show that explicit references to scientific ignorance and uncertainty promote the interviewee's impression of expertise, integrity, and benevolence in readers' perceptions (versus non-thematization). Although an explicit deliberative intent (versus an informational intent) diminishes the impression of benevolence, surprisingly, there is no demonstrable effect relationship with (non)explicitation of ignorance.

With this arrangement of topics and studies, we hope to have outlined the theoretical, methodological, and application-oriented spectrum of the research field 'language and communication of (scientific) ignorance and uncertainty' and to have enriched it with illustrative detailed findings, despite the limited scope of a special issue.

Nina Janich & Niklas Simon (Technical University of Darmstadt)

Konstitution von Nichtwissen und Unsicherheit im Sprachgebrauch – ein programmatischer Systematisierungsversuch

Niklas Simon & Nina Janich

Abstract In this paper, we propose a systematisation of the constitution of ignorance and uncertainty in language use and interaction. To this end, we first distinguish between a local and a global perspective on ignorance and uncertainty constitution. For the local level of ignorance and uncertainty constitution, we propose that four different types of linguistically indexed attributions of ignorance and uncertainty can be distinguished, with which the speaker/writer refers to different knowledge domains involved in the social process of local knowledge constitution. We then provide an overview of the inventory of linguistic signs that can be used to index such attributions and, building on this, distinguish four different forms of ignorance and uncertainty indexing that can be used in heterogeneous ways to signal the different types of ignorance and uncertainty attributions in specific contexts and situations. For the global level of collective ignorance and uncertainty constitution, we propose a model of different types of propositional constellations that can be used discourse-analytically as a basis for external ignorance and uncertainty attributions.

Keywords epistemische Qualität, Modalität, Negation, Nichtwissens- & Unsicherheits-Zuschreibungen, sprachliches Inventar, Temporalität, Wissenskonstitution, Wissenstypen, Wissenschaftskommunikation

1 Einleitung: Zur Programmatik des Beitrags

Nichtwissen und unsicheres Wissen¹ und ihr ‚Vorkommen‘ im Sprachgebrauch können linguistisch aus ganz unterschiedlichen Perspektiven in den Blick genommen werden. So betrachtet

¹ Für ‚unsicheres Wissen‘ verwenden wir im Folgenden den Ausdruck *Unsicherheit*, obwohl der der *Ungewissheit* möglicherweise die treffendere Übersetzung des im Englischen etablierten Ausdrucks *uncertainty* darstellt. *Unsicherheit* ist jedoch der in der deutschsprachigen Forschung etablierte und bei Weitem stärker verbreitete Terminus. Die zugehörigen deutschen Adjektive werden unterschiedlich gebraucht, nämlich dass (nur) *etwas* ungewiss, aber *jemand oder etwas* unsicher sein kann. *Unsicherheit* bietet sich also gerade wegen seiner offeneren Semantik an, die Sachverhalt und Subjekt gleichermaßen einschließt (siehe genauer unter 2). Wir werden im Folgenden immer deutlich zu machen versuchen, ob der Fokus gerade auf den Sachverhalten – dem (nicht/nicht sicher) Gewussten – oder den Träger:innen – wer weiß (nicht/nicht sicher) – liegt und ob es dabei um Zuschreibungen auf objektive oder subjektive kollektive oder individuelle Wissensbestände geht.

Zitiervorschlag / Citation:

Simon, Niklas / Janich, Nina (2023): „Konstitution von Nichtwissen und Unsicherheit im Sprachgebrauch – ein programmatischer Systematisierungsversuch.“ *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 45.1–2: 5–27.

etwa die Forschung zur Wissenschaftskommunikation die sprachlichen Formen des „speaking and writing about uncertainty and ignorance“ (Janich/Simmerling ²2023: 150, ähnlich schon 2015: 125) und dessen aktorspezifische Funktionen im Diskurs, während gesprächsanalytische Arbeiten unmittelbare interaktionale Verständigungsprozeduren und Formen des gemeinsamen Wissensaufbaus in den Blick nehmen (z. B. Spranz-Fogasy/Lindtner 2009, Birkner/Burbaum 2016, Spranz-Fogasy/Kabatnik/Nikendei 2018). Von grundlegender Bedeutung ist in allen Fällen die Frage nach der Konstitution von Nichtwissen und Unsicherheit im und durch Sprachgebrauch, also die Frage danach, wie Nichtwissen und Unsicherheit *von den Kommunizierenden sozial konstruiert* werden, und zwar im Rahmen sprachlicher (Selbst- und Fremd-)Zuschreibungen, die es ermöglichen, Nichtwissens- und Unsicherheitskonstitution linguistisch überhaupt erst zu beschreiben. Es mangelt jedoch bislang an Arbeiten, die sich dieser Frage systematisch zuwenden, weshalb Grundannahmen hierzu oft unexpliziert bleiben und die Befunde der verschiedenen Arbeiten aus Text-, Gesprächs- oder Diskurslinguistik nur schwer aufeinander beziehbar sind.

Wir wollen in diesem Beitrag deshalb einen Versuch unternehmen, Orientierung im linguistischen Teil des Forschungsfeld der Ignorance Studies zu bieten – allerdings weniger indem wir alle hierzu vorliegenden Forschungsarbeiten systematisch zusammenfassen, sondern vielmehr indem wir das Feld vom Gegenstand her systematisieren. Der vorliegende Beitrag versteht sich daher als ein grundlegend programmatischer.

Dazu wollen wir zunächst ‚Nichtwissen‘ und ‚Unsicherheit‘ als linguistische Forschungsgegenstände umreißen und ein linguistisches Verständnis einer interaktiven bzw. diskursiven Nichtwissens- und Unsicherheitskonstitution im Sprachgebrauch entwickeln (Abschnitt 2). Im umfangreicheren Teil des Aufsatzes wenden wir uns zuerst der *lokalen Konstitution* von Nichtwissen und Unsicherheit in konkreten Sprachgebrauchssituationen, d. h. im Zuge eines Meinens und Verstehens in der Interaktion zu (Abschnitt 3): Dabei unterscheiden wir systematisch verschiedene sprachliche Formen, die Nichtwissens- und Unsicherheitszuschreibungen auf der sprachlichen Oberfläche annehmen können, so dass wir im Rückgriff auf so entstehende *Inventare möglicher sprachlicher Markierungen* im Deutschen verschiedene *Typen von Zuschreibungen* von Nichtwissen und Unsicherheit im Sprachgebrauch erfassen können. Anschließend und abschließend wenden wir uns der *globalen Konstitution* von kollektivem Nichtwissen und Unsicherheit aus einer diskurslinguistischen Perspektive zu (Abschnitt 4).

Wir verbinden damit die Absicht, einerseits mehr Ordnung in die vielfältigen Erkenntnisse zu bringen, die sowohl unsere als auch andere Studien zu Nichtwissen in Texten, Gesprächen und Diskursen bereits erbracht haben, andererseits ein neu akzentuiertes Typologierungs- und Systematisierungsangebot für zukünftige Forschungsarbeit zur ‚Nichtwissenskommunikation‘ zu unterbreiten. Das Anliegen ist also, trotz der grundsätzlichen Kontextsensitivität sprachlicher Verweismittel auf Nichtwissen und Unsicherheit (wie sie auch in den anderen Beiträgen dieses Themenhefts an zahlreichen unterschiedlichen Beispielen deutlich wird) einen systematischen und damit möglichst generischen Überblick über die Konstitution von Nichtwissen und Unsicherheit zu bieten. Dieses Anliegen bedingt es aber auch, dass das individuelle sprachliche Handeln der an konkreter Interaktion und am Diskurs Beteiligten zugunsten der Abstraktion und Verallgemeinerbarkeit der vorgeschlagenen Systematik hin und wieder in den Hintergrund zu rücken scheint. Durch unseren genuin verstehensorientierten Ansatz und unser sich in vielen vorgängigen Studien niederschlagendes Interesse an Fragen der sozial-diskursiven Aushandlung von Wissensbeständen, den Diskursfunktionen von

Nichtwissenszuschreibungen und einer diesbezüglichen Akteursverantwortung ist eine pragmatische Grundhaltung im Folgenden aber immer mitzudenken.

2 Nichtwissen und Unsicherheit als linguistische Forschungsgegenstände

2.1 Zum zugrundeliegenden Wissens- und Nichtwissensbegriff

Eine für die Linguistik brauchbare Begriffsbestimmung von Nichtwissen und Unsicherheit (im Folgenden: NW&US) im Anschluss an die vor allem philosophische und wissenssoziologische Forschung ist bereits an anderen Stellen mehrfach und ausführlich vorgenommen worden (vgl. Janich/Birkner 2015: 199–206, Janich 2018: 555–559, Janich/Rhein/Simon 2023: 356–365). Wir wollen uns hier deshalb damit begnügen, die Ergebnisse dieser Diskussionen kurz zusammenzufassen.

- (1) ‚Nicht-Wissen‘ kann erkenntnistheoretisch (sowie aus sprachlogischer Sicht) nur in Abhängigkeit von bzw. in Bezug auf Wissen näher bestimmt werden (vgl. P. Janich 2012). Hier wird mit Gilbert Ryle meist zwischen deklarativem/propositionalem Wissen (*knowing that*) und prozeduralem Wissen (*knowing how*) unterschieden. Dieser Unterschied wird auch für die Linguistik als wichtig erachtet (vgl. bspw. Konerding 2015, Gardt 2018: 56). Bezogen auf die Zuschreibung von Nichtwissen im Sprachgebrauch, geht es uns in unserem Aufsatz in erster Linie um propositionales Wissen, also nicht um das prozedurale Wissen des Sprache-Gebrauchens selbst (das *Sprachwissen* im engeren Sinne, bspw. die grammatische Kompetenz eines:einer Sprecher:in). Das propositionale Wissen kann bei Bedarf weiter unterteilt werden, z. B. in Aspekte wie historisches Wissen, logisch-semantisches Wissen, Sachverhalts- und Begründungswissen (vgl. P. Janich 2012: 32–38). Damit stellt dieser Zugang den *referenziellen Aspekt* von Nichtwissen in den Fokus (d. h. ‚was wird in Bezug auf einen Sachverhalt gewusst/nicht (sicher) gewusst‘) (vgl. auch Janich/Birkner 2015: 201–203, am Beispiel Klimamodellierungswissen z. B. Janich/Stumpf 2018: 183 f.).
- (2) Ebenso wie Wissen sind NW&US aber immer auch an *Träger:innen* gebunden (vgl. P. Janich 2012: 27, 39, Janich/Birkner 2015: 200 f.). Damit sind stets Menschen gemeint, wobei es sich sowohl um Individuen wie auch um Kollektive (Gruppen, Gesellschaften) handeln kann, die sich – möglicherweise zeitlich, räumlich, kulturell bedingt (vgl. Wehling 2018) – a) dieses Nichtwissens bewusst oder nicht bewusst sein können sowie b) zufällig, fahrlässig oder absichtlich etwas nicht (genauer) wissen – und die c) in diesem ‚Zustand‘ von NW&US jeweils unterschiedlich lange bleiben bzw. verharren (vgl. z. B. genauer Wehling 2018: 219–221). Kerwin unterscheidet bei ihrer Analyse von Nichtwissenszuschreibungen in der Medizin entsprechend schon früh die *known unknowns* („all the things they know they do not know“), die *unknowns unknowns* („all the things they do not know they do not know“), Irrtum („all the things they think they know but do not“), das *tacit knowing* („all the things they do not know they know“), das Tabu („all the things they are not supposed to know but may find helpful“) sowie die Leugnung („denial“)/Ignoranz („all the things too painful to know, so suppressed“) (Kerwin 1993: 178). In diesem kognitiven Sinne verstanden, ist mit Träger:in von Wissen also kein Text gemeint (auch wenn der dieses Wissen medial archivieren kann), ein Text kann eine:n Rezipient:in aber zum Aufbau bzw. zur Re-Konstruktion von Wissensstrukturen veranlassen (vgl. Gardt 2018: 59).

- (3) In der obigen Differenzierung deutet sich auch bereits eine unterschiedliche *epistemische ‚Qualität‘* von (Nicht-)Wissen an (vgl. Janich/Birkner 2015: 203–205): Wissen kann bspw. intersubjektiv als unstrittig oder sicher gelten oder als ungewiss angesehen werden. So verstanden, bezeichnen *Nichtwissen*, *unsicheres Wissen* und *sicheres Wissen* skalare Zuschreibungen der epistemischen Qualität von sprachlich konstituiertem Wissen (vgl. P. Janich 2012: 27 f., 48–51).

Für die linguistische Nichtwissensforschung resultieren aus dem propositionalen Spektrum möglicher Referenz, der Trägergebundenheit und der unterschiedlichen epistemischen Qualität von Wissen/Nichtwissen unmittelbar relevante Forschungsperspektiven auf die Nichtwissenskonstitution im Sprachgebrauch, die grundsätzlich als Ergebnis einer sozialen und damit immer schon situativ eingebetteten Zuschreibungspraxis verstanden wird (und nicht erkenntnistheoretisch im Hinblick auf eine situationsunabhängige – wahre oder falsche – Sprache/Welt-Übereinstimmung). Zum Beispiel ergeben sich Fragen für die Analyse von Wissenschaftskommunikation, Politikberatung oder Popularisierung, aber auch genereller für Wissenskonflikte, wie sie die Diskurslinguistik in den Blick nimmt (vgl. an einem Beispiel aus Klimaforschung und -politik Janich/Simmerling 2015): Wem wird von wem zugeschrieben, was gewusst/nicht/nicht sicher (genug) gewusst bzw. mehr/weniger gewusst bzw. früher/später gewusst zu haben als wer? Wie wirken sich unterschiedliche Wissensbestände vor dem Hintergrund unterschiedlicher Akteursinteressen und -zwecke diskursiv und kommunikativ aus? Dabei können wissenssoziologische Differenzierungen wie die oben unter (2) genannten der Bewusstheit, Intentionalität und Temporalität (vgl. Wehling 2006, Gross 2007, Wehling 2018; für einen Überblick vgl. Rhein 2015: 363–366) eine mögliche Orientierung für die linguistische Analyse bieten (vgl. z. B. Rhein 2015, 2018, Müller/Bartsch/Zinn 2021: 500 f.). Abgesehen von der Temporalität (vgl. Janich 2020, 2022) eignen sie sich jedoch nicht unmittelbar für eine *aus dem Sprachgebrauch heraus* gewonnene Systematik.

2.2 Wissenskonstitution im Sprachgebrauch

Ebenso wie man für eine Vorstellung von NW&US eine Vorstellung vom Wissen braucht, braucht es auch für eine Vorstellung vom Verhältnis von NW&US und Sprache eine Vorstellung vom Zusammenhang von Wissen und Sprache. Wir betrachten (der linguistischen Analyse zugängliches) Wissen hier als *im Sprachgebrauch konstituiertes Wissen*. Sprachgebrauch zielt dieser Auffassung nach wesentlich darauf ab, dass sich die Sprachgebrauchsteilnehmenden – also bspw. eine Produzentin und ein Rezipient – durch den Gebrauch von sprachlichen Zeichen in bestimmten Kommunikationssituationen verständigen. Damit ist, in Anschluss an die pragmatische Sprachphilosophie von Paul Grice, gemeint, dass die Produzentin dem Rezipienten versucht etwas zu verstehen zu geben und dass dieser im Umkehrschluss versucht nachzuvollziehen, was diese ihm zu verstehen geben möchte (vgl. Grice 1957). Diese reziproken Prozesse des *Meinens*² und *Verstehens* können als zeichengeleitetes Aktivieren spezifischer Wissensbestände von Produzentin und Rezipient aufgefasst werden und lassen sich als die Konstitution geteilten Wissens begreifen (vgl. Warnke 2009: 127 f.). Nimmt man die unter 2.1 erläuterte Konzeption von ‚Nichtwissen‘ und ‚unsicherem Wissen‘ prinzipiell relativ zu

² *Meinen* hier im linguistischen Sinne verstanden in Bezug auf eine kommunikative Absicht, nicht im philosophischen Sinne als Gegenbegriff zu *wissen*.

„(sicherem) Wissen“ ernst, bezieht sich auch die sprachliche Konstitution von NW&US immer auf ein Modell der Konstitution von geteiltem Wissen im Sprachgebrauch.

Die Linguistik hat sich den Prozessen der Konstitution geteilten Wissens im Sprachgebrauch von verschiedenen Forschungsrichtungen und mit unterschiedlichen Forschungsinteressen genähert (vgl. z. B. die Beiträge in Felder/Müller 2009). Im Sinne eines systematischen Vorgehens werden wir hier zwischen zwei grundlegenden Perspektiven unterscheiden (vgl. Simon 2022a: Kap. 2):

- der *Perspektive der lokalen Wissenskonstitution*, das bedeutet der Konstitution geteilten Wissens in konkreten Sprachgebrauchssituationen, worunter für uns sowohl unmittelbare Interaktionen (prototypisch: Gespräche) fallen wie auch Aspekte der Textkommunikation, die Beispiele für „zerdehnte“ Sprachgebrauchssituationen darstellen (vgl. Ehlich 1989: 91);
- der *Perspektive der globalen Wissenskonstitution*, das bedeutet der Konstitution kollektiv geteilten Wissens in Diskursen.

Die unter diesen beiden Perspektiven in den Blick genommenen Prozesse der Wissenskonstitution verhalten sich komplementär zueinander – das bedeutet, dass die kollektive Wissenskonstitution immer aus Instanzen lokaler Wissenskonstitutionen abstrahiert werden kann und umgekehrt die Prozesse lokaler Wissenskonstitution in der Regel in kollektive Prozesse der Wissenskonstitution in Diskursen eingebettet sind. Wenngleich eine strenge Dichotomie der beiden Perspektiven durchaus diskutabel ist (natürlich gibt es auch – z. B. private – Interaktionsbeispiele, in denen Selbst- und Fremdzuschreibungen von insbesondere subjektivem Nichtwissen *nicht* in größere Diskurse eingebettet sind), erleichtert sie, wie wir meinen, die systematisierende und damit die idealtypische Betrachtung der Konstitution von NW&US im Sprachgebrauch. Wir werden, darauf aufbauend, im Folgenden zunächst auf ein Modell der lokalen (Nicht-)Wissenskonstitution eingehen (Abschnitt 3) und uns daran anschließend der kollektiven (Nicht-)Wissenskonstitution zuwenden (Abschnitt 4).

3 Lokale Konstitution von Nichtwissen und Unsicherheit im Sprachgebrauch

3.1 Das Basismodell der lokalen (Nicht-)Wissenskonstitution

Im nun folgenden Teil unseres Aufsatzes skizzieren wir die lokale Perspektive auf die Konstitution von NW&US im Sprachgebrauch. Entsprechend der bisher erläuterten Grundannahmen ist dazu ein Modell der lokalen Wissenskonstitution – also der Konstitution von geteiltem Wissen in konkreten Sprachgebrauchssituationen – unumgänglich:

Wissenskonstitution in Sprachgebrauchssituationen verstehen wir als einen dynamischen Prozess zwischen Produzentin, Rezipient und sprachlichem Zeichen (genauer in Simon 2022a: Kap. 2). Die Funktion des produzierten bzw. rezipierten sprachlichen Zeichens besteht darin, für das Meinen und Verstehen (im oben unter 2.2 festgelegten Sinne) notwendige Konstruktionsprozesse des geteilten Wissens auf der Basis der jeweiligen Wissenshintergründe von Produzentin (Wissen P) und Rezipient (Wissen R) zu ermöglichen (vgl. Busse 2015a: 50 f.). Diese Wissenshintergründe können als das *verstehensrelevante Wissen* begriffen werden und vereinen stärker sprachbezogenes Wissen (bspw. grammatisches und lexikalisches Wissen) mit Weltwissen – ob zwischen beidem strikt getrennt werden kann, ist zumindest fraglich (vgl. Busse 2015b; ausführlich diskutiert z. B. auch bei Janich 2004: Kap. 3.2).

Ein solches Modell macht deutlich, dass aus einer lokalen Perspektive bei der Konstitution geteilten Wissens Relationen zwischen Wissensbeständen der beteiligten Akteure sprach- bzw. textvermittelt hergestellt werden, wobei Wissensasymmetrien bspw. angezeigt und (teilweise) ausgeglichen/behoben werden können. Es ergeben sich daraus im Sprachgebrauch drei relevante Wissensdomänen relativ zu unterschiedlichen Träger:innen:

- (1) die Wissenshintergründe der Textproduzentin (Wissen P),
- (2) die Wissenshintergründe des Textrezipienten (Wissen R),
- (3) das geteilte Wissen von Textproduzentin und -rezipient als Vermittlungsbasis von Meinen und Verstehen im Sprachgebrauch.

Hinzu kommt, dass gemäß der Darstellungsfunktion von Sprache (Bühler 1999) in Sprachgebrauchssituationen auch über Menschen und *deren* Wissen gesprochen werden kann. In diesem Fall sprechen wir, im Anschluss an textlinguistische Arbeiten, von Akteuren eines im Verstehensprozess aufgebauten Modells einer *Textwelt* (Textweltmodell/TWM), die eine mentale Repräsentation der von den sprachlichen Zeichen dargestellten Gegenstände und Sachverhalte darstellt (vgl. Werth 1999, Schwarz-Friesel 2007). Auch in solchen sprachlich dargestellten TWMs können demnach Menschen – TWM-Akteure – als konzeptualisierte Träger:innen von Wissen repräsentiert sein. Als weitere Wissensdomäne (4) kommt somit das auf einer anderen kognitiven Ebene liegende Wissen von – im geteilten Wissen semantisch/konzeptuell repräsentierten – möglichen TWM-Akteuren hinzu.

Folgt man den in Abschnitt 2.1 ausgeführten Überlegungen zu NW&US, so lässt sich die lokale Konstitution von NW&US im Sprachgebrauch konsequenterweise als *die Zuschreibung der entsprechenden epistemischen Qualitäten zu bestimmten Wissensdomänen* (d. h. relativ zu bestimmten Akteuren bzw. Interaktanten) begreifen. Die Zuschreibung von NW&US kann sich demnach auf alle vier der genannten Wissensdomänen beziehen.

Für linguistische Text- und Gesprächsanalysen ergibt es außerdem Sinn, zwischen *externen und internen Zuschreibungen* zu unterscheiden:

- Bei *externen Zuschreibungen* wird den vier in einer Sprachgebrauchssituation relevanten Wissensdomänen auf der Metaebene bspw. von einer Linguistin im Zuge ihrer Analyse eines Texts und Gesprächs NW&US zugeschrieben.
- *Interne Zuschreibungen* sind Selbst- oder Fremdzuschreibungen, die die beteiligten Akteure einer Sprachgebrauchssituation selbst – bewusst oder unbewusst – im Rahmen der Interaktion vornehmen können und die sich analytisch als solche rekonstruieren lassen. Diese beteiligten Akteure können wiederum *intern externe Zuschreibungen auf Akteure* einer von ihnen eröffneten Textwelt vornehmen, die auf der Metaebene der Analyse ebenso erfasst werden können wie die internen Selbst- und Fremdzuschreibungen³.

Interne Selbst- und Fremdzuschreibungen können bspw. aus Sicht der Textproduzentin die Ausgangssituation bzw. den Anlass der Textproduktion darstellen („Der Rezipient weiß sicherlich nicht, dass X der Fall ist, also werde ich ihn darüber informieren“), aus Sicht des Rezipienten können solche Zuschreibungen das Resultat einer Verstehensleistung sein („Die Produzentin weiß nicht, dass X der Fall ist“). Aus beiderseitiger Sicht können sie zudem eine Eigenschaft

³ Dieser Verschachtelungsprozess kann weiter in die Tiefe der Textwelt und darin eröffneter Subwelten reichen, es ist aber höchst unwahrscheinlich, dass hier ein indefiniter Regress angenommen werden müsste.

des geteilten Wissens darstellen (‚Wir wissen beide nicht/alle nicht/man weiß nicht, dass X‘ oder ‚Es ist unbekannt, ob X‘).

Sprachliche Mittel dienen nach diesem Verständnis dazu, als Ausdruck des Meinens über die Zeichensymbolische Ebene Zuschreibungen von NW&US anzuzeigen, so dass sie für eine Rezipientin verständlich, d. h. durch ihr Sprach- und Weltwissen als solche rekonstruierbar sind. Für die spezifisch linguistische Auseinandersetzung mit der lokalen Konstitution von NW&US im Sprachgebrauch ist somit die *Nichtwissens- und Unsicherheits-Zuschreibungsindizierung* zentraler Untersuchungsgegenstand (die sprachliche Sperrigkeit dieses Begriffs lässt sich leider kaum vermeiden, will man die verschiedenen aufeinander aufbauenden Ebenen und darauf bezogenen Prozesse nicht vermengen).

3.2 Vier Typen von NW&US-Zuschreibungen in Sprachgebrauchssituationen

Um einen systematischen Zugriff darauf zu erhalten, wie NW&US in konkreten Sprachgebrauchssituationen konstituiert werden, möchten wir bei dem skizzierten Modell der lokalen (Nicht-)Wissenskonstitution ansetzen und zunächst unterscheiden, welche Typen von NW&US-Zuschreibungen in diesem Zusammenhang von sprachlichen Zeichen repräsentiert werden können. Es handelt sich hierbei zunächst sämtlich um interne Selbst- und Fremdzuschreibungen von NW&US, nämlich um solche Zuschreibungen, die ein Rezipient im Zuge einer Verstehensleistung aus dem Gebrauch sprachlicher Zeichen durch die Produzentin als deren Meinen rekonstruieren kann.⁴ Es lassen sich – gemäß dem oben skizzierten Modell – relativ zur Trägerschaft des Wissens und den damit verbundenen Wissensdomänen vier Typen von relevanten Zuschreibungen identifizieren, die wir mit den römischen Zahlen I bis IV kennzeichnen (zu den jeweiligen sprachlichen Mitteln siehe genauer unter 3.3):

- **Typ I:** Der Rezipient rekonstruiert aus den sprachlichen Mitteln, die die Produzentin gebraucht, dass sie sich selbst mit Blick auf ihre eigenen Wissenshintergründe (Wissen P) Nichtwissen (fehlendes Wissen / fehlende Teile von Wissen) oder Unsicherheit (nicht ausreichend sicheres, z. B. begründbares Wissen) zuschreibt (bspw. durch Fragen im Gespräch oder Selbstaussagen wie *Ich weiß nicht, ob/dass X; Ich bin mir nicht sicher, ob/dass X*).
- **Typ II:** Der Rezipient rekonstruiert aus den sprachlichen Mitteln, die die Produzentin gebraucht, dass sie ihm mit Blick auf seine eigenen Wissenshintergründe (Wissen R) Nichtwissen/Unsicherheit zuschreibt (bspw. als Rede-/Textproduktionsanlass beim ERKLÄREN: *Du weißt nicht, dass X; Ich kann dir gerne X erklären*).
- **Typ III:** Der Rezipient rekonstruiert aus den sprachlichen Mitteln, die die Produzentin gebraucht, dass sie dem mit Blick auf das in der Sprachgebrauchssituation konstituierte geteilte Wissen ihnen beiden Nichtwissen/Unsicherheit zuschreibt. So wird bestimmten Propositionen im geteilten Wissen eine geringe epistemische Qualität zugeschrieben, die sich – im Unterschied zu Typ I – nicht (nur) auf die Wissenshintergründe der Produzentin zurückführen lassen, sondern kollektiv für alle (möglichen) Wissensträger:innen in der Sprachgebrauchssituation gelten (bspw. *Wir können nur spekulieren, ob X; Es könnte möglich sein, dass X*).

⁴ Zudem ist es geboten, sich bei jeglicher analytischer (externen) Nichtwissenszuschreibung prinzipiell auch der eigenen Unsicherheiten und des eigenen Nichtwissens bewusst zu bleiben.

- **Typ IV:** Der Rezipient rekonstruiert aus den sprachlichen Mitteln, die die Produzentin gebraucht, dass sie mit Blick auf das Wissen von Akteuren, die in einem Textweltmodell im Rahmen der aktuellen Sprachgebrauchssituation dargestellt sind, diesen Nichtwissen/Unsicherheit zuschreibt (bspw. *Peter weiß nicht, ob X; In der Antike war noch nicht bekannt, dass X*). Die Zuschreibung auf Textweltakteure kann natürlich in Typ III mitgemeint bzw. mitverstanden werden; als Typ IV wird sie nur in eindeutigen Fällen einer Zuschreibung *nur* auf Textweltakteure verstanden.

Diese zunächst recht abstrakt wirkenden Zuschreibungstypen von NW&US lassen sich aus den für eine interaktionale Wissenskonstitution relevanten Wissensdomänen der Wissensträger:innen ableiten. Mit Blick auf die unter 2 genannten Dimensionen des Wissensbegriffs – insbesondere Referenz, Trägerschaft, epistemische Qualität und Temporalität – lassen sich für diese Zuschreibungen unterschiedliche, wenn auch immer kontextsensitive Formen an der sprachlichen Oberfläche erwarten. Diese lassen sich unter Rückgriff auf die indizierenden sprachlichen Mittel (3.3) und ihr Zusammenspiel genauer differenzieren (3.4).

3.3 Inventar sprachlicher Mittel zur Indizierung von Nichtwissens- und Unsicherheits-Zuschreibungen im Deutschen

Ein nächster Schritt in der systematischen Annäherung an die Formen der lokalen Konstitution von NW&US besteht demnach darin, das Inventar an sprachlichen Zeichen (auf der *langue*-Ebene) innerhalb des Sprachsystems des Deutschen in den Blick zu nehmen, mit dem von den an Interaktion und Diskurs Beteiligten NW&US-Zuschreibungen in konkreten Sprachgebrauchssituationen angezeigt werden können. Im Folgenden werden wir dieses Inventar in einer Listenform darlegen, die sich auf bestehende text- und gesprächsanalytische Forschung beruft (vgl. Erben 1994, Spranz-Fogasy/Lindtner 2009, Simmerling/Rhein/Janich 2013: 148, Deppermann 2015, Janich/Simmerling 2015: 133 f./²2023: 159 f., Birkner/Burbaum 2016, Simmerling/Janich 2016: 964–965, Janich 2018: 560–565, Schröter 2018, Spranz-Fogasy/Kabatnik/Nikendei 2018, Janich/Rhein/Simon 2023: 366–371). Eine auf die verschiedenen Aspekte von (Nicht-)Wissen bezogene Diskussion dieser Sprachmittel erfolgt im anschließenden Abschnitt 3.4, in dem daraus differenziertere NW&US-Zuschreibungen im konkreten Sprachgebrauch (auf der *parole*-Ebene) abgeleitet werden. Grund für dieses schrittweise Vorgehen von der *langue* zur *parole* ist, dass die sprachlichen Mittel des hier genannten Inventars nicht aus sich heraus – qua Grammatik und Lexikon – Nichtwissen konstituieren, sondern immer erst im konkreten und damit situativ und diskursiv eingebetteten Sprachgebrauch in Abhängigkeit von den Intentionen der Produzent:innen und den Verstehenshintergründen der Rezipient:innen (vgl. dazu auch den Beitrag von Müller in diesem Heft zu den sich daraus ergebenden methodischen Herausforderungen für korpuslinguistische Analysen). Das Verhältnis von sprachlichen Mitteln und tatsächlicher NW&US-Zuschreibungsindizierung durch sie ist also in hohem Maße kontextspezifisch (vgl. Janich/Simmerling 2015: 132 f., 135 f. / ²2023: 153, Janich 2018: 563, 577 f.), weshalb wir hier von sprachlicher *Indizierung* (des von einer Produzentin möglicherweise Gemeinten in der Deutung des Rezipienten) sprechen und nicht von einer kontextunabhängigen lexikalisch-grammatischen *Markierung* oder gar einer beteiligungsunabhängigen *Repräsentation*.

Tab. 1: Inventar sprachlicher Zeichen zur Indizierung von NW&US-Zuschreibungen im Deutschen

<p>Morphosyntaktisches Inventar</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Negation (z. B. Satznegation mit <i>nicht</i>, Sondernegation mit <i>kein</i>, Wortbildungsmorpheme mit <i>un-</i>, <i>nicht-</i>, <i>-los</i>: z. B. <i>Keine Befunde liegen vor für X; X ist nicht bekannt / nicht absehbar</i>) – Tempus (bes. Verweise auf Vergangenheit und Zukunft, oft durch Temporalwörter und ggf. Negation unterstützt: z. B. [<i>Bislang</i>] <i>konnte man X nicht erklären; X werden wir [zukünftig] erforschen</i>) – Modus (Konjunktiv I+II, modale Konstruktionen mit <i>ist zu</i>, Wortbildungsmorpheme wie <i>-bar</i>: z. B. <i>Wüsste man, ob dies machbar ist, würde man erforschen ...</i>) <p>(Wie schon an den Beispielen deutlich wird, kommen alle drei Phänomene sehr oft in Kombination vor, meist unterstützt durch lexikalisches Inventar wie Modalverben und -wörter, Temporalwörter und Negationspartikeln und -pronomina.)</p>
<p>Lexikalisches Inventar</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Negationswörter (z. B. <i>nicht, nie/niemals, kein</i>) – Temporaladverbien (z. B. <i>noch, bislang, zukünftig</i>), komplexe temporale Ausdrücke (z. B. <i>seit Jahren, in Zukunft, in den nächsten Jahren</i>) oder Ausdrücke mit implizit temporalen Bedeutungsaspekten (z. B. <i>Entwicklung, Prozess, Fortschreiten</i>) – Modalverben wie <i>können, müssen, sollen</i> – Modaladverbien wie <i>wahrscheinlich, möglicherweise, scheinbar</i> und weitere <i>hedges</i> wie Modalpartikeln (z. B. <i>wohl, doch, eben</i>) oder komplexe Ausdrücke (z. B. <i>unter Vorbehalt</i>) – Interrogativpronomen (z. B. <i>warum, wie, wer</i>) – Konditionale und konzessive Konjunktionen bzw. Subjunktionen (z. B. <i>wenn, ob, falls, obwohl</i>) – Autosemantika, die Frame-Wissen über Wissen und Nichtwissen evozieren, darunter Lexeme, die durch ihr Denotat prototypisch auf Nichtwissen und Unsicherheit verweisen (z. B. <i>Desiderat, Frage, strittig, unbekannt</i>), (Mehrwort-)Ausdrücke, die in syntagmatischen Kontexten auf Nichtwissen und Unsicherheit hinweisen (z. B. <i>Mangel an Daten, Erkenntnisse fehlen, zu erklären versuchen</i>), sowie rhetorische Figuren wie Metaphern (z. B. <i>Wissenslücken</i>) – Usuelle Wortverbindungen (z. B. <i>weiße Flecken auf der Landkarte</i>), Routineformeln und Interjektionen (z. B. <i>glaub ich</i>)

Syntaktisches Inventar	<ul style="list-style-type: none"> – Interrogativsätze mit V2-Wortstellung des finiten Vollverbs (z. B. <i>Was bedeutet das? Warum funktioniert X so?</i>) oder mit V1-Stellung (z. B. <i>Wissen wir, ob X? Funktioniert X?</i>) – Konditionalsätze: z. B. <i>ob dies stimmt; Wenn dies zutrifft/zutreffen sollte ...</i> – Konzessivsätze: z. B. <i>obwohl genauere Daten fehlen</i> – Auslassungen/Ellipsen <p>(Auch hier zeigen die Beispiele, wie relevant der konkrete Kontext und lexikalisches Inventar zur Vereindeutigung sind.)</p>
Para- und non-verbales Inventar	<ul style="list-style-type: none"> – Satzzeichen wie Fragezeichen – Phonetische Merkmale: Sprechtempo, Intonationsverlauf (bspw. zur Fragemarkierung) – Gesten wie Schulterzucken, Kopfschütteln
Pragmatisches Inventar	<ul style="list-style-type: none"> – Sprachhandlungen (z. B. FRAGEN, ERKLÄREN)

Nicht berücksichtigt, weil noch nicht systematisch erarbeitet, ist hier ein mögliches *textuelles* Inventar zur NW&US-Indizierung, das Textsorten erfasst (wie bspw. Forschungsantrag, Große Anfrage im Bundestag). In der Tabelle ebenfalls unbeachtet sind Zeichen anderer Modalitäten, die vor allem in digitalen Medien genutzt werden, wie bspw. Emojis, bei denen grundsätzlich ebenfalls davon ausgegangen werden kann, dass sie für NW&US-Zuschreibungsindizierungen genutzt werden können.

3.4 Vier Indizierungsformen von lokalen Nichtwissens- und Unsicherheitszuschreibungen im Sprachgebrauch

(Fast) alle der in Abschnitt 3.3 genannten sprachlichen Mittel indizieren NW&US-Zuschreibungen nur in Kombination miteinander bzw. im syntagmatischen Verbund innerhalb des Sprachgebrauchs – also in Äußerungen bzw. Texten. Setzt man die Typen der unter 3.2 dargestellten NW&US-Zuschreibungen mit dem beschriebenen Inventar an möglichen Indizierungsmitteln in Beziehung, ergeben sich eine Reihe von prototypischen Indizierungsformen von NW&US-Zuschreibungen in konkreten Sprachgebrauchssituationen. Wir unterscheiden hier erstens *explizite* von stärker *impliziten* NW&US-Zuschreibungsindizierungen sowie zweitens *propositionsbezogene* von *pragmatisch bedingten*. In den folgenden Unterabschnitten 3.4.1 bis 3.4.4 erläutern wir daher die folgenden Möglichkeiten einer NW&US-Zuschreibungsindizierung:

- (1) Zuschreibungsindizierung durch epistemische Modalisierung des propositionalen Gehalts
- (2) Explizite Zuschreibungsindizierung durch den propositionalen Gehalt
- (3) Implizite Zuschreibungsindizierung durch propositionale Strukturen von Textweltmodellen
- (4) Pragmatische Indizierungen

Da es uns hier vorrangig um Wissen als Verstehensleistung eines Rezipienten geht, halten wir es für angemessen, von *Propositionen* als epistemischen Pendanten zu Worten, Sätzen, Texten als Oberflächenphänomenen zu sprechen. Diese Begriffsverwendung ist kohärent mit textlin-

guistischen und psychologischen Annahmen zum Verhältnis von Wissen und Text (vgl. bspw. Christmann/Groeben 1999: 153, Werth 1999, Schwarz-Friesel 2007), findet aber durchaus auch in gesprächsanalytischen Arbeiten Verwendung (vgl. bspw. Spranz-Fogasy 2010, Deppermann/Helmer 2013).

3.4.1 Zuschreibungsindizierung durch epistemische Modalisierung des propositionalen Gehalts

Dieser Aspekt, der traditionell mit der epistemischen Modalität von Aussagen (vgl. Hundt 2003: 349–351) oder dem *epistemic stance* (vgl. Heritage 2012: 6, Deppermann 2015: 14) einer Textproduzentin in Verbindung gebracht wird, bezieht sich in erster Linie auf Zuschreibungen von Unsicherheit. Es geht hierbei darum, dass eine aus der sprachlichen Oberfläche eines Texts ableitbare Proposition P ‚durch das Hinzufügen‘ (synsemantischer) sprachlicher Mittel ‚epistemisch modalisiert‘ wird. Diese sprachlichen Mittel zeigen an, dass die entsprechende Proposition in das geteilte Wissen eingeführt wird, ohne dort eine hohe epistemische Qualität bzw. Faktizität zu beanspruchen.⁵ Als sprachliche Mittel dafür dienen vor allem die morphologische Realisierung des Verbs im Konjunktiv, Ergänzungen des Verbkomplexes durch epistemische Modalverben wie *scheinen* oder *können* sowie insbesondere epistemische Modaladverbien wie *vermutlich*, *womöglich*, *vielleicht* usw.

In solchen Fällen handelt es sich (streng genommen) zunächst um eine von der Produzentin indizierte Typ-III-Zuschreibung – also eine auf das geteilte Wissen bezogene Zuschreibung –, die jedoch in vielen Fällen von einem Rezipienten auch (bspw. kausal) als Hinweis auf eine Typ-I-Zuschreibung interpretiert werden kann (= ‚Das geteilte Wissen ist hinsichtlich einer Proposition P ungewiss, weil die Produzentin hinsichtlich P ungewiss ist‘).

Solche epistemischen Modalisierungen sind in der linguistischen Forschung zur NW&US-Konstitution vielfach in den Blick genommen worden. So unterscheiden Müller (2021: 444) und Müller/Bartsch/Zinn (2021: 503) bei epistemischer Modalität je nach modalitätsbedingendem Redehintergrund zwischen *epistemic* und *non-epistemic conversational background*:

- Beim *epistemic conversational background* wird die epistemische Modalisierung auf die epistemische Qualität des Wissenshintergrundes des Textproduzenten zurückgeführt, es handelt sich also um eine Typ-I-Zuschreibungsindizierung.
- Beim *non-epistemic conversational* bzw. *potential background* wird die epistemische Modalisierung einer Proposition zur Darstellung von Sachverhalten, deren vor allem zukünftiges Eintreten ungewiss ist, auf kollektive Wissenshintergründe bzw. *situational ignorance* zurückgeführt, was eine Typ-III-Zuschreibungsindizierung darstellt.

Die Unterscheidung, die Schröter (2018: 183) in Bezug auf Heckenausdrücke (*hedges*) vornimmt, die entweder den Aussagegehalt (bzw. die Proposition) oder die Aussageabsicht (bzw. die Illokution) modifizieren, lässt sich ebenfalls auf die von uns beschriebenen Zuschreibungstypen beziehen: Ersteres bezieht sich auf Typ III, Letzteres auf Typ I.

Allerdings ist – wie immer – der Sprachgebrauchskontext hier entscheidend dafür, ob es gerade überhaupt (d. h. intern oder auch extern) zu entsprechenden Zuschreibungen kommt.

⁵ Je nach semantischer Theorie lassen sich solche Prozesse unterschiedlich modellieren. Eine Möglichkeit besteht etwa darin, davon auszugehen, dass Propositionen in das geteilte Wissen eingeführt werden, ohne bereits direkt in das ‚faktische‘ TWM integriert zu werden.

Dies kann sich etwa auf Partnerhypothesen beziehen, wenn der Rezipient bspw. fest davon ausgeht, dass die entsprechende Proposition im Wissen der Produzentin eine hohe epistemische Qualität besitzt, und er eine andere Interpretation der epistemischen Modalisierung wählt, bspw. eine Täuschungsabsicht o. Ä. unterstellt. Verwendungskontexte, in denen solche epistemischen Modalisierungen oft von anderen Indizierungsfunktionen überlagert werden, sind einerseits durch Höflichkeit geprägte, andererseits solche mit hoher Fachsprachlichkeit.

3.4.2 Explizite Zuschreibungsindizierung durch den propositionalen Gehalt

NW&US-Zuschreibungen können textuell auch stärker explizit indiziert werden. Hierbei handelt es sich (meist) um Fälle, in denen eine Wissens- bzw. Sachverhalts-Proposition P in eine epistemische Träger-Proposition integriert ist.⁶ Die Träger-Proposition wird meist durch die in Abschnitt 3.3 genannten verbalen (bspw. *wissen*, *vermuten*, *ahnen* usw.) und nominalen (bspw. *Frage*, *Vermutung*, *strittig*, *unklar* usw.) epistemischen Autosemantika evoziert. Als erstes Grundschema (bzw. Konstruktion) für den eine solche konzeptuelle Struktur indizierenden Wortlaut könnte man in etwa postulieren:

[Wissensträger:in] [epistemisches Verb] (*nicht*), *dass/ob P*.

Bereits in dieser abstrakten Formulierung zeigt sich deutlich, dass auf diese Weise alle vier NW&US-Zuschreibungstypen indiziert werden können, je nachdem, wer in einer solchen Konstruktion als Wissensträger:in eingesetzt wird:

- Typ I: *Ich weiß nicht / bin mir nicht sicher, dass/ob P.*
- Typ II: *Du weißt nicht / bist dir nicht sicher, dass/ob P.*
- Typ III: *Man weiß nicht / ist sich nicht sicher, dass/ob P. / Wir wissen nicht / sind uns nicht sicher, dass/ob P.*
- Typ IV: *Person X weiß nicht / ist sich nicht sicher, dass/ob P.*

Selbstzuschreibungen nach dieser Form unter Verwendung von Personalpronomen der ersten Person Singular und Plural können dabei sowohl auf Individuen (Typ I) als auch auf Kollektive (Typ III) bezogen sein (vgl. Rhein 2018: 85). Hinzu kommen deagentivierte Realisierungsformen, die auf kollektive Trägerschaft und somit potentiell (nur) auf Typ-III-Zuschreibungen verweisen können (bspw. *es ist unbekannt, ob*). Gleichzeitig wird in solchen Fällen die Verantwortlichkeit für die epistemische Qualität solch kollektiven Wissens gewissermaßen ausgeblendet (vgl. Rhein 2018: 86).

Die Träger-Proposition kann nicht nur durch epistemische Verben wie *wissen*, *ahnen* oder *vermuten* angezeigt werden, sondern auch bspw. durch entsprechende Substantivierungen (z. B. *Wissen*, *Ahnung*, *Vermutung*; *Unklarheit*) oder eigenständige Nomen (z. B. *Mysterium*) und Adjektive (*offen*, *strittig*, *zweifelhaft*), die in prädikative Konstruktionen nach dem Schema

P *ist* [epistemisches (Prädikats-)Nomen]

integriert sind (z. B. *Was vor dem Urknall war, ist ein Mysterium*). Ebenso wie im Fall von komplexeren Satzkonstruktionen und von Prädikativen mit negierten epistemischen Adjektiven nach dem Schema

⁶ Solche Fälle ähneln stark den von Schwarz-Friesel (2007: 174) für Emotions-Darstellungen beschriebenen Doppelpropositionen, bei denen eine einen Sachverhalt darstellende Proposition in eine emotive Einstellungsproposition eingebettet ist.

(*Ob/dass*) P ist (*nicht/un-*)[epistemisches Adjektiv]

(z. B. *Ob vor dem Urknall etwas war, ist unbekannt/unklar*), wird hier auf Typ-III-Zuschreibungen von NW&US verwiesen.

In solchen Fällen von explizit-propositionaler NW&US-Zuschreibungsindizierung kann die skalare epistemische Qualität des Wissens durch die verwendeten Autosemantika (*ahnen, vermuten, meinen, irren* usw.; vgl. P. Janich 2012: 27 f., unter Bezug auch auf Leibniz Janich/Birkner 2015: 204) und die Verwendung von Gradpartikeln (*ziemlich, ganz, genau*) weiter spezifiziert werden. Allerdings sind diese Spezifizierungen stark vom Kontext und insbesondere vom Hintergrundwissen und der Heuristik eines Rezipienten abhängig, sodass eine analytische (externe) Kategorisierung und Fixierung kaum möglich erscheint (vgl. die experimentellen Ergebnisse zu Unsicherheitsdeutungen bei Dubben/Beck-Bornholdt 2016: 188–191; vgl. auch Rhein 2018: 86). Erwähnenswert ist ebenfalls, dass in solchen Fällen – gemäß der jeweiligen Textsemantik – nicht immer eine ‚aktuelle‘ NW&US-Zuschreibung erfolgt, bspw. im Satz *Ich wusste ja gar nicht, dass P!* In solchen Fällen wird durch eine propositionale NW&US-Indizierung, die auf einen vergangenen epistemischen Zustand der Produzentin verweist, eine Wissenszuschreibung zum Zeitpunkt der Äußerung impliziert.

3.4.3 Implizite Zuschreibungsindizierung durch propositionale Strukturen von Textweltmodellen

Neben expliziten propositionalen Zuschreibungsindizierungen können NW&US-Zuschreibungen in Texten und Äußerungen auch implizit aus der propositionalen Gesamtstruktur erschlossen werden. Solche Indizierungen beruhen bspw. auf der zeitlichen Struktur der dargestellten Sachverhalte, bei denen bestimmte dargestellte Erkenntnisprozesse oder Handlungen auf ein vorgängiges Nichtwissen von individuellen und/oder kollektiven TWM-Akteuren schließen lassen (vgl. Janich 2020: 94–101). Auch die Konzeptualisierung von Situationen durch Lexeme wie *Risiko, Chance, Möglichkeit* o. Ä. können NW&US-Zuschreibungen indizieren und sich dabei je nach Verwendungskontext auf verschiedene Wissensdomänen beziehen (vgl. Müller/Bartsch/Zinn 2021: 513–517). Die sprachliche Darstellung von Kontroversen schließlich kann ebenfalls von einer Rezipientin als Indizierung einer Nichtwissenszuschreibung vom Typ IV (die dargestellten TWM-Akteure sind/waren sich unsicher) oder eventuell sogar als generell-kollektive Nichtwissenszuschreibung vom Typ III verstanden werden. Letzteres kann der Fall sein, wenn ein Rezipient die Darstellung der Kontroverse durch die Produzentin mangels entsprechender Explizierung nicht als Streit zwischen (jeweils sicheren, aber sich widersprechenden) Positionen, sondern als Hinweis darauf interpretiert, dass bezüglich einer strittigen Proposition grundsätzlich/kollektiv Unsicherheit herrscht (vgl. Simon 2022a: Kap. 10). Prinzipiell gibt es für solchermaßen Implizitbleibendes aufgrund der Komplexität der Textbedeutung weniger klare Indikatoren für Nichtwissenszuschreibungen – außer vom situativen Kontext und dem sprachlichen Kotext hängt ihre Deutung stark von den Wissenshintergründen und Verstehensleistungen eines Rezipienten ab. NW&US-Zuschreibungen dieser Art bieten deshalb Raum für Missverständnisse.

3.4.4 Pragmatische Indizierungen

Neben diesen beschriebenen drei – im weiteren Sinne – propositionsbezogenen Indizierungsformen können auch bestimmte Sprachhandlungsmuster in konkreten Sprachgebrauchssituationen NW&US indizieren. Das mit Blick auf NW&US vermutlich am besten untersuchte Sprachhandlungsmuster ist das FRAGEN (z. B. Spranz-Fogasy/Lindtner 2009, Spranz-Fogasy 2010, Heritage/Raymond 2012, Bongelli et al. 2018). Es zeigt einem Rezipienten an, dass eine Sprecherin ihrem eigenen Wissenshintergrund Nichtwissen bzw. Unsicherheit zuschreibt (Typ I) und ihn zugleich dazu auffordert, diese Wissenslücke zu füllen. FRAGEN weisen also Produzentin und Rezipient jeweils einen unterschiedlichen epistemischen Status zu (vgl. Heritage 2012). Während geschlossene Fragen (Ja/Nein-Fragen) auf ein ungewisses Vorwissen des Produzenten verweisen, indizieren offene Fragen (W-Fragen) eine zu schließende Wissenslücke (vgl. Spranz-Fogasy/Lindtner 2009: 161, Bongelli et al. 2018: 29). Ein Sprachhandlungsmuster, das Nichtwissen/Unsicherheit gewissermaßen in gegenläufiger Weise indiziert, ist das ERKLÄREN. Auch hier wird eine Wissensasymmetrie von Produzentin und Rezipient angezeigt, wobei hier die Sprecherin dem Wissenshintergrund des Rezipienten Nichtwissen/Unsicherheit zuschreibt (Typ-II-Zuschreibungsindizierung) (vgl. Redder 2016: 310). In der Kombination dieser Sprachhandlungen können komplexe Handlungsmuster wie bspw. das AUFKLÄREN gebildet werden, die den Effekt der NW&US-Zuschreibungsindizierung in der Textkommunikation für rhetorische Zwecke ausnutzen (vgl. bspw. Simon/Janich 2021).

3.5 Exemplarische Funktionen von lokalen NW&US-Zuschreibungsindizierungen

Nachdem nun die Formen der NW&US-Zuschreibungsindizierung besprochen wurden, lässt sich danach fragen, welche kommunikativen und diskursiven Funktionen diesen im Sprachgebrauch typischerweise zukommen kann. Hierauf richtet sich ein Großteil der – pragmatisch orientierten – linguistischen Forschung zur Nichtwissens- und Unsicherheits-Konstitution. Zu nennen sind hier bspw. gesprächslinguistisch untersuchte Verständigungspraktiken vor allem im Zusammenhang mit dem Wissenstransfer in Alltagssituationen wie Arzt-Patienten-Gesprächen (vgl. Spranz-Fogasy/Lindtner 2009, Spranz-Fogasy 2010, Birkner/Burbaum 2016).

Entsprechend dem Fokus des vorliegenden Sonderheftes auf wissenschaftliches Nichtwissen möchten wir exemplarisch auf die Rolle der lokalen NW&US-Zuschreibungsindizierung in der internen Wissenschaftskommunikation verweisen, wo sie domänen- und textsortenspezifische Funktionen übernehmen kann. So zeigen Stocking/Holstein (1993) schon früh auf, dass NW&US-Zuschreibungsindizierungen in wissenschaftlichen Originalaufsätzen verschiedene Funktionen übernehmen: Zum Teil dienen sie dazu, Wissenslücken und Forschungsdesiderate aufzuzeigen, um die eigene (aktuelle und weitere) Forschung zu legitimieren; zum anderen finden sich auch sog. *caveats*, also Vorbehaltsmarkierungen, die als NW&US-Zuschreibungsindizierungen tatsächlich dazu genutzt werden, die Wahrheitsgeltungsansprüche von (verbundenen) Aussagen zu stützen, indem sie im Sinne einer etablierten Diskurspraxis die prinzipielle Möglichkeit von Unsicherheit nicht unterschlagen. Schließlich ist auch *echoic speech* als Funktion möglich, verstanden bei Stocking/Holstein (1993) als Abwertung einer Gegenposition durch Relativierung von deren Geltungsanspruch. Für wissenschaftliche Tagungsvorträge und -diskussionen hat Rhein (2015: 413–415, 2018) herausgearbeitet, wie „Nichtwissensthematisierungen“ – in unserer Terminologie NW&US-Zuschreibungsindizierungen – von Diskussionsteilnehmer:innen für interaktionale Zwecke wie die gegenseitige Imagekonstitution sowie inhaltliches (meist methodenbezogenes) Kritisieren genutzt werden.

3.6 Abschließende Bemerkungen zur lokalen Konstitution von Nichtwissen und Unsicherheit

Das Erkennen von sprachlich indizierten – also mutmaßlich zu verstehen gegebenen – NW&US-Zuschreibungen nach den Typen I bis IV als Verstehensleistung eines Rezipienten stellt unseres Erachtens die zentrale linguistische Aufgabe bei der Frage nach der lokalen Konstitution von NW&US im Sprachgebrauch dar. Nichtsdestoweniger können NW&US in Sprachgebrauchssituationen auf weitere Arten entstehen, die hier nicht gänzlich unerwähnt bleiben sollen. Bspw. kann ein Rezipient anhand von Verständnisproblemen bei der Rezeption eines Texts oder einer Äußerung erkennen, dass ihm selbst notwendiges Sprach- oder Weltwissen fehlt – er kann sich also eigenes Nichtwissen bewusst machen. Des Weiteren kann er für sich selbst der Produzentin Nichtwissen zuschreiben, ohne aber Entsprechendes zu äußern, so dass dies nicht über eine Typ-II-Zuschreibung in der Interaktion fassbar wird. Schließlich ist es wichtig anzumerken, dass indizierte NW&US-Zuschreibungen nicht immer dazu führen, dass tatsächlich der Eindruck von Nichtwissen oder Unsicherheit bei einem Rezipienten entsteht. So können auch Sätze wie „Es ist unsicher, ob Pommes frites Krebs erregen“ (Typ-III-Zuschreibung) bei einem Rezipienten die Überzeugung herbeiführen, dass die eingebettete Proposition („Pommes frites erzeugen Krebs“) faktisch zutrifft.⁷

4 Globale Nichtwissenskonstitution in Diskursen

Nachdem nun ausführlich auf die lokale Konstitution von NW&US in konkreten Sprachgebrauchssituationen eingegangen wurde, möchten wir uns abschließend noch – etwas knapper – der darauf aufbauenden globalen Konstitution von NW&US in Diskursen zuwenden. Die sprachliche Konstitution des kollektiven Wissens einer Diskursgemeinschaft wird in der Diskurslinguistik als ein aus vielen einzelnen diskursiven Ereignissen resultierender diskursiver Prozess der Formation von Aussagen aufgefasst, bei dem insbesondere die intersubjektive Gültigkeit von Aussagen bzw. die Faktizität von Wissen agonal ausgehandelt wird (vgl. Felder 2013, Felder 2015). Laut Warnke (2009: 119–125) lässt sich dieser diskursive Prozess der Wissenskonstitution in die Teilprozesse Konstruktion, Argumentation und Distribution untergliedern: Wissen wird als Äußerung manifestiert (*Konstruktion*), durch Widerlegung und Begründung gerechtfertigt (*Argumentation*) und zur Durchsetzung von Geltungsansprüchen im Diskursraum verteilt (*Distribution*).

Im Vergleich zur in Abschnitt 3 dargelegten lokalen Perspektive abstrahiert die globale Perspektive auf Wissenskonstitution von konkreten Akteuren als Träger:innen individueller Wissensbestände (wenngleich diese im Hinblick auf diskursive Macht durchaus relevant bleiben) und richtet den Blick auf die Aushandlung kollektiver Wissensbestände (der sogenannten *Episteme*). Dies wirkt sich auch auf die uns interessierende Frage nach der kollektiven Konstitution von NW&US aus: Während es bei der lokalen NW&US-Konstitution darum geht, relativ zum:zur Träger:in Wissensbeständen aus verschiedenen Wissensdomänen eine bestimmte epistemische Qualität zuzuschreiben, geht es aus diskursbezogener Perspektive vorrangig darum, einem kollektiv geteilten Wissen eine epistemische Qualität relativ zu ihrem Konstruktions-, Argumentations- und Distributionsstatus zuzuweisen oder abzuspochen.

⁷ Zur Problematik, welche sprachlichen Indikatoren im Zuge der Verstehensleistungen einer Rezipientin welche epistemischen Qualitäten (im Sinne von Gewissheitsgraden) zugewiesen bekommen, vgl. bspw. die empirischen Ergebnisse bei Dubben/Beck-Bornholdt (2016: 188–191) zum Englischen.

Dem in Abschnitt 3.2 entwickelten Schema folgend, kann man davon sprechen, dass die *diskurslinguistische* Frage nach der Konstitution von kollektivem Nichtwissen bzw. kollektiver Unsicherheit zunächst auf eine *externe* Typ-III-Zuschreibung auf der Metaebene abzielt. Also darauf, dass eine (linguistische) Analytikerin dem geteilten Wissen einer Diskursgemeinschaft – abstrahierend von der Beobachtung einer bestimmten Menge von Sprachgebrauchssituationen – die epistemischen Qualitäten ‚Nichtwissen‘ und/oder ‚Unsicherheit (unterschiedlichen Grades)‘ zuschreibt. (Für die Analyse des Verhältnisses von Sprache, Wissen und Macht spielt natürlich auch eine Rolle, welche *diskursinternen* kollektiven Zuschreibungen wechselseitig zwischen einzelnen Akteursgruppen vorgenommen werden, siehe hierzu aber weiter unten.)

Wir schlagen im Folgenden eine Differenzierung von kollektiven (Nicht-)Wissenstypen vor, die eine diskursiv hergestellte Faktizität von Wissen unterstellt und durch deren Problematisierung auf linguistisch analysierbare, weil *im Diskurs an der sprachlichen Oberfläche sichtbare externe* Wissens- und Nichtwissenszuschreibungen abzielt. Folgende Typologie möchten wir vorschlagen (vgl. ausführlich Janich/Rhein/Simon 2023: 362–365):

Tab. 2: Typen von Wissen/Nichtwissen entsprechend dem Status ihrer Geltungsansprüche auf Wahrheit (leicht modifiziert nach Janich/Rhein/Simon 2023: 364)⁸

Typ	Beschreibung	Zuschreibungsbegriffe/ Status laut Forschung
A	Aussagen, deren Geltungsanspruch auf Wahrheit (W) in einer Gruppe nicht bestritten wird bzw. (aufgrund epistemischer oder ideologischer Bedingungen) nicht bestritten werden darf. <i>Eine Diskursgemeinschaft weiß, dass X</i> heißt: W-Geltungsansprüche an X <i>dürfen nicht</i> bestritten werden bzw. <i>werden nicht</i> bestritten. (Sie brauchen aber meist aufgrund eines Common Sense auch nicht expliziert zu werden.)	<i>Wissen (known known,</i> Kerwin 1993) <i>Wahrheit</i> <i>Fakten</i> <i>Dogma</i> <i>Ideologie</i>
B	Nicht-Aussagen, die entsprechend auch kein Wissen konstituieren und keine Geltungsansprüche auf Wahrheit erheben. <i>Eine Diskursgemeinschaft weiß (noch) nicht, dass X</i> heißt, dass entsprechende, ein Wissensgebiet konstituierende, Aussagen in einem analytisch beobachteten Diskursausschnitt (noch) nicht erscheinen.	<i>unknown unknown (Kerwin 1993)</i> <i>nescience (Gross 2007)</i>

⁸ Das Verhältnis von der auf diskursiven Aussagenformationen bezogenen Beschreibung in Spalte 2 der Tabelle und den verschiedenen z. B. wissenssoziologischen Zuschreibungsbegriffen in Spalte 3 weist auf ein noch weiter zu erschließendes Differenzierungspotenzial hin, das sich hier bietet – bspw. durch eine detaillierte Einbeziehung diskursiver „Ausschließungssysteme“ (Foucault 1977: 14), Kontroll- und Ordnungsprozesse (vgl. Foucault 1977: 26 f.).

C	Aussagen, die aus dem Diskurs ausgeschlossen werden (z. B. durch distributive Prozesse) und dort keine Geltung auf Wahrheit beanspruchen/erheben können.	<i>denial – taboo</i> (Kerwin 1993)
D	Aussagen, deren Geltungsansprüche auf Wahrheit im Diskurs 1) noch nicht oder 2) niemals sicher ausgehandelt werden können und daher 1) noch nicht (z. B. Forschungsdesiderate) oder 2) niemals (z. B. Prognosen) erhoben werden (können). <i>Eine Diskursgemeinschaft weiß (noch) nicht, ob X</i> heißt: Es stehen noch keine ausreichenden Argumente für Geltungsansprüche auf die Wahrheit von X in einer Diskursgemeinschaft zur Verfügung; diese (ggf. vorläufige) Unsicherheit wird als solche aber akzeptiert.	<i>known unknown</i> (Kerwin 1993) <i>absence</i> (Smithson 1989) <i>Wissenslücke</i> (Wehling 2006) <i>negative knowledge</i> (Gross 2007)
E	Aussagen, deren Geltungsansprüche auf Wahrheit im Diskurs bestritten werden. <i>Eine Diskursgemeinschaft ist nicht sicher, ob X</i> bedeutet in diesem Sinne: Geltungsansprüche auf die Wahrheit von X werden bestritten.	<i>umstrittenes Wissen</i> bspw. in <i>Kontroverse, Diskussion</i> oder <i>Disput</i> (vgl. Dascal 2006)

Wir behandeln die in Tabelle 2 dargestellten kollektiven (Nicht-)Wissenstypen hier zunächst vorrangig als externe Zuschreibungen diskursiver epistemischer Qualitäten, die dem kollektiven geteilten Wissen einer Diskursgemeinschaft von einer Diskurslinguistin anhand der Analyse von Textkorpora zugewiesen werden können. Dort können bspw. Beobachtungen sogenannter „agonaler Zentren“ (Felder 2015) anzeigen, dass die Wahrheitsansprüche bestimmter Aussagen innerhalb einer Diskursgemeinschaft heftig umstritten sind (vgl. z. B. Analysen bei Janich/Simmerling 2013, Simmerling/Janich 2015), woraus sich eine externe NW&US-Zuschreibung nach dem Typ E ableiten lässt. Auch argumentationsanalytische Analysen, die auf widersprüchliche oder sich widersprechende Aussagenkonstellationen hinweisen, lassen unter Umständen auf Typ E schließen (vgl. Simon 2020). Die diskursanalytische Perspektive kann sich in solchen Fällen bspw. den argumentativ ins Feld geführten Topoi der Wissenskritik als wichtigen Bestandteilen der diskursiven Formation in der NW&US-Konstitution zuwenden (vgl. Simon 2022b). Wichtig ist allerdings anzumerken, dass solche externen Zuschreibungen prinzipiell die epistemischen Normen einer Diskursgemeinschaft berücksichtigen müssen (vgl. z. B. Müller in diesem Heft zu NW&US-Zuschreibungen im Kontext von Verschwörungstheorien). Innerhalb der wissenschaftlichen Diskursgemeinschaft sind beispielsweise Aussagenkonstellationen nach den Typen E und D in höherem Maße akzeptiert als innerhalb der breiten Öffentlichkeit. Ein wissenschaftlicher Laie kann ohne Kenntnis der wissenschaftlichen Diskursnormen deshalb bei einer Beobachtung der Aussagenkonstellation im wissenschaftlichen Diskurs auf andere Weise zu einer (externen) Zuschreibung von NW&US bezüglich wissenschaftlicher Wissensdomänen gelangen als eine Wissenschaftlerin (intern).

Das Verhältnis zwischen den in Abschnitt 3 beschriebenen lokalen NW&US-Zuschreibungsindizierungen und den hier vorgestellten diskursiven (Nicht-)Wissenstypen stellt sich

überaus komplex dar und kann an dieser Stelle nur gestreift werden. Dies betrifft zunächst die Funktion lokaler NW&US-Zuschreibungsindizierungen für die kollektive NW&US-Konstitution: Grundsätzlich lässt sich zwar sagen, dass die in Abschnitt 3 beschriebenen NW&US-Zuschreibungsindizierungen in konkreten Diskursereignissen für die kollektive NW&US-Konstitution eine wichtige Rolle spielen – bspw. wenn antagonistischen Diskursakteuren durch Typ-II-Zuschreibungen von NW&US Kompetenz oder gar Rederecht abgesprochen wird oder wenn die Geltungsansprüche von Wahrheit auf Sachverhalte, die einer gegnerischen Diskursposition als Argumentationsgrundlage dienen, mittels Typ-III-Zuschreibungen angefochten werden (vgl. Beispiele in Simmerling/Janich 2015). Allerdings lassen sich hier keine einfachen 1:1-Verbindungen herstellen. Dies liegt erneut auch an der Diskurspezifität im Umgang mit wissenschaftlichem NW&US: Die oben bereits angesprochenen wissenschaftstypischen *caveats* bspw. können zwar als lokale NW&US-Zuschreibungsindizierungen begriffen werden, stellen jedoch keine Relationen zur kollektiven NW&US-Konstitution her, sondern dienen im Gegenteil dazu sogar der Stützung von wissenschaftlichen Wahrheitsgeltungsansprüchen. Demgegenüber verarbeiten und nutzen Journalist:innen die internen NW&US-Selbst- und Fremdzuschreibungen von Wissenschaftler:innen in deren Äußerungen und Texten wieder ganz anders, wenn sie sich damit erklärend, aufklärend, investigativ oder warnend an die Öffentlichkeit wenden (vgl. z. B. die Befunde bei Janich/Simmerling 2013 und Janich/Simon 2017 zum akteursspezifischen Umgang mit NW&US-Zuschreibungen zum selben kontroversen Sachverhalt).

Dies verweist darauf, dass neben der Frage danach, wie kollektives Nichtwissen und kollektive Unsicherheit diskursiv konstituiert werden, aus einer diskurslinguistischen Perspektive auch gefragt werden kann, welche Funktionen lokale NW&US-Zuschreibungsindizierungen in der diskursiven Aushandlung von Macht und Deutungshoheit spielen. Die meisten diskurslinguistischen Untersuchungen zur Nichtwissenskonstitution differenzieren allerdings noch zu wenig systematisch zwischen den verschiedenen Ebenen von NW&US-Zuschreibungen: weder *lokal* in Sprachgebrauchssituationen vs. *global* in Diskursen noch *intern* vs. *extern* auf der Metaebene der diskurslinguistischen Analyse. Linguistisch untersucht sind NW&US-Zuschreibungsindizierungen v. a. im Zusammenhang mit Diskursen um Risikotechnologien im Kontext von Klima und Energie (bspw. Janich/Simmerling 2013, Janich/Simon 2017, Mattfeld 2019, Müller/Stegmeier 2019, Jahaj/Janich 2022) oder Biodiversität (Simon 2020, Simon/Janich 2021, Simon 2022b) sowie in Studien zur Corona-Pandemie (bspw. Müller 2021, Müller/Bartsch/Zinn 2021, Jahaj/Rhein in diesem Heft).

5 Fazit: Von Wissensdomänen über die lokale sprachliche Indizierung zu NW&US-Zuschreibungsformen vor dem Hintergrund kollektiver Typen von (Nicht-)Wissen

Im vorliegenden Aufsatz haben wir einen Vorschlag zur Systematisierung des linguistischen Untersuchungsgegenstands ‚Nichtwissens- und Unsicherheitskonstitution im Sprachgebrauch‘ gemacht, der im Wesentlichen vom Gegenstand ausgeht. Dazu haben wir zunächst zwischen einer lokal-individuellen und einer global-kollektiven Perspektive auf die NW&US-Konstitution unterschieden.

Für die *lokale Ebene der NW&US-Konstitution* haben wir vorgeschlagen, dass vier verschiedene Typen von NW&US-Zuschreibungen unterschieden werden können, die alle als NW&US-Konstitution bezeichnet werden können, sich jedoch auf unterschiedliche am Pro-

zess der lokalen Wissenskonstitution beteiligten Wissensdomänen (Wissen von Produzentin, Rezipient, Textweltakteuren oder im Sprachgebrauch geteiltes Wissen) beziehen. Wir haben dann einen systematischen Überblick über das Inventar sprachlicher Zeichen gegeben, die genutzt werden können, um solche Zuschreibungen in der Kommunikation zu indizieren, so dass darauf aufbauend wiederum vier verschiedene Formen der NW&US-Zuschreibungsindizierung unterschieden werden können (epistemische Modalisierung von Propositionen, explizite Zuschreibung zu Propositionen, implizite Zuschreibung durch propositionale Strukturen in der Textwelt, pragmatische Indizierung), die auf heterogene Weise für die verschiedenen Typen von NW&US-Zuschreibungen genutzt werden können. Auf der Basis dieses generischen Zugriffs erscheint es nun auch systematischer möglich, Verweise auf Nichtwissen an der sprachlichen Oberfläche nicht mehr nur oder vorrangig über Modalität zu untersuchen, sondern auch über die diskursiv hochrelevanten Indizierungen von Temporalität (ausführlich z. B. in Janich 2020).

Für die *kollektive Ebene der NW&US-Konstitution* haben wir ein Modell verschiedener Typen von Aussagenkonstellationen und damit von ‚Nichtwissenstypen‘ vorgeschlagen, das diskursanalytisch als Grundlage systematischer externer NW&US-Zuschreibungen genutzt werden kann (vgl. Tabelle 2 oben). Diese Typologie erscheint zudem geeignet, auch die in der Wissenssoziologie diskutierten, diskursiv relevanten Dimensionen der Bewusstheit und Intendiertheit von Nichtwissen und Unsicherheit und damit auch Fragen der Verantwortung (vgl. Wehling 2006, 2018, Gross 2007) aufzugreifen und analytisch einzubinden (vgl. z. B. Janich/Stumpf 2018).

Es bleibt festzuhalten, dass die von uns vorgeschlagene Systematisierung keine eindeutigen (im Sinne von: eindeutig fixierbaren/regelhaften) Relationen zwischen den verschiedenen lokalen NW&US-Zuschreibungstypen, Zuschreibungsindizierungsformen und diskursiven Aussagenkonstellationstypen zulassen. Das Feld der NW&US-Konstitution im Sprachgebrauch gewinnt somit dadurch keine Einheitlichkeit. Dies ist aus unserer Sicht der Komplexität und Vielgestaltigkeit des Forschungsgegenstands selbst sowie der Ambiguität der natürlichen Sprache geschuldet. Wir gehen jedoch davon aus, dass unser Systematisierungsvorschlag dazu beitragen kann, dass Analysierende, die sich dem linguistischen Untersuchungsgegenstand ‚NW&US-Konstitution‘ zuwenden, eine systematischere Sicht auf ihren Untersuchungsgegenstand gewinnen, die ihnen wiederum die Untersuchung der vielfachen möglichen diskursiven Funktionen von NW&US-Zuschreibungen im Sprachgebrauch erleichtert. Wir hoffen, dass sich so auch bereits bestehende Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Querverbindungen in der linguistischen Forschung zu Nichtwissen und Unsicherheit besser begreifen und daraus zugleich neue mögliche Forschungsperspektiven gewinnen lassen.

Literatur

- Birkner, Karin / Burbaum, Christina (2016): „Nichtwissen als interaktive Ressource in Therapiegesprächen.“ *Wissen in institutioneller Interaktion*. Hrsg. Alexandra Groß / Inga Harren. Frankfurt a. M.: Lang. 83–112.
- Bongelli, Ramona / Riccioni, Ilaria / Vince, Lura / Zuczkowski, Andrzej (2018): „Questions and Epistemic Stance: Some Examples from Italian Conversations.“ *Ampersand* 5: 29–44.
- Bühler, Karl (1999): *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Ungekürzter Nachdruck der Ausgabe von 1934. Stuttgart: Lucius & Lucius.

- Busse, Dietrich (2015a): „Bedeutung.“ *Handbuch Sprache und Wissen*. Hrsg. Ekkehard Felder / Andreas Gardt. Berlin/Boston: De Gruyter. 34–56.
- Busse, Dietrich (2015b): *Sprachverstehen und Textinterpretation. Grundzüge einer verstehenstheoretisch reflektierten interpretativen Semantik*. Wiesbaden: Springer VS.
- Christmann, Ursula / Groeben, Norbert (1999): „Psychologie des Lesens.“ *Handbuch Lesen*. Hrsg. Bodo Franzmann / Klaus Hasemann / Dietrich Löffler / Erich Schön. Berlin: De Gruyter. 145–223.
- Dascal, Marcelo (2006): „Die Dialektik in der kollektiven Konstruktion wissenschaftlichen Wissens.“ *Kontroversen als Schlüssel zur Wissenschaft? Wissenskulturen in sprachlicher Interaktion*. Hrsg. Wolf-Andreas Liebert / Marc-Denis Weitze. Bielefeld: Transcript. 19–38.
- Deppermann, Arnulf (2015): „Wissen im Gespräch: Voraussetzung und Produkt, Gegenstand und Ressource.“ *InLit 57*: 1–31.
- Deppermann, Arnulf / Helmer, Henrike (2013): „Zur Grammatik des Verstehens im Gespräch: Inferenzen anzeigen und Handlungskonsequenzen ziehen mit *also* und *dann*.“ *Zeitschrift für Sprachwissenschaft 32.1*: 1–39.
- Dubben, Hans-Hermann / Beck-Bornholdt, Hans-Peter (2016): *Der Hund, der Eier legt. Erkennen von Fehlinformation durch Querdenken*. 9. Aufl. der vollst. überarb. und erw. Neuausgabe von 2006. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Ehlich, Konrad (1989): „Zur Genese von Textformen. Prolegomena zu einer pragmatischen Texttypologie.“ *Textproduktion. Ein interdisziplinärer Forschungsüberblick*. Hrsg. Gerd Antos / Hans P. Krings. Tübingen: Niemeyer. 84–99.
- Erben, Johannes (1994): *Sprachliche Signale zur Markierung der Unsicherheit oder Unschärfe von Aussagen im Neuhochdeutschen*. Berlin: Akademie Verlag.
- Felder, Ekkehard / Müller, Marcus (Hrsg.) (2009): *Wissen durch Sprache. Theorie, Praxis und Erkenntnisinteresse des Forschungsnetzwerkes „Sprache und Wissen“*. Berlin / New York: De Gruyter.
- Felder, Ekkehard (2013): „Faktizitätsherstellung mittels handlungsleitender Konzepte und agonaler Zentren. Der diskursive Wettkampf um Geltungsansprüche.“ *Faktizitätsherstellung in Diskursen. Die Macht des Deklarativen*. Hrsg. Ekkehard Felder. Berlin/Boston: De Gruyter. 13–28.
- Felder, Ekkehard (2015): „Lexik und Grammatik der Agonalität in der linguistischen Diskursanalyse.“ *Diskurs – interdisziplinär. Zugänge, Gegenstände, Perspektiven*. Hrsg. Heidrun Kämper / Ingo H. Warnke. Berlin/Boston: De Gruyter. 87–121.
- Foucault, Michel (1977): *Die Ordnung des Diskurses. Inauguralvorlesung am College de France, 2. Dezember 1970*. Ungekürzte Ausgabe. Frankfurt am Main u. a.: Ullstein.
- Gardt, Andreas (2018): „Wissenskonstitution im Text.“ *Handbuch Text und Gespräch*. Hrsg. Karin Birkner / Nina Janich. Berlin/Boston: De Gruyter. 52–79.
- Grice, H. Paul (1957): „Meaning.“ *The Philosophical Review 66.3*: 377–388.
- Gross [Groß], Matthias (2007): „The Unknown in Process. Dynamic Connections of Ignorance, Non-knowledge and Related Concepts.“ *Current Sociology 55.5*: 742–759.
- Heritage, John (2012): „Epistemics in Action. Action Formation and Territories of Knowledge.“ *Research on Language and Social Interaction 45.1*: 1–29.
- Heritage, John / Raymond, Geoffrey (2012): „Navigating Epistemic Landscapes: Acquiescence, Agency and Resistance in Responses to Polar Questions.“ *Questions: Formal, Functional and Interactional Perspectives*. Hrsg. Jan P. de Ruiter. Cambridge: Cambridge University Press. 179–192.
- Hundt, Markus (2003): „Zum Verhältnis von epistemischer und nicht-epistemischer Modalität im Deutschen. Forschungspositionen und Vorschlag zur Neuorientierung.“ *Zeitschrift für Germanistische Linguistik 31.3*: 343–381.

- Jahaj, Dorothee / Janich, Nina (2022): „Nach bestem Wissen – Zum Umgang mit unsicherem Wissen im Kontext wissenschaftlicher Politikberatung.“ *Aptum. Zeitschrift für Sprachkritik und Sprachkultur* 18.2. Themenheft *Kritik an Wissen*. Hrsg. Sina Lautenschläger / Lisa Rhein. 115–130.
- Janich, Nina (2004): *Die bewusste Entscheidung. Eine handlungsorientierte Theorie der Sprachkultur*. Tübingen: Narr.
- Janich, Nina (2018): „Nichtwissen und Unsicherheit.“ *Handbuch Text und Gespräch*. Hrsg. Nina Janich / Karin Birkner. Berlin/Boston: De Gruyter. 555–583.
- Janich, Nina (2020): „Nichtwissen-im-Diskurs. Zur Temporalität von Nichtwissenskonzepten und deren diskursiver Relevanz.“ *Der Mensch in der Zeit – die Zeit im Menschen. ‚Zukunft – Vergangenheit – Jetzt‘ im Verständnis der Wissenschaften: VII. Regensburger Symposium, 19. bis 21. März 2014*. Hrsg. Christiane Thimmabrey / Matthias Brack / Alexander Fink. Publikationsserver der Universität Regensburg. DOI 10.5283/epub.41416 (23.2.2023). 91–109.
- Janich, Nina (2022): „Warum braucht die Welt Wissenschaft? Wissenschaftskommunikation im Klimawandeldiskurs zwischen Diagnose und Prognose.“ *Deutsche Sprache* 22.3. Themenheft *Diskursive Dynamiken*. Hrsg. Janja Polajnar. 214–233.
- Janich, Nina / Birkner, Karin (2015): „Text und Gespräch.“ *Handbuch Sprache und Wissen*. Hrsg. Ekkehard Felder / Andreas Gardt. Berlin/Boston: De Gruyter. 195–220.
- Janich, Nina / Rhein, Lisa / Simon, Niklas (2023): „Nichtwissen und Unsicherheit in Naturwissenschaften und Mathematik.“ *Handbuch Sprache in Mathematik, Naturwissenschaft und Technik*. Hrsg. Vahram Atayan / Thomas Metten / Vasco Alexander Schmidt. Berlin/Boston: De Gruyter. 355–377.
- Janich, Nina / Simmerling, Anne (2013): „Nüchterne Forscher träumen ...‘ – Nichtwissen im Klimadiskurs unter deskriptiver und kritischer diskursanalytischer Betrachtung.“ *Diskurslinguistik im Spannungsfeld von Deskription und Kritik*. Hrsg. Ulrike Meinhof / Martin Reislgl / Ingo H. Warnke. Berlin: Akademie Verlag. 65–100.
- Janich, Nina / Simmerling, Anne (2015): „Linguistics and Ignorance.“ *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. Hrsg. Matthias Gross [Groß] / Linsey McGoey. Abingdon / New York: Routledge. 125–137. [2. Aufl. 2023. 150–164.]
- Janich, Nina / Simon, Niklas (2017): „Zur öffentlichen Semantik des Experiments.“ *Experimentelle Gesellschaft. Das Experiment als wissenschaftsgesellschaftliches Dispositiv*. Hrsg. Stephan Böschen / Matthias Groß / Wolfgang Krohn. Baden-Baden: Nomos – Edition Sigma. 101–126.
- Janich, Nina / Stumpf, Christiane (2018): „Verantwortung unter der Bedingung von Unsicherheit – und was KlimawissenschaftlerInnen darunter verstehen.“ *Unsicherheit als Herausforderung in der Wissenschaft. Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften*. Hrsg. Nina Janich / Lisa Rhein. Berlin: Lang. 179–205.
- Janich, Peter (2012): „Vom Nichtwissen über Wissen zum Wissen über Nichtwissen.“ *Nichtwissenskommunikation in den Wissenschaften. Interdisziplinäre Zugänge*. Hrsg. Nina Janich / Alfred Nordmann / Liselotte Schebek. Frankfurt a. M.: Lang. 23–49.
- Kerwin, Ann (1993): „None Too Solid. Medical Ignorance.“ *Science Communication* 15.2: 166–185.
- Konerding, Klaus-Peter (2015): „Sprache und Wissen.“ *Handbuch Sprache und Wissen*. Hrsg. Ekkehard Felder / Andreas Gardt. Berlin/Boston: De Gruyter. 57–80.
- Mattfeld, Anna (2019): „Konflikte und Unsicherheit im Mensch-Natur-Verhältnis. Vom Sprechen über Wendepunkte: Naturkatastrophen und Energiegewinnung in Deutschland, Großbritannien und den USA.“ *Grenzen, Wenden und Zäsuren. Jahrbuch der Interdisziplinären Vortragsreihe (IVR) Heidelberg*. Hrsg. Ladislaus Ludescher. Frankfurt a. M.: Lang. 281–302.
- Müller, Marcus (2021): „Necessity, Norm and Missing Knowledge. What Modals Tell Us About Crisis Response in German COVID-19 Reporting.“ *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 51: 421–450.

- Müller, Marcus / Bartsch, Sabine / Zinn, Jens O. (2021): "Communicating the Unknown. An Interdisciplinary Annotation Study of Uncertainty in the Coronavirus Pandemic." *International Journal of Corpus Linguistics* 26.4: 498–531.
- Müller, Marcus / Stegmeier, Jörn (2019): "Investigating Risk, Uncertainty and Normativity within the Framework of Digital Discourse Analysis. The Example of Future Technologies in Climate Change Discourse." *Researching Risk and Uncertainty – Methodologies, Methods and Research Strategies*. Hrsg. Anna Olofsson / Jens O. Zinn. Basingstoke: Palgrave Macmillan. 309–335.
- Redder, Angelika (2016): „Theoretische Grundlagen der Wissenskonstruktion im Diskurs.“ *Handbuch Sprache in der Bildung*. Hrsg. Jörg Kilian / Birgit Brouër / Dina Lüttenberg. Berlin/Boston: De Gruyter. 297–318.
- Rhein, Lisa (2015): *Selbstdarstellung in der Wissenschaft. Eine linguistische Untersuchung zum Diskussionsverhalten von Wissenschaftlern in interdisziplinären Kontexten*. Frankfurt a. M.: Lang.
- Rhein, Lisa (2018): „Thematisierung von Nichtwissen und Unsicherheiten in wissenschaftlichen Diskussionen.“ *Unsicherheit als Herausforderung in der Wissenschaft. Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften*. Hrsg. Nina Janich / Lisa Rhein. Berlin: Lang. 71–92.
- Schröter, Juliane (2018): „Genau oder ungenau? ‚Hedges‘ in der Kommunikation der Geisteswissenschaften mit nicht-wissenschaftlichen Publika.“ *Geisteswissenschaften und Öffentlichkeit. Linguistisch betrachtet*. Hrsg. Martin Luginbühl / Juliane Schröter. Bern: Lang. 169–195.
- Schwarz-Friesel, Monika (2007): *Sprache und Emotion*. Tübingen: Francke.
- Simmerling, Anne / Rhein, Lisa / Janich, Nina (2013): „Nichtwissen, Wissenschaft und Fundamentalismen – Ein Werkstattbericht.“ *Autarke Kommunikation. Wissenstransfer in Zeiten von Fundamentalismen*. Hrsg. Matthias Ballod / Tilo Weber. Frankfurt a. M.: Lang. 129–155.
- Simmerling Anne / Janich, Nina (2015): "Rhetorical Functions of a 'Language of Uncertainty' in the Mass Media." *Public Understanding of Science* 25.8 (2016): 961–975. First published online 2015.
- Simon, Niklas (2020): „Die Reduzierung epistemischer Gewissheit im Bienen-Pestiziddiskurs durch Widerspruch.“ *Kontradiktorische Diskurse und die Macht im Widerspruch*. Hrsg. Ingo H. Warnke / Anna-Katharina Hornidge / Susanne Schattenberg. Wiesbaden: Springer VS. 173–195.
- Simon, Niklas (2022a): *Text:Welt:Rhetorik. Zur Wissenskonstitution in der Neonicotinoid-Debatte*. Diss. TU Darmstadt.
- Simon, Niklas (2022b): „Zur Topik der öffentlichen Wissenskritik am Beispiel des deutschen Pestizid-Diskurses.“ *Aptum. Zeitschrift für Sprachkritik und Sprachkultur* 18.2. Themenheft *Kritik an Wissen*. 149–165.
- Simon, Niklas / Janich, Nina (2021): „Fragen und Antworten. Wissenskonstitution in Kontroversen am Beispiel des Glyphosat-Diskurses.“ *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 43.1–2: 22–51.
- Smithson, Michael (1989): *Ignorance and Uncertainty. Emerging Paradigms*. New York et al.: Springer.
- Spranz-Fogasy, Thomas (2010): „Verstehensdokumentation in der medizinischen Kommunikation: Fragen und Antworten im Arzt-Patient-Gespräch.“ *Verstehen in professionellen Handlungsfeldern*. Hrsg. Arnulf Deppermann / Ulrich Reitemeier / Reinhold Schmitt / Thomas Spranz-Fogasy. Tübingen: Narr. 27–116.
- Spranz-Fogasy, Thomas / Lindtner, Heide (2009): „Fragen und Verstehen. Wissenskonstitution im Gespräch zwischen Arzt und Patient.“ *Wissen durch Sprache. Theorie, Praxis und Erkenntnisinteresse des Forschungsnetzwerkes „Sprache und Wissen“*. Hrsg. Ekkehard Felder / Marcus Müller. Berlin / New York: De Gruyter. 141–170.
- Spranz-Fogasy, Thomas / Kabatnik, Susanne / Nikendei, Christoph (2018): „Wissenskonstitution durch Lösungsorientierte Fragen in psychodiagnostischen Gesprächen.“ *Rhetorik und Medizin*. Hrsg. Ernest W.B. Hess-Lüttich. Berlin/Boston: De Gruyter. 111–133.
- Stocking, Holly S. / Holstein, Lisa W. (1993): "Constructing and Reconstructing Scientific Ignorance: Ignorance Claims in Science and Journalism." *Science Communication* 15.2: 186–210.

- Warnke, Ingo H. (2009): „Die sprachliche Konstituierung von geteiltem Wissen in Diskursen.“ *Wissen durch Sprache. Theorie, Praxis und Erkenntnisinteresse des Forschungsnetzwerkes „Sprache und Wissen“*. Hrsg. Ekehard Felder / Marcus Müller. Berlin / New York: De Gruyter. 113–140.
- Wehling, Peter (2006): *Im Schatten des Wissens? Perspektiven der Soziologie des Nichtwissens*. Konstanz: von Halem.
- Wehling, Peter (2018): „Verantwortung für das Unvermeidliche. Wissenschaftliches Nichtwissen als Gegenstand epistemischer Selbstreflexion und politischer Gestaltung.“ *Unsicherheit als Herausforderung in der Wissenschaft. Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften*. Hrsg. Nina Janich / Lisa Rhein. Berlin: Lang. 207–229.
- Werth, Paul (1999): *Text Worlds: Representing Conceptual Space in Discourse*. London: Longman.

Niklas Simon
Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft
Technische Universität Darmstadt
Residenzschloss 1
64283 Darmstadt
niklas.simon@tu-darmstadt.de

Prof. Dr. Nina Janich
Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft
Technische Universität Darmstadt
Residenzschloss 1
64283 Darmstadt
nina.janich@tu-darmstadt.de

Corpus Approaches to Analysing Uncertainty and Ignorance in Academic Discourse

Marcus Müller

Abstract The article provides an overview of corpus approaches to researching linguistic practices for dealing with ignorance and uncertainty. Uncertainty and ignorance are first and foremost epistemological or socio-psychological categories rather than linguistic ones. But they can be applied to a corpus linguistic setting. Based on a presentation of the central terms and their relevance for digital corpus research, this paper exemplifies proposals for operationalisations using a corpus of political science texts from the field of International Relations (DIReC). It gives an overview of various methods of researching ignorance and uncertainty in academic discourse, focusing on lexicon-based, annotation-based and pattern-search-based approaches as well as combinations thereof. The structure of the explanations reflects a central conflict of aims: On the one hand, corpus-based research on ignorance and uncertainty requires a precise, interpretive approach to the contextual meaning and epistemic function of each individual piece of evidence. On the other hand, it seems advantageous to investigate the largest possible corpora for reasons of reliability. The final section presents an application sketch that addresses and exemplifies several methodological problems. It compares uncertainty markers in political science discourse as found in the DIReC corpus with those in conspiracy theories, drawing on the LOCO corpus and journalistic discourse represented in a reference corpus of US newspapers.

Keywords annotation by query, computer linguistics, corpus linguistics, ignorance, machine learning, operationalisation, uncertainty

1 Introduction

The articulation of uncertainty and ignorance is one of the central communicative tasks in academic discourse.¹ While this holds for all academic disciplines, linguistic practices vary across subjects in their extent, distribution and expression. Uncertainty and ignorance can be primarily understood as epistemological or socio-psychological phenomena, but they are reflected in language. Conceptualising these phenomena from a linguistic perspective poses challenges for all empirical linguistic approaches (Janich 2018, 2020, Ratcliff/Wicke/Harvill 2022), but especially for those based on the linguistic-statistical analysis of language data. Nevertheless, digital corpora and algorithmic methods of language analysis can yield new insights into the forms of linguistic expression of uncertainty and ignorance in academic discourse as well as their significance (Jean et al. 2016, Müller/Stegmeier 2019, Zinn/Müller 2021).

¹ I will use *ignorance* and *non-knowledge* synonymously, choosing *ignorance* as a term of my own meta-language. For a discussion of terminological designation alternatives cf. Japp (2000: 225), Böschén et al. (2010: 784), Nielsen/Sørensen (2017: 386).

Zitiervorschlag / Citation:

Müller, Marcus (2023): "Corpus Approaches to Analysing Uncertainty and Ignorance in Academic Discourse." *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 45.1–2: 28–47.

This article presents the current state and challenges of research on uncertainty and ignorance in academic discourse in the field of digital linguistics. The linguistic analysis of uncertainty and ignorance relies heavily on contextual information and is therefore a subject of linguistic pragmatics. This makes it especially difficult to identify ignorance-related phenomena in medium and large data sets on the basis of pattern analysis.

I begin this article with an overview of selected core concepts and conceptual preferences – insofar as they are either grounded in digital linguistics or help to discuss digital approaches. I draw on the basic distinction between known unknowns and unknown unknowns and discuss its implications for linguistic operationalisation. Considerations from the fields of philosophy, science studies and the sociology of knowledge that go beyond this limited scope will be therefore left aside.

The subsequent sections present the main methodological problems and challenges in digital research on uncertainty and ignorance and provide an overview of related works. Section 3, deals with operationalisations of cases where ignorance results in the absence of certain items in a corpus. This question touches on the sign-bound nature of knowledge and is therefore particularly relevant. I discuss it by dealing with a programmatic text by Alan Partington (2014) who asks how one can investigate matters that are absent from corpora. Section 4 gives an overview of studies that explicitly deal with uncertainty and ignorance. I include both corpus linguistic and computational linguistic studies in the literature review. An application sketch (section 5) exemplifies the challenges and opportunities of digital uncertainty research, using an approach we have developed elsewhere (Müller/Bartsch/Zinn 2021). The explanations are concluded by a résumé and outlook (section 6).

Wherever possible, complementary analyses of academic discourse enrich the literature review. These analyses and also the application sketch are based on the Darmstadt International Relations Corpus (DIRc – Müller/Schenk/Steffek 2020), a corpus of political science texts from the field of International Relations. It contains the total number of articles from three leading US-based journals: *International Organization*, *International Security* and *World Politics* from 1974 to 2019, summing up to 5,425 texts and 40,768,562 tokens. For reasons of comparability, I draw on two additional corpora, namely the LOCO corpus and a reference corpus (RC) consisting of randomly selected articles from US national newspapers. LOCO is an 88-million-token corpus composed of topic-matched conspiracy and mainstream documents harvested from 150 websites (Miani/Hills/Bangerter 2022). The presented analyses focus exclusively on the subcorpus representing conspiracy theories (33,506,115 words and 23,937 texts).

2 Ignorance, risk and uncertainty

One of the fundamental distinctions in the literature on ignorance is the one between known and unknown unknowns (Merton 1987, Beck/Wehling 2012, Nielsen/Sørensen 2017: 386 f., Janich 2018: 558, Janich 2020: 50). From a semiotic perspective it is about the sign-bound nature of declarative knowledge: an object identified as ‘unknown’ or ‘uncertain’ can be verbalised and linguistically processed just like any other object. Things that are known to be unknown can be described in texts. In academic discourse, in particular, it is common across genres to describe unknown knowledge and to distinguish it from known knowledge. Yet we cannot address something that is reflexively unavailable to us. It is impossible to talk about things whose existence is unknown to the author of a text. Insofar as this unknownness applies

not only to the author but also to everyone else, the absence of the unknown in the text cannot be meaningfully investigated (Warnke 2012). The situation is different, however, with objects that are unknown only to the author of a text, but known to the reader. This can be the case, for instance, if the reader of a historical text reflects a state of knowledge that has changed in the meantime:

We only come to realize the existence of such unknowns in a retrospect manner, when we become genuinely surprised, for example, in the advent of disasters (Daase/Kessler 2007, Gross 2010). The unexpected occurrence potentially allows us to become aware of our own ignorance and thus may have epistemological value for science, but also moral and social value for society. (Nielsen/Sørensen 2017: 387)

Another case is when the reader belongs to a different domain of knowledge, in the context of which the existence of an unknown fact can be conceptualised. Think, for example, of certain chemical substances that are completely unknown to most people, while experts – through indirect methods of analysis – know that they exist but have not yet been able to identify and describe them. The term *relative ignorance* (Goranko 2021) describes such cases from the reader's perspective as matters of an absence in the text. Under certain circumstances, this absence can be investigated not only linguistically, but also corpus-linguistically (Partington 2014, see below, section 3). Nielsen/Sørensen (2017: 387) also include taboos ("things we don't want to know") and tacit knowledge in the unknown unknowns. Böschén et al. (2010: 784 f.) point out that the various manifestations of the unknown are what establishes non-knowledge research as an independent field within technology assessment – primarily in distinction to research on the concept of risk (Japp 2000: 228). In the latter field, the unknown is treated as a probabilistically calculable quantity and, as it were, conceptually domesticated.

Ignorance research in the line of Merton (1987) treats unknown unknowns as gaps to be filled sooner or later on the path of advancing knowledge. This view is contrasted by critical sociology. Here, ignorance is regarded as a product of diverse discursive practices (e. g. Gross 2010, cf. Nielsen/Sørensen 2017: 386). Against this background, Böschén et al. (2010: 785) diagnose a progressive "politicization" of ignorance or nonknowledge" since the 1980s. According to the authors, the differentiation of the discursive production not only of knowledge but also of non-knowledge in society and in science, gives rise not only to "cultures of knowledge" (Knorr-Cetina 1999) but also to "cultures of non-knowledge" (Böschén et al. 2010: 787). With this critical focus, Proctor sketches a programme of what he calls "agnotology":

We need to think about the conscious, unconscious, and structural production of ignorance, its diverse causes and conformations, whether brought about by neglect, forgetfulness, myopia, extinction, secrecy, or suppression. (Proctor 2018: 5)

Müller/Bartsch/Zinn (2021) capture ignorance as one of ten categories of social uncertainty. They measure its occurrence using a corpus linguistic annotation approach on a corpus of German and British press articles about the coronavirus pandemic (see below, section 4). Uncertainty, here, is a meta category for various social phenomena that are evidenced in language.²

² In contrast, Böschén et al. (2010: 808, endnote 1) "emphasize the analytical difference between uncertainty, as a variant of knowledge, if incomplete, and nonknowledge, understood as the absence of knowledge".

This approach examines risk, uncertainty, and ignorance in academic discourse as mediated through national newspaper discourses rather than directly. Ignorance appears as an attribution to science by journalistic, political, and other agents. Müller/Bartsch/Zinn start from the fundamental distinction between personal (or internal) and situational (or external) uncertainty (Kahneman/Tversky 1982):

While personal uncertainty refers to the representation of cognitive processes, situational uncertainty summarises those forms of uncertainty that are related to an external circumstance or fact. [...] we connect social to linguistic research by distinguishing linguistic expressions, which refer to uncertainties as experienced by individuals (such as *I doubt that the sun will shine*), and expressions which refer to the same situation as an objective external condition (*The sun will probably shine tomorrow*). (Müller/Bartsch/Zinn 2021: 500)

Müller/Bartsch/Zinn (2021: 506) distinguish five types of personal uncertainty (anxiety, disagreement, doubt, ignorance, presumption) and five types of situational uncertainty (vagueness, opportunity, possibility, danger, probability). While these types of uncertainty cannot be discussed in detail here, it is important to note that all of them appear in distinctive forms in language (see below, sections 3 and 4).

3 Questions of operationalisation: ignorance and absences in corpora

What are the implications of the introduced terms with regard to a methodology of digital analysis? On a fundamental level, we can only measure in corpora what has been qualified before as a unit of analysis. This limits the analysis to phenomena which are perceptible in an automated way. While known unknowns and uncertainty are expressed in language, unknown unknowns can presumably not be found with methods of analysis that depend on the measurability of data. This does not mean, however, that unknown unknowns cannot be investigated in corpus linguistics. Rather, we need strategies of indirect exploitation of visible language data in research, depending on the type of unknown unknown.

3.1 Categorising and revealing absences

Here, Partington's (2014) notion of "absence" and its exploration in corpora is particularly helpful. In fact, Partington (2014: 122) himself ties in with the non-knowledge debate by making the fundamental distinction between known and unknown absences in corpora. Partington introduces the following categories:

- i. known – or suspected, or "searchable" – absence;
- ii. unknown absence;
- iii. relative absence and absolute absence;
- iv. absence from a sizeable corpus;
- v. absence from a limited set of texts, including from a specific portion of a corpus;
- vi. absence from a position in a single text, including from a location in a phrase;
- vii. absence defined as "hidden from open view", that is, hidden meaning. (Partington 2014: 123)

This categorisation is especially interesting for questions of linguistic pragmatics, sociolinguistics, and studies in the line of Foucault's discourse analysis. For our purpose, Partington's mod-

el is highly relevant, but must be considered with caution. First, not all of the referenced absences in texts also correspond to the author's ignorance. For example, the unrealised negation particle *ne* in French sociolects would be considered a known absence in this sense (Partington 2014: 124), although it has obviously nothing to do with ignorance. Second, there is a link to agnotology in Proctor's (2018) critical sense if certain expectable mentions are absent from a corpus or a subset. Partington (2014: 126 f.) gives as example the absence of certain country names in White House press briefings during the Arab Spring. Since it can be assumed that the White House knew about the political situation of the Arab Spring, it is likely that there was at least an attempt to strategically produce ignorance in the public discourse. With this in mind, such absences in corpora are a fundamentally relevant perspective of inquiry. They can be revealed through comparison with other sources of information. Thus, if we want to assume with a critical approach that ignorance is actively produced by suppressing knowledge through semiotic practices, we have to compare different contexts of knowledge constitution with each other. This can be done either by specifically searching for expectable linguistic units – as in the case of the example mentioned – or inductively by linguistic statistical data comparisons between corpora (keyness analysis – Gabrielatos 2018). In this way, depending on the object of investigation and the domain of knowledge, we can investigate not only strategic productions of ignorance such as described above, but also subject matters that are not recognisable and thus knowable in a given (research) discourse.

A procedure mentioned by Partington (2014: 130) is to compare corpora from different time periods and thus to elicit items that were unknown at one time and then became known at a later time. In Partington's example, he compares the complete output of the UK newspapers *The Guardian*, *The Telegraph* und *The Times* over three years (1993, 2005, 2010) by applying keyness analysis.³ The results reveal not only political and stylistic conjunctures but also the absence of later technical innovations such as *blog*, *website* or *iphone* in 1993. From this absence, ignorance can be inferred by the researcher drawing on their knowledge of the world in interpreting the corpus data (Partington 2014: 130). When we apply this method to DIReC, comparing all IR articles published in the 1970s with the whole corpus, we find leading political theories (*constructivism*, *contractivism*, *neorealism*, *neorealist*) and concepts (*gender*, *hegemon*, *globalisation*, *postcommunist country/state/regime*, *unipolar world*) to be absent, respectively unknown in 1970s IR discourse – along with other relevant absences, such as those of references to islamism (*Al-Qaida*, *Taliban*, *islamist*, *Hamas*). Also, when we measure the negative keywords of all IR articles published in the 2010s as compared to the whole corpus, we find facts that were well known in the earlier discourse and then fell into discursive agnosticism. Examples include forgotten items of concern such as *Antarctica*, *Concorde*, *Euratom*, and *INTELSAT* as well as theoretical frameworks not discussed anymore such as *intergovernmentalism*, *Marxism-Leninism*, *neofunctionalism*, *positivism* and *supranationalism*.⁴ In the case of *third world* and related phrases, such as *third-world countries/markets/leaders*, their vanishing is not so much due to agnostics as it reflects the growing awareness towards the exclusionary effects of using this designation.

³ Keyness analysis is a large and dynamic field of research, especially in corpus-based discourse studies. Gabrielatos (2018) and Rayson/Potts (2020) give an overview of new developments. I focus exclusively on Partington's methodological idea that keywords can be used to examine absences in corpora.

⁴ All items mentioned here come with frequencies > 100 in the overall corpus and frequencies from 0 to 3 in the 2010s subcorpus.

3.2 *Hidden meanings as absences*

Partington (2014: 133) also discusses “hidden” meanings as absences in texts. Such implicit meanings are of concern both in linguistic pragmatics and discourse analysis. In our context, implicit meanings are relevant when they can be made intersubjectively plausible by text-analytical procedures, while not being reflexively available to the author. This may be the case with certain presuppositions, topoi, or implications. Partington explains that such implicit meanings are difficult to find automatically and typically require qualitative analysis strategies based on concordances. Furthermore, Partington (2014: 134 f.) draws attention to the problem that implicit meanings are interpretative and may therefore depend on ideological and political preconceptions of the analyst, especially in Critical Discourse Analysis (CDA). In this context, Partington (2014: 133) highlights research on the shifting, unspoken connotations (“semantic prosody”) of linguistic expressions. As mentioned, in DIREC, a growing consciousness about the problematic semantic prosody of “third world”, “third-world countries” etc. leads to the disappearance of those expressions.

A common grammatical source of absences in texts is passive voice:

One of the most frequently discussed absences in CDA writings is that mention of a certain participant is missing from a certain position in a discourse, for instance, that a certain passive construction has no agent. It is often inferred that therefore agency is being hidden from the reader. (Partington 2014: 135)

While Partington’s particular focus here is on CDA with its critique of political discourse and press language, passive voice is an important and common stylistic device in academic texts as well. Passive constructions have notably been criticised in academic discourse as a means of agent deletion; Billig (2008: 791 f.) has applied this criticism to the original texts of critical linguistics itself. However, passive fulfills important functions in academic texts, such as abstracting from the individual case or paraphrasing first person statements. Certainly, there is a fine line between abstraction and the construction of ignorance in the sense introduced, and it is not easy to define it in individual cases. In fact, passive voice in academic discourse often serves to reference actions or effects of actions by unknown or irrelevant actors. The following concordance excerpt from DIREC illustrates this ignorance function of passive constructions using the example of International Relations:⁵

WP_1986_4_1669 be played again by the victors after a state **has been eliminated** is not enough to guarantee that states will not be eliminated. Consider, for

WP_2007_2_1971 1980s, and by the Serbian army in Kosovo **have been described** as indiscriminate instances of mass violence. This practice has been traced to a combination

IS_1988_3_2188 destruction of the Toksan structure reported that 70 villages **had been submerged**, 800 people were dead or missing, large numbers of domestic animals had been

IO_1975_2_246 now scheduled for completion prior to 1980. It **has recently been announced** that construction will begin in 1980 on two 600 mw facilities and it is anticipated

⁵ The bold print in all citations is inserted by me in each case to highlight the constructions of interest (MM).

WP_1997_1_1037 that he helped revive continues unabated. While Netti **has been vindicated**, the form and content of his vindication are full of ironies. The spread

IO_2011_4_704 not give a clear indication of what articles ... **have been suspended**.⁷³⁸ Studies of the American and European human rights conventions reach similar conclusions.³⁹

IS_1979_4_2734, priority in the employment of conventional ASW forces **has been shifted** from counter-SSBN operations in forward areas such as the Eastern Mediterranean, to reinforcing the

WP_1988_2_1810 theory might examine what happens under conditions in which conflict **is predicted to be greatest** – in cases where the status quo is ambiguous or where

In each of these examples, the passive construction causes the agents to be absent from the actions described. These absences refer partly to the level of the research discourse and partly to the level of the researched facts. In the individual case, it would have to be examined whether the omission of the agents has to do with the fact that they are not known, whether it is a matter of strategic application of agnostic practices in the sense of Proctor (2018), or whether the agents are regarded as irrelevant in the sense of complexity reduction.

4 Corpus approaches to ignorance and uncertainty

Apart from the problems posed by unknown unknowns in corpora discussed above, corpus linguistics proves successful in finding, measuring and contextualising overt linguistic indicators of ignorance and uncertainty. A recurring challenge remains the notorious problem of polysemy when working with expression-based indicators of ignorance and uncertainty (Vellidal et al. 2012, Janich 2018: 563 f.). There are various approaches to this. All of them deal with a trade-off between the validity of the data studied and its representativeness: The smaller the data set, the more precisely it can be linguistically classified, the more valid the results. However, a small data set may not be representative of the population of interest. Hence, the goal is to describe as large a corpus as possible as precisely as possible with categories of ignorance and uncertainty. The following section summarises different approaches to solving this problem.

4.1 Pattern-based approaches

A simple, yet promising approach is to rely on lexical resources and search words such as *ignorance*, *unknown*, *uncertainty*, *uncertain* in the corpus of interest. A purely form-based analysis like this remains slightly vague, given that these words appear with different readings. But it is an interesting first source of knowledge, or at least heuristics, for specific questions. Müller/Stegmeier (2019) present a comparative study on the climate change discourse, contrasting British and German news coverage of discursive elaborations on risk and uncertainty in the renewable energies' domain. They analyse the word fields of 'riskiness' in both languages as follows: First, they collect synonyms by evaluating dictionaries and lexical resources as well as by collocation analyses in a corpus of topic-specific words with related meanings. Then, they extract passages where expressions for 'risk' or 'uncertainty' occur in the context of re-

newable energies, measure the significant vocabulary and apply a frame model to categorise and quantify relevant concepts of ‘riskiness’ comparatively. This approach comes with a loss of lexicological precision, but it makes the conceptual fields in both languages comparable, because it accounts for the different structures in the respective lexical fields. To give an example: the findings from the studies cited above suggest that the English noun *risk* is most frequently (and to an increasing extent) used in phrases such as *at risk* (Zinn 2020), *run a risk* and *take a/the risk (of)*. To express analogous concepts in German, phrases or word formations are used which are based on the word *Gefahr/danger* (e. g. *gefährdet/at risk*, *Gefahr laufen/run a risk*) (Müller/Mell 2021: 349 f.).

Collins/Nerlich (2016) use semantic tagging with the corpus analysis tool Wmatrix in British press coverage on climate change in order to measure the word field of uncertainty and to analyse its contextualisation in different knowledge domains. They study how uncertainty is discussed in proximity to the climate change debate. For this purpose, the authors annotate newspaper corpora from different time periods using Wmatrix (Rayson 2009), which – among other features – enables corpus annotation with semantic word domains:

In this way, the tool is inclusive of a wider field of lexical items that are used to denote for example ‘uncertainty’, such as ‘doubt’, ‘unclear’, ‘contentious’, ‘unsure’ etc., as well as all morphological forms of the word ‘uncertainty’ itself (‘uncertain’, ‘uncertainty’, ‘uncertainties’). (Collins/Nerlich 2016: 3)

The tool is based on similarity measures of semantic expressions that are not domain-specific. The approach allows the authors to identify the word field around ‘uncertainty’ in a given corpus on a linguistic-systematic level, but it does not take into account context-specific readings. Also, the approach lacks in that more complex, indirect, or context-specific forms of mentioning ignorance and uncertainty cannot always be found. Uncertainty words are often ambiguous and are specified only in the context of a certain lexical environment. For instance, the word *uncertain* can indicate an external situation (1) as well as a state of mind (2):

- (1) The world of crime and, therefore, **the sociological study of crime is vast and uncertain**. – BNC baby academic
- (2) **If we are uncertain about its value** and apply it mainly to assess its worth then it is research. – BNC baby academic

Vold (2006) studies epistemic modality markers indicating uncertainty, such as *seem*, *suggest*, *assume*, *may*, *might* in English, French and Norwegian research articles belonging to two different disciplines, linguistics and medicine. Since epistemic modal markers are in many cases polysemous, Vold chooses a manual approach based on a small corpus of a total of 120 articles. Using an exploration corpus consisting of a total of 30 articles, she identifies the 11 most frequent epistemic markers for each of the three languages and two disciplines independently, searches for them in the corpus as a whole and annotates the epistemic senses in the concordances. She then measures frequency differences and applies significance tests on the annotated corpus. The results show that significantly more epistemic hedges are used in the Norwegian and English data than in the French corpus. Disciplinary affiliation and gender, on the other hand, did not produce significant frequency differences in the expression of epistemic modality. Nevertheless, Vold detects differences between disciplines regarding the type of markers used.

4.2 Annotation-based approaches

Kanoksilapatham (2005) adopts Swales' (1990) approach to genre analysis in her study of textual features in biochemical research articles and applies it in an annotation study. She annotates the rhetorical steps in these articles, which Swales called *Moves*, and measures the Inter-Annotator Agreement (see below, section 4.3). To this end, she takes Swales' categories to annotate text segments of her corpus, a body of 65 research articles from the field of biochemistry. The annotations are evaluated both qualitatively and quantitatively. Swales (1990) identifies three basic "Moves" for academic introductions: "establishing a territory (establishing the topic)", "establishing a niche (justifying the present study)", and "occupying a niche (describing the present study)". According to Swales, each Move is comprised of one or more "Steps" (Kanoksilapatham 2005: 271). Steps 1 and 2 of Move 2, "establishing a niche", are especially interesting in our context: "indicating a gap" and "raising a question". Both point to known unknowns in the previous research discourse (Step 1) and in the specific field to be addressed in the paper. Kanoksilapatham describes her results and gives examples:

Move 2: Preparing for the present study draws scientists' attention to weakness in the existing literature and asserts that a particular research question requires an answer. Unlike Move 1, which is always present, Move 2 was recognized in 40 Introductions or 66.66% of the corpus. The data show that Move 2 has two variations: Step 1: Indicating a gap and Step 2: Raising a question. (Kanoksilapatham 2005: 275)

The examples for Move 2, Step 1, "Indicating a gap", given in Kanoksilapatham (2005: 275), show to what extent this textual practice is connected to addressing ignorance. The teleological model of ignorance is used as a basis. This means that a fact which is to be specified as precisely as possible is treated as a known unknown. It is expected to become a known known as a result of the respective research.

- (3) The mechanism of processing the nature, 184nt 6S RNA from its precursor **has not been characterized**. – Kanoksilapatham (2005: 275)
- (4) Consequently, how related the serotonin N-acetyltransferase catalytic mechanism will be to that of other superfamily members **is unclear**. – Kanoksilapatham (2005: 275)

Move 2, Step 2, "Raising a question", in contrast, has the function of conceptually circling the known unknown with what is already known and of naming the anchor points from the knowledge already known in the research discourse which are necessary for recognising what is still unknown. This takes the form of questions or functionally equivalent constructions such as hypotheses.

- (5) The key (as yet unresolved) questions in analysis of dsRNA-associated PTGS are (1) Why are both strands required in the trigger RNA? and (2) How can dsRNA exert an effect at concentrations that are substantially lower than those of the endogenous target RNA? – Kanoksilapatham (2005: 275)
- (6) Is conformational stability a determinant of rebonuclease cytotoxicity? – Kanoksilapatham (2005: 275)

Kanoksilapatham (2005: 275) finds evidence for Step 1, “Indicating a gap”, in 38 of the 40 texts she examined, while she surprisingly finds evidence for Step 2, “Raising a question”, in only 6 of the texts in her corpus.

In the terminology of Bender/Müller (2020), the Steps described in Kanoksilapatham (2005) are linguistic manifestations of “heuristic textual practices”. However, they define the term more broadly. Heuristic textual practices are decision-making routines in academic discourse with which new knowledge is connected to unknown knowledge. This can be done by addressing known unknowns as discussed here so far. But there are also heuristic textual practices that are only indirectly based on ignorance, such as ‘defining a term’, ‘stating a thesis’ or ‘coining an argument’. Bender/Müller (2020) develop a complex, collaboration-based annotation scheme to annotate heuristic textual practices in 65 introductions of dissertations from 13 different subject areas, thus elaborating text-specific action profiles. They examine their distribution across subject areas and constitute four different action types of scientific introductions.

4.3 Approaches based on machine learning

In Becker/Bender/Müller (2020), these collaboratively created annotations serve as the basis for training a recurrent neural network for classifying heuristic textual practices. Their experiments demonstrate that the annotation categories are robust enough to be recognised by the model, which learns similarities between sentence surfaces represented as vectors. They achieve F1 values⁶ that range from 0.75 to 0.92 at different annotation levels. Related studies report F1 values between 0.67 and 0.84 (Becker/Bender/Müller 2020: 450-453). While these values are rated as good or very good in computational linguistics, they still indicate an error rate that is generally unacceptable for (discourse) linguistic studies on an appropriately annotated corpus.

An important factor is the way manual annotations are handled in computational linguistics. They are usually not carried out by experts in the respective field, but exclusively by semi-skilled students or laypersons, who are recruited e. g. via crowd-working platforms and are only instructed via guidelines. The underlying model is that of the “representative language user”, who has the same competence as all other members of the language community. The same applies to the metrics used for the Inter-Annotator Agreement (Artstein 2017).

The model of the ‘representative language user’ has its limitations for use in discourse analyses, since it is precisely here that we are dealing with categories that determine the thinking and actions of communication participants, but which are not reflexively available in everyday communicative life (Müller 2015: 16–27). The studies by Bender/Müller (2020) and Becker/Bender/Müller (2020) confront these limitations with their approach based on collaborative expert annotations. Here, the tagset is repeatedly tested, discussed and incrementally developed, in combination with quality assurance procedures, as is standard in computational linguistics (Bender 2020). The described studies have shown that expert annotation increases the accuracy of neural models. However, the results remain unsatisfactory for linguistic research on pragmatic phenomena such as uncertainty and ignorance.

⁶ The F1 value describes the average of the ratio of correctly assigned labels to all assigned labels (precision) and the ratio of all correctly assigned labels to all occurrences of the category (recall).

Szarvas et al. (2012: 339) report on corpora annotated for uncertainty in different domains such as biology, medicine, news media, and encyclopedia. They diagnose “many overlaps but differences as well in the understanding of uncertainty, which is sometimes connected to domain- and genre-specific features of the texts.” Szarvas et al. (2012) themselves conduct a study on semantic uncertainty in the three domains of biomedicine, encyclopedia, and newswire: They “consider propositions to which no truth value can be attributed, given the speaker’s mental state, as instances of semantic uncertainty” (Szarvas et al. 2012: 336). The authors introduce a unified subcategorisation of semantic uncertainty “as different domain applications can apply different uncertainty categories” (Szarvas et al. 2012: 335). This results in the distinction of four types of uncertainty: epistemic (*It may be raining*), doxastic (*He thinks that the earth is flat*), investigative (*We examined the role of NF-kappa B in protein activation*), conditional (*If it rains, we’ll stay in*). Based on this categorisation, they normalise the annotation of three existing corpora and present results with an uncertainty cue recognition model for four fine-grained categories of semantic uncertainty. Like all studies of this type, Szarvas et al. (2012) are faced with the task of working through a multi-dimensional field of research with semantic, syntactic and pragmatic aspects. This includes topics of lexical semantics and text pragmatics in addition to interdisciplinary major categories such as modality and conditionality (Janich 2018: 561–565). In order to reduce complexity, the authors refer to a finite dictionary, i. e. a list of lexical cues, which is then applied to the corpora of interest. Simplification strategies are unavoidable, but come at a cost: In Szarvas et al. (2012) the distinction between epistemic and alethic modality (subjective vs. objective uncertainty) is not made. The blanket classification of conditional sentences as uncertainty markers is debatable: factual conditionals place actuality assertions under conditional reservation. The authors do not explain how this can be linked to a marker of uncertainty.

Gombert/Bartsch (2022) use pre-trained transformer language models for the semantic disambiguation of uncertainty expression in a computational linguistic study on hedging and uncertainty marking in academic discourse. These language models provide vector representations of words that encode not only global distributional properties of a lexical item but also local contextual information on each token:

These representations promise to allow the contextual disambiguation of words which signal uncertainty only in some contexts, as the respective word vectors should differ from certain to uncertain contexts. (Gombert/Bartsch 2022: 1)

Gombert/Bartsch (2022) compare the performance of two state-of-the-art models, namely RoBERTa-large and DistilRoBERTa-base (Liu et al. 2019b, Sanh et al. 2020). To evaluate the capacity of these models for disambiguating uncertainty markers, they use the above described dataset annotated by Szarvas et al. (2012 – “Szeged uncertainty corpus”), and the corpora from the CoNLL-2010 shared task (Farkas et al. 2010). The latter contains data from the biomedical domain and Wikipedia that comes pre-annotated with another classification approach: Hedges and uncertainty cues are annotated in two different – quite simplistic – classification systems. Both models trained by Gombert/Bartsch (2022) clearly outperform the models used in the previous literature. This demonstrates that disambiguation based on contextual word embeddings is a promising direction in corpus-based uncertainty research. Nevertheless, the models rely on the classifications developed by Szarvas et al. (2012) and Farkas et al. (2010), respectively, and thus inherit the vagueness and conceptual problems that have been observed in these classifications.

4.4 Annotation by query

Müller/Bartsch/Zinn (2021) take a different approach, based on manual annotation, frame-linguistic modelling and corpus-linguistic operationalisation. They combine manual annotation and pattern-based searches in order to find semantic concepts of social uncertainty. They develop the two-level tagset introduced above (section 2) with ‘ignorance’ understood as a form of ‘personal uncertainty’. The annotations are performed collaboratively according to bespoke annotation guidelines and by means of the tool INCEPTION (Eckart de Castilho et al. 2018). They measure Inter-Annotator Agreement and establish a gold standard on a pilot corpus. On the basis of the annotated data, the authors work out which patterns are used in the texts to express uncertainty. For this purpose, they apply the Frame Semantics notation system (Johnson et al. 2003). For example, instead of the verb *to fear*, they search for the semi-specific construction NP_[cogniser] fears NP_[topic].

Besides the obvious lexical items that serve to denote uncertainty (*possible, risky, unknown* etc.) grammar plays an important role here, e. g. epistemic modality (NP_[topic] *could/may* VPinf.) or negated knowledge constructions (NP_[cogniser] *doesn’t know / needs to know / is unaware of* NP_[topic] / *It is not known* CLsub_[content] / *No one can say/imagine/foresee* NP_[topic]). The type of ignorance that can be found with this approach belongs to the category of known unknowns and specified ignorance, as only those are indicated linguistically. In order to apply the gold standard to the entire corpus, Müller/Bartsch/Zinn (2021) draw on an annotation-by-query approach (Eckart de Castilho/Bartsch/Gurevych 2012), in which the gold standard data is translated into CQL (Corpus Query Language; Evert et al. 2020) to enable the most precise searches in terms of precision and recall. As the study focuses on linguistic practices indicating and performing social uncertainty that are typically represented on the sentence level, the authors opt for matching sentences (<s>...</s>) with CQL queries. To give an example, this is the CQL expression used to search ‘ignorance’ in the data:

```
“<s>[ ]*(([word="n't|not|no|none|nobody"%c][ ]{0,2}[lemma="aware|know.*|understand|idea|evidence|data"])|[word="ignorance|unaware|unknown"%c])([word="no|nobody"%c][word="one"]{0,1} [word="can"]|[word="imagine|foresee|say"])|[ ]*</s>” returned 2,106 matches in 1,619 different texts (Müller/Bartsch/Zinn 2021: appendix)
```

Hits based on still ambiguous search expressions are categorised manually: *uncertain* and *uncertainty*, for instance, are polysemous, as shown above. One reading points to ‘ignorance’ in the classification proposed by Müller/Bartsch/Zinn (2021), which could not be identified by pattern matching. For this reason, the results of a query of all token forms around the word family *uncertain* has to be manually categorized:

```
“<s>[ ]*[lemma="uncertain.*"%c][ ]*</s>” returned 1,140 matches in 918 different texts, manually categorised as “UK_pers_uncertain_ty_ignorance” (460 hits)
```

The annotated data are then evaluated with respect to their distributional profile. On this basis Müller/Bartsch/Zinn (2021: 521-525) show that the markers for ‘anxiety’ and ‘possibility’ stand out in the UK corpus, while there is a significant increase of ‘disagreement’ markers during the observation period only in the German news discourse. Instances of ‘anxiety’ decrease in Germany from the end of January onwards, which is likely to reflect the general confidence in the governmental and medical institutions in Germany during the first phase of

the pandemic. In the UK news coverage on the coronavirus pandemic, markers of ‘anxiety’ are continuously more frequent,

with a peak in the last week of February, which was caused by a drop of the stock market. Qualitative analysis shows that there is more reporting on personal experiences and the experience of fear and anxiety, most likely due to historical changes in journalism. The low instantiation of ‘disagreement’ in the early days of the pandemic might relate to bipartisan support at the beginning of the pandemic, while over time the critique increased significantly in German news coverage (Müller/Bartsch/Zinn 2021: 522).

5 An application sketch

Applying the CQL queries developed in Müller/Bartsch/Zinn (2021) to DIReC, the conspiracy theory subcorpus of LOCO and a reference corpus (RC)⁷ I obtained the results given in Figures 1 and 2. They are divided along the main categories of uncertainty described in section 2: situational uncertainty (vagueness, opportunity, possibility, danger, probability) and personal uncertainty (anxiety, disagreement, doubt, ignorance, presumption). These results need to be interpreted with care: The operationalisation and CQL queries have been developed on a UK media corpus, meaning that contextual properties and idiosyncracies of the discourses under review were not considered.⁸ Furthermore, CQL queries which needed manual categorisation were not applied. This means that those lexical items which could not be disambiguated by formulating CQL patterns were not considered here. An example is the adjective *uncertain* that points to ‘situational danger’ as well as to ‘personal ignorance’ (see above).

The results show meaningful differences in the data sets, some of which are expected, but others, however, come as more of a surprise. For instance, the considerably higher frequency of ‘probability’ formulations in IR discourse is rather a confirmation of what could be expected assuming that academic discourse operates with the calculability of uncertainty – that is, with the concept of ‘probability’ (cf. Figure 1). Nevertheless, it is remarkable that the authors of conspiracy theories do not follow this scholarly ductus, but rather evidently conceptualise uncertain outcomes of situations in the interpretive frame of ‘danger’. The rather neutral ‘possibility’ frame is used in the conspiracy theories corpus similarly frequent as in newspaper discourse covered in the reference corpus, while its use in the academic DIReC corpus is significantly less frequent⁹. When expressing situational vagueness, in contrast, the conspiracy theories range in frequency at the level of academic discourse, which is significantly below the frequency of vagueness in everyday journalistic language.¹⁰

⁷ For brief corpus descriptions and further references see above, section 1.

⁸ However, the CQL queries do not touch on the difference between British and American English at the level of spelling.

⁹ Significance tested with Log-Likelihood Ratio LLR = 677.76; $p < 0.0005$.

¹⁰ LLR = 1514.69; $p < 0.0005$.

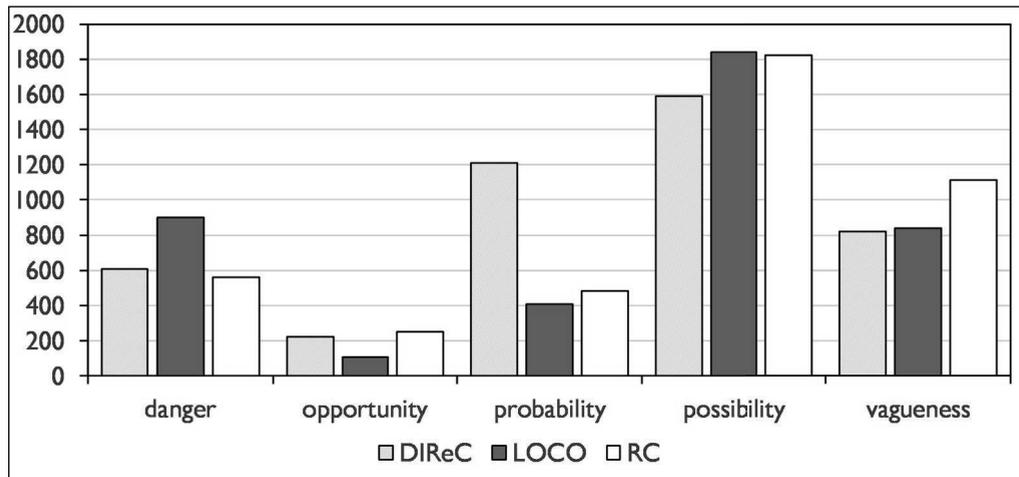


Figure 1: Situational Uncertainty in International Relations journals (DIReC), conspiracy theories (LOCO) and a reference corpus of US newspapers (RC)

On a methodological level, it must be conceded that the word *risk* (noun and verb) is being subsumed here in the ‘danger’ frame. This is owed to the observation from the original journalistic corpus by Müller/Bartsch/Zinn (2021) that the vast majority of the evidence for *risk* in both English and German is used in the everyday language sense of ‘danger’, as opposed to the academic sense of ‘calculable uncertainty’.¹¹ Initial preliminary studies show, however, that *risk* is used both in the neutral sense of technology assessment and in the everyday language sense in the academic IR corpus, although the demarcation is not easy in individual cases. Steffek/Müller/Behr (2021) have shown, using the example of *regime*, that IR discourse is characterised precisely by the coexistence of technical terminology and everyday semantics. In contrast, the authors of conspiracy theories use *risk* significantly frequently with quantifiers such as *high, serious, potential, great, low, significant, elevated, severe*, and thus seek a linguistic approximation to the scientific risk discourse. Remarkably, the concept of ‘risk’ nevertheless has exclusively negative semantics in the sense of ‘danger’ in an examined sample of 5% of the

¹¹ For an extensive diachronic study on the semantics of *risk* in the German national parliament cf. Müller/Mell (2021). They examine how the concept of ‘risk’ and the broader word field of *risk* (including also *threat, chance, danger, hazard, and possibility*) have changed over time in parliamentary debate, identifying the most common themes occurring in their co-text using collocation analysis: the vocabulary distribution in the linguistic environment of *risk* is measured and the results compared to a ratio assuming that all words in a data set are equally distributed, which leads to an expected frequency of expressions in the context of *risk*. Müller/Mell (2021) draw on the complete set of German Bundestag minutes to investigate the semantic change of *risk* in German public discourse since 1949. It can be shown that *risk* is developing from a neutral term derived from the technical language in the fields of health, safety and economics to notions of increasingly catastrophic totality. *Risk* takes on the discourse function of *danger* and has almost exclusively negative connotations. This development begins with the critical technology debates of the 1980s and the entry of the Green Party into the German Bundestag, but then spreads across topical contexts as well as parties and the political spectrum.

evidence.¹² If this is taken into account, the difference in frequency of markers of ‘risk’ between the academic corpus and the conspiracy corpus becomes even greater.

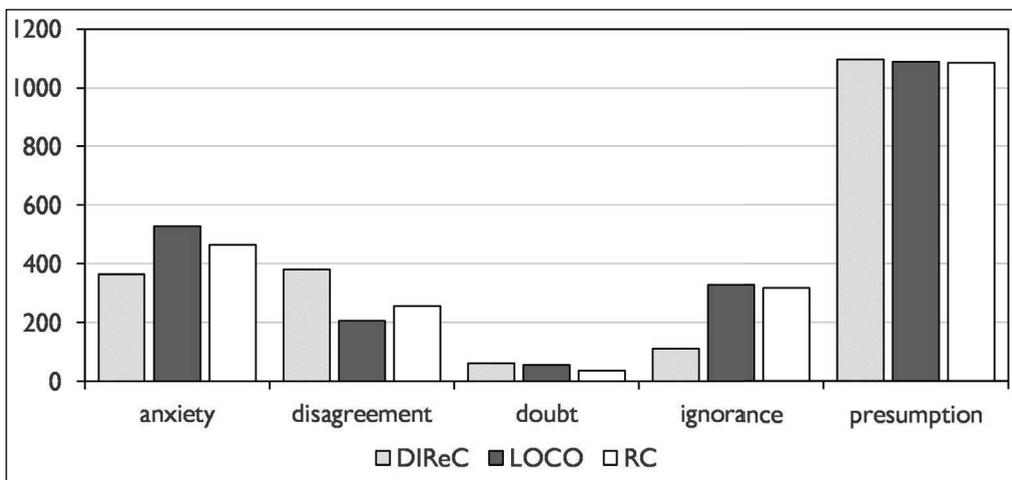


Figure 2: Personal Uncertainty in International Relations journals (DIReC), conspiracy theories (LOCO) and a reference corpus of US newspapers (RC)

To further illustrate the context sensitivity of any operationalisation, we can take the example of ‘disagreement’. An important marker for this concept in the source corpus used in Müller/Bartsch/Zinn (2021) was *conflict*. In the IR corpus, however, *conflict* is a keyword for diplomatic and armed disputes between states, which are a central object of the research discourse. This aspect potentially distorts the results regarding the ‘disagreement’ concept, however, because its usage is aimed precisely at the object dimension of the discourse and does not reveal anything about its mode of interaction. In fact, the value for ‘disagreement’ with the original search expression is 3.5 times higher in the IR corpus than in LOCO and the reference corpus. But even if we exclude ‘conflict’ (as documented in Figure 2), the value for disagreement is still almost twice as high as in LOCO, indicating a highly significant difference. Looking at the key vocabulary of the ‘disagreement’ evidence,¹³ we see that *conflict* is indeed by no means the only reason for the high value. Instead, we find numerous indicators of academic dispute such as *whether*, *question* and *versus* as well as mentions of schools of thought: *neorealist-neoliberal*, *realist*, *realism*, *neorealism*.

The low value for ‘ignorance’ in the IR corpus may also be surprising, since marking known unknowns is, after all, an integral part of academic practice, as referenced above (see section 2). To explain this, it must be considered that the academic corpus under observation represents a discourse that is not based on a teleology of not-yet-knowledge – as opposed to the life sciences or computer science –, but rather mixes theoretical modelling, political expla-

¹² 398 out of 7,967 occurrences were analysed. The mentioned collocates were measured with LLR > 113.

¹³ Key lemma list for subcorpus “DISAGREEMENT_DIReC2_wo_conflict” compared to whole “Darmstadt International Relations Corpus (DIReC)”; using log-likelihood statistic, significance cut-off 0.0001% (adjusted LL threshold = 43.31); items must have minimum frequency 5 in list #1 and 5 in list #2. Showing positively key items only.

nation and contemporary historical narrative (Steffek/Müller/Behr 2021). In this multifaceted notion, ‘ignorance’ is present on various levels, but it is underrepresented. We find ignorance markers in formulations aimed at academic transparency (7) as well as in cases where ignorance is attributed to the referenced actors at the factual level (8).

- (7) There is **no evidence** of support from any foreign government. – DIReC WP_1984_1_1771
- (8) Rather, the United States **did not understand** its own allies. – DIReC IS_2006_2_2051

More interesting is the case of conspiracy theories. Here, the frequency of ‘ignorance’ mentions ranges at the level of that in the reference corpus, but their usage differs. In the newspaper texts, ‘ignorance’ appears in diffuse contexts, often in personalised stories about individuals and referring to everyday life. In contrast, mentions of ‘ignorance’ in the conspiracy theories have rather clearly delineable functions: Firstly, there are cases where ignorance is attributed to scientists in order to delegitimise them (9). Secondly, there is an action pattern in which ignorance is attributed to certain social groups in order to distinguish them from the group of those who know. This group can be narrowly defined (10), or encompass all of humanity (11). Another function of mentioning not-knowing is documented in citation (12). It is the topos of unexploredness, in which ignorance is identified with danger, or at least such an equation is insinuated. This function is familiar from discourses around emerging technologies such as green genetic engineering.

- (9) Gallo claims he has **no idea** how these animal viruses contaminated his lab. – LOCO C023f7 <https://humansbefree.com/2014/12/the-secret-origins-of-aids-facts-fallacies-conspiracy-theories.html>
- (10) Parents are usually **not made aware** of these risks. – LOCO C01314 <https://worldtruth.tv/the-lead-vaccine-developer-comes-clean-so-she-can-sleep-at-night-44-girls-are-officially-known-to-have-died-from-these-vaccines/>
- (11) We **cannot understand** the world until we appreciate that most leaders are traitors and that mankind is victim of a diabolical conspiracy on an unspeakable scale. – LOCO C05238 <https://www.savethemales.ca/000546.html>
- (12) But of course **nobody really knows** what the long-term health effects will be once humans start eating “synthetic proteins” on a massive scale. – LOCO C031c9 <https://humansbefree.com/2019/05/after-reading-this-article-about-the-danger-of-gmos-you-will-probably-never-want-to-eat-gm-food-again.html>

6 Summary and outlook

In this article, I have presented different approaches to studying ignorance and uncertainty in academic discourse using digital corpora. It turns out that any analysis must take into account two fundamental aspects: the contextual meaning and epistemological implications of each piece of evidence as well as the discursive conditions of the respective academic subject discourses. Both aspects are essential for linguistically describing these phenomena (Janich/Simmerling 2023: 153, 159). However, this is difficult to achieve without downsizing the corpora to a degree where their representativeness is at stake. In contrast, approaches based on

dictionaries and lexical resources can handle large amounts of data, but have only limited explanatory power. This is due to the vagueness and polysemy of the relevant vocabulary and constructions, even if the polysemy problem can be partially solved by pattern matching. Studies on move analysis and heuristic textual practices have shown that investigating ignorance and uncertainty in academic discourse is primarily an indirect process. In fact, we need to take into account precisely those practices in which ignorance is presupposed, implicated or entailed rather than made explicit. In order to make such cases detectable and fruitful for corpus linguistics, we can draw on Partington's (2014) working concept of absence.

The application sketch presented in section 4 is not to be understood as a research contribution, but instead aims at demonstrating the possibilities and limitations of the digital approach using an empirical example on a multi-domain application. The annotation-by-query approach has the advantage that it is applicable over much larger data sets than a purely qualitative annotation approach. At the same time, it allows for efficient control over textual appearances and potential ambiguity via the concordances available at any time. On the downside, the approach, if thoroughly pursued, requires considerable manual re-categorisation and double quality control and is therefore time and money consuming. Current computational linguistic approaches based on contextual word embeddings promise to deliver accurate and reliable results, using a once-categorised dataset, even on large datasets across different domains. These results, too, come with an application threshold: In order to actually work with them in ignorance and uncertainty research, annotation schemes at the cutting edge of interdisciplinary research as well as training datasets annotated by experts are needed. In summary, a combination of the approaches presented here seems to me to yield best results in further research.

Acknowledgements

I am grateful to the editors and anonymous reviewers of FACHSPRACHE for their constructive feedback on an earlier version of the manuscript. I would like to thank Jenni Ellwanger for her help in revising and editing this article. Any remaining errors and inconsistencies are my responsibility.

References

- Artstein, Ron (2017): "Inter-Annotator Agreement." *The Handbook of Linguistic Annotation*. Eds. Nancy Ide / James Pustejovsky. Dordrecht: Springer. 297–313.
- Beck, Ulrich / Wehling, Peter (2012): "The Politics of Non-Knowing: An Emerging Area of Social and Political Conflict in Reflexive Modernity." *The Politics of Knowing*. Eds. Patrick Baert / Fernando D. Rubio. London / New York: Routledge. 33–57.
- Becker, Maria / Bender, Michael / Müller, Marcus (2020): "Classifying Heuristic Textual Practices in Academic Discourse: A Deep Learning Approach to Pragmatics." *International Journal of Corpus Linguistics* 25.4: 426–460. <https://doi.org/10.1075/ijcl.19097.bec> (16.02.2023).
- Bender, Michael (2020): „Annotation als Methode der digitalen Diskurslinguistik.“ *Diskurse digital. Theorien – Methoden – Fallstudien* 2.1: 1–35. <https://doi.org/10.25521/diskurse-digital.2020.140> (23.02.2023).
- Bender, Michael / Müller, Marcus (2020): „Heuristische Textpraktiken. Eine kollaborative Annotationsstudie zum akademischen Diskurs.“ *Zeitschrift für Germanistische Linguistik (ZGL)* 48.02: 1–46. <https://doi.org/10.1515/zgl-2020-0001> (23.02.2023).

- Billig, Michael (2008): "The Language of Critical Discourse Analysis: the Case of Nominalization." *Discourse & Society* 19: 783–799.
- Böschchen, Stefan / Kastenhofer, Karen / Rust, Ina / Soentgen, Jens / Wehling, Peter (2010): "Scientific Non-knowledge and Its Political Dynamics: The Cases of Agri-Biotechnology and Mobile Phoning." *Science, Technology & Human Values* 35.6: 783–811.
- Collins, Luke / Nerlich, Brigitte (2016): "Uncertainty Discourses in the Context of Climate Change: A Corpus-assisted Analysis of UK National Newspaper Articles." *Communications – the European Journal of Communication Research* 41.3: 291–313. <https://doi.org/10.1515/commun-2016-0009> (23.02.2023).
- Daase, Christopher / Kessler, Oliver (2007): "Knowns and Unknowns in the 'War on Terror': Uncertainty and the Political Construction of Danger." *Security Dialogue* 38.4: 411–434. <https://doi.org/10.1177/0967010607084994> (23.02.2023).
- Eckart de Castilho, Richard / Bartsch, Sabine / Gurevych, Iryna (2012): "CSNIPER – Annotation-by-Query for non Canonical Constructions in Large Corpora." *Proceedings of the 50th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. Association for Computational Linguistics. Jesu Island, Korea. 85–90. <https://www.aclweb.org/anthology/P12-3015> (23.02.2023).
- Eckart de Castilho, Richard / Klie, Jan-Christoph / Kumar, Naveen / Boullosa, Beto / Gurevych, Iryna (2018): "INCEpTION – Corpus-based Data Science from Scratch." *Digital Infrastructures for Research (DI4R)*, 9–11 October 2018, Lisbon, Portugal. https://public.ukp.informatik.tu-darmstadt.de/UKP_Webpage/publications/2018/2018_DI4R_INCEpTION-abstract.pdf (28.02.2023).
- Evert, Stephanie / The CWB Development Team (2020): *The IMS Corpus Workbench (CWB). CQP Query Language Tutorial. CWB Version*. http://cwb.sourceforge.net/files/CQP_Tutorial.pdf (23.02.2023).
- Farkas, Richárd / Vincze, Veronika / Móra, György / Csirik, János / Szarvas, György (2010): "The CoNLL-2010 Shared Task: Learning to Detect Hedges and their Scope in Natural Language Text." *Proceedings of the Fourteenth Conference on Computational Natural Language Learning – Shared Task*. Uppsala, Sweden. Ed. Association for Computational Linguistics. 1–12.
- Gabrielatos, Costas (2018): "Keyness Analysis: Nature, Metrics and Techniques." *Corpus approaches to discourse. A critical review*. Eds. Charlotte Taylor / Anna Marchi. Abingdon: Routledge. 225–258.
- Gombert, Sebastian / Bartsch, Sabine (2022): *Transformer-based Architectures for the Detection and Disambiguation of Hedges and Semantic Uncertainty*. Darmstadt (unpublished manuscript).
- Goranko, Valentin (2021): "On Relative Ignorance." *Filosofiska Notiser* 8.1: 119–140.
- Gross, Matthias (2010): *Ignorance and Surprise: Science, Society, and Ecological Design*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Huang, Yang / Lowe, Henry J. (2007): "A Novel Hybrid Approach to Automated Negation Detection in Clinical Radiology Reports." *Journal of the American Medical Informatics Association* 14.3: 304–311. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2284> (23.02.2023).
- Janich, Nina (2018): „Nichtwissen und Unsicherheit.“ *Handbuch Text und Gespräch*. Eds. Karin Birkner / Nina Janich. Boston/Berlin: De Gruyter. 555–583.
- Janich, Nina (2020): „Wissenschaftliches Nichtwissen in Text und Diskurs – linguistische Perspektiven.“ *Wissenschaftsreflexion. Interdisziplinäre Grundlagen und ethische Perspektiven*. Eds. Michael Jungert / Andreas Frewer / Erasmus Mayr. Paderborn: Mentis. 45–68. <https://doi.org/10.30965/9783957437372> (23.02.2023).
- Janich, Nina / Simmerling, Anne (2023): "Linguistics and Ignorance." *Routledge International Handbook of Ignorance Studies* (2nd Ed.). Eds. Matthias Gross / Lindsay McGoey. London / New York: Routledge. 150–164.
- Japp, Klaus P. (2000): "Distinguishing Non-Knowledge." *The Canadian Journal of Sociology / Cahiers canadiens de sociologie* 25.2: 225–238.

- Jean, Pierre-Antoine / Harispe, Sébastien / Ranwez, Sylvie / Bellot, Patrice / Montmain, Jacky (2016): "Uncertainty Detection in Natural Language: A Probabilistic Model." *Proceedings of the 6th International Conference on Web Intelligence, Mining and Semantics (WIMS '16)*. Ed. Association for Computing Machinery, New York, USA, Article 10. 1–10. <https://doi.org/10.1145/2912845.2912873> (23.02.2023).
- Kahneman, Daniel / Tversky, Amos (1982): "Variants of Uncertainty." *Cognition* 11.2: 143–157.
- Kanoksilapatham, Budsaba (2005): "Rhetorical Structure of Biochemistry Research Articles." *English for Specific Purposes* 24: 269–292.
- Knorr-Cetina, Karin (1999): *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Liu, Yinhan / Ott, Myle / Goyal, Naman / Du, Jingfei / Joshi, Mandar / Chen, Danqi / Levy, Omer / Lewis, Mike / Zettlemoyer, Luke / Stoyanov, Veselin (2019): "RoBERTa: A Robustly Optimized BERT Pretraining Approach." <https://arxiv.org/abs/1907.11692> (23.02.2023).
- Merton, Robert K. (1987): "Three Fragments from a Sociologist's Notebooks: Establishing the Phenomenon, Specified Ignorance, and Strategic Research Materials." *Annual Review of Sociology* 13: 1–28. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.13.080187.000245> (23.02.2023).
- Miani, Alessandro / Hills, Thomas / Bangerter, Adrian (2022): "LOCO: The 88-Million-Word Language of Conspiracy Corpus." *Behav Res* 54: 1794–1817. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01698-z> (23.02.2023).
- Müller, Marcus (2015): *Sprachliches Rollenverhalten. Korpuspragmatische Studien zu divergenten Kontextualisierungen in Mündlichkeit und Schriftlichkeit*. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Müller, Marcus / Bartsch, Sabine / Zinn, Jens O. (2021): "Communicating the Unknown. An Interdisciplinary Annotation Study of Uncertainty in the Coronavirus Pandemic." *International Journal of Corpus Linguistics* 26.4: 498–531. <https://doi.org/10.1075/ijcl.21096.mul> (23.02.2023).
- Müller, Marcus / Mell, Ruth M. (2021): "'Risk' in Political Discourse. A Corpus Approach to Semantic Change in German Bundestag Debates." *International Journal of Risk Research* 25.3: 347–362. <https://doi.org/10.1080/013669877.2021.1913631> (23.02.2023).
- Müller, Marcus / Schenk, Ana / Steffek, Jens (2020): *The Darmstadt International Relations Corpus (DIReC)*. Darmstadt: TUprints. <https://doi.org/10.25534/tuprints-00013063> (23.02.2023).
- Müller, Marcus / Stegmeier, Jörn (2019): "Investigating Risk, Uncertainty and Normativity within the Framework of Digital Discourse Analysis. The Example of Future Technologies in Climate Change Discourse." *Researching Risk and Uncertainty – Methodologies, Methods and Research Strategies*. Eds. Anna Olofsson / Jens O. Zinn. Basingstroke: Palgrave. 309–335.
- Nielsen, Kristian H. / Sørensen, Mads P. (2017): "How to Take Non-knowledge Seriously, or 'the Unexpected Virtue of Ignorance.'" *Public Understanding of Science* 26.3: 385–392.
- Partington, Alan (2014): "Mind the Gaps. The Role of Corpus Linguistics in Researching Absences." *International Journal of Corpus Linguistics* 19.1: 118–146. <https://doi.org/10.1075/ijcl.19.1.05par> (23.02.2023).
- Proctor, Robert N. (2018): "Agnotology. A Missing Term to Describe the Cultural Production of Ignorance (and Its Study)." *Agnotology. The Making and Unmaking of Ignorance*. Eds. Robert N. Proctor / Londa Schiebinger. Stanford: Stanford University Press. 1–36.
- Ratcliff, Chelsea L. / Wicke, Rebekah / Harvill, Blue (2022): "Communicating Uncertainty to the Public during the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review of the Literature." *Annals of the International Communication Association* 46.4: 260–289. <https://doi.org/10.1080/23808985.2022.2085136> (23.02.2023).
- Rayson, Paul (2009): *Wmatrix: A Web-based Corpus Processing Environment*. Computing Department, Lancaster University. <http://ucrel.lancs.ac.uk/wmatrix/> (23.02.2023).
- Rayson, Paul / Potts, Amanda (2020): "Analysing Keyword Lists." *A Practical Handbook of Corpus Linguistics*. Eds. Magali Paquot / Stefan Th. Gries. Cham: Springer. 119–139.

- Sanh, Victor / Debut, Lysandre / Chaumond, Julien / Wolf, Thomas (2020): *Distilbert, a Distilled Version of Bert: Smaller, Faster, Cheaper and Lighter*. <https://arxiv.org/abs/1910.01108> (23.02.2023).
- Steffek, Jens / Müller, Marcus / Behr, Hartmut (2021): "Terminological Entrepreneurs and Discursive Shifts in International Relations: How a Discipline Invented the 'International Regime.'" *International Studies Review* 23.1: 30–58.
- Swales, John (1990): *Genre Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Szarvas, György / Vincze, Veronika / Farkas, Richárd / Móra, György / Gurevych, Iryna (2012): "Cross-Genre and Cross-Domain Detection of Semantic Uncertainty." *Computational Linguistics* 38.2: 335–367. https://doi.org/10.1162/COLLA_a_00098 (23.02.2023).
- Velldal, Erik / Øvreid, Lilja / Read, Jonathan / Open, Stephan (2012): "Speculation and Negation: Rules, Rarities, and the Role of Syntax." *Computational Linguistics* 38.2: 369–410.
- Vold, Eva Thue (2006): "Epistemic Modality Markers in Research Articles. A Cross-linguistic and Crossdisciplinary Study." *International Journal of Applied Linguistics* 16.1: 61–87.
- Warnke, Ingo H. (2012): „Diskursive Grenzen des Wissens – Sprachwissenschaftliche Bemerkungen zum Nichtwissen als Erfahrungslosigkeit und Unkenntnis.“ *Nichtwissenskommunikation in den Wissenschaften. Interdisziplinäre Zugänge*. Eds. Nina Janich / Alfred Nordmann / Liselotte Schebek. Frankfurt a. M.: Lang. 51–69.
- Zinn, Jens O. (2020): *The UK 'at Risk'. A Corpus Approach to Historical Social Change 1785–2009*. London: Palgrave.
- Zinn, Jens O. / Müller, Marcus (2021): "Understanding Discourse and Language of Risk." *International Journal of Risk Research* 25.3: 271–284. <https://doi.org/10.1080/13669877.2021.2020883> (23.02.2023).

Prof. Dr. Marcus Müller
Institute of Linguistics and Literary Studies
Technical University Darmstadt
Residenzschloss 1
64283 Darmstadt
Germany
marcus.mueller@tu-darmstadt.de
<https://orcid.org/0000-0003-4921-4512>

Funktionen von Unsicherheitsthematisierungen in journalistischen Medien

Cornelia Varwig

Abstract Theoretical and methodological approaches of discourse analysis in the wake of Foucault focus on how knowledge is constituted in discourses. They are therefore well suited for investigating the epistemic status of knowledge, and thus also uncertain knowledge and ignorance. However, discourse research does not offer specialized analytical approaches to *media* discourses with their specific boundary conditions and inherent logics, while at the same time in practice many analyses deal with media products. Some writers even bemoan a “media oblivion” in discourse theory. This article aims to demonstrate how theoretical approaches in communication studies can help to specify the role of journalists as discourse producers and participants, as well as journalistic production principles. In the empirical part of the article, the scientifically ambiguous knowledge about burnout is used as an example to show ten discursive-communicative functions that the thematization of epistemic uncertainty can have in journalistic articles.

Keywords: epistemic uncertainty and ignorance, journalistic functions, knowledge constitution, media constructivism, media discourse analysis, science communication

1 Einleitung

Die Wissenschaft produziert „in allen ihren Spielarten kein eindeutiges und definitiv sicheres Wissen“ (Bonß 2002: 125). Entsprechend gehört der Umgang mit unsicherem, unvollständigem, widersprüchlichem oder auch vorläufigem Wissen innerhalb der Wissenschaft zum Erkenntnisprozess, kann sogar als dessen Motor dienen. Zu einer zentralen Arbeitsroutine von Journalist:innen zählt hingegen die größtmögliche Absicherung von Fakten mit dem idealen Ziel, „dem Publikum möglichst aktuell, präzise, neutral, vollständig und verständlich komplexe Sachverhalte [zu] vermitteln“ (Lorenz 2009: 97). Bereits beim journalistischen Rechercheprozess wird unsicheres Wissen daher häufig ausselektiert (vgl. Stocking 1999, Peters/Dunwoody 2016). „Die Kerntätigkeit des Recherchierens ist gleichbedeutend mit der allmählichen Entstehung von Gewissheit.“ (Pörksen 2016: 255) Die Sicherheit soll mithilfe „professioneller Prüfverfahren (Quellencheck, Experten- und Zeugenbefragung, Trennung von Sach- und Bedeutungsebene, Reflexion eigener Voreingenommenheiten usw.) erzeugt“ (Pörksen 2016: 255) werden. Das ist aber nur eine mögliche Erklärung, warum epistemische Unsicherheit in journalistischen Medien tendenziell unterrepräsentiert ist (vgl. Heidmann/Milde 2013, Fränzel/Guenther/Ruhrmann 2016, Maier et al. 2018).

Hinzu kommt etwa, dass es für Journalist:innen, die sich speziell mit wissenschaftlichen Themen beschäftigen, aufgrund einer zunehmenden Spezialisierung in vielen Wissenschaftsgebieten und dem enormen Zuwachs an Publikationen in Fachjournalen schwierig ist, den Überblick über (divergierende) Ergebnisse allein in einem Forschungsfeld zu behalten (vgl.

Zitiervorschlag / Citation:

Varwig, Cornelia (2023): „Funktionen von Unsicherheitsthematisierungen in journalistischen Medien.“ *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 45.1–2: 48–65.

Lehmkuhl 2019). Und auch Wissenschaftler:innen tragen dazu bei, dass Limitationen, Irrtümer, Wissenslücken und dergleichen in journalistischen Beiträgen nicht vorkommen, wenn sie diese aus unterschiedlichen Gründen nicht thematisieren (z. B. aus Sorge, Glaubwürdigkeit einzubüßen) (vgl. Janich/Rhein/Simmerling 2010, Lehmkuhl/Peters 2016, Maier et al. 2018).

Nicht nur bei der Recherche, auch bei der Darstellung von (wissenschaftlichen) Themen in journalistischen Beiträgen führt das Streben nach epistemischer Sicherheit dazu, dass Erkenntnisse mitunter sicherer dargestellt werden, als sie sind, Forschungslücken heruntergespielt werden, nur eine Seite einer Kontroverse aufgegriffen wird oder Forschungsprozesse als reine Erfolgsstorys erzählt werden (vgl. Stocking 1999). Auch viele Journalist:innen wollen die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft nicht schmälern (vgl. Maier et al. 2018).

Bei dieser Betrachtungsweise kann man fragen, wann bzw. wieso es überhaupt zur Konstitution von (wissenschaftlicher) Ungewissheit in journalistischen Beiträgen kommt. Hier haben einige Studien bereits gezeigt, dass Journalist:innen epistemische Unsicherheit und Nichtwissen dann thematisieren, wenn diese gängigen Nachrichtenwerten entsprechen, also etwa mit Kontroversen oder Risiken verbunden sind oder einen Unterhaltungswert haben (siehe dazu Abschnitt 2 „Mediendiskurse als funktionale Wirklichkeitskonstruktionen“). Man kann Journalist:innen demnach – in Anlehnung an Rowan (1999) – als „uncertainty manager“ bezeichnen, die nach spezifischen Kriterien wissenschaftliche Unsicherheit selektieren und (re-)konstruieren (vgl. Böschen/Wehling 2004: 47). Entsprechend wird hier die Hypothese vertreten, dass die Thematisierung von epistemischer Unsicherheit in Mediendiskursen spezifische Funktionen erfüllt, die wiederum übergeordneten Zielen journalistischer Berichterstattung dienen (etwa zu informieren, zu überzeugen, zu unterhalten, zu appellieren, zu orientieren usw.). Um die Hypothese zu prüfen, wurde ein Diskursausschnitt aus dem deutschen Mediendiskurs über das wissenschaftlich unklare Phänomen Burnout dahingehend untersucht, ob die darauf bezogenen Unsicherheitsthematisierungen in den Texten bestimmte Funktionen erfüllen.

Als theoretisch-methodischer Zugang wurde die linguistische Diskursanalyse gewählt. Dieser wird im folgenden Abschnitt kurz erläutert. Darüber hinaus wird ein Vorschlag gemacht, wie sich das Problem der „Medienvergessenheit“ (vgl. Meier/Wedl 2014) in der Diskursforschung mithilfe kommunikationswissenschaftlicher Kategorien überwinden lässt. Danach folgt ein Blick auf den Burnout-Fachdiskurs als Quelle der epistemischen Unsicherheit, bevor die empirischen Ergebnisse der Analyse vorgestellt werden. Das Thema Burnout wurde unter anderem deshalb für die Beispielanalyse gewählt, weil es a) über mehrere Jahre hinweg eine starke Berücksichtigung in journalistischen Medien gefunden hat (vgl. Lövelt 2013, Varwig 2023/in Vorbereitung) und b) dabei gegensätzliche Positionen in der Berichterstattung besonders sichtbar wurden: Burnout als neue „Volkskrankheit“ (vgl. Süddeutsche Zeitung vom 02.05.2012) versus Burnout als „Modediagnose“ (vgl. Süddeutsche Zeitung vom 13.11.2012).

2 Mediendiskurse als funktionale Wirklichkeitskonstruktionen

Als Diskurs wird hier im Anschluss an Foucault die Gesamtheit von wissenskonstituierenden sprach- bzw. zeichenförmigen und durch diskursive Regeln strukturierten Äußerungen zu einem Thema verstanden (vgl. Spitzmüller/Warnke 2011), die von Diskursteilnehmer:innen in verschiedenen gesellschaftlichen Arenen (z. B. Politik, Wirtschaft, Medien, Wissenschaft) getätigt werden. Erkenntnistheoretisch berufen sich viele Diskursforschende auf eine konstruktivistische Auffassung von Wissen und Wirklichkeit. Während die wissenssoziologische

Diskursanalyse stärker auf den sozialkonstruktivistischen Aspekt fokussiert, also auf die *gesellschaftliche* Konstruktion der Wirklichkeit, „geht die Diskurslinguistik mit Foucault davon aus, dass vermittels *Sprache* überhaupt erst Wirklichkeit konstituiert wird, auf die mit Sprache wiederum ein referenzieller Zugriff möglich ist“ (Spitzmüller/Warnke 2011: 44). Beide Facetten der Wirklichkeitskonstruktion sind für die Diskursanalyse relevant – und treffen auf die Konstruktion von Wissen in Diskursen zu. Das heißt, die Aushandlung und Verfestigung von Wissen ist ein sozialer Prozess, der mit sprachlichen Mitteln vollzogen wird. Gleiches gilt auch für unsicheres Wissen und Nichtwissen, wie unter anderem Stocking (1993) verdeutlicht hat. Ihr zufolge ist die Darstellung von Nichtwissen nicht nur sozial konstruiert, in der öffentlichen Darstellung von Wissenschaft kann sie auch von politischen oder ökonomischen Interessen geleitet sein (vgl. Stocking 1993: 202).

Wendet man sich nun speziell der diskursanalytischen Bearbeitung von *Mediendiskursen* zu, fällt auf, dass eine Vielzahl von Untersuchungen an Medienprodukten vorgenommen wird – Warnke (2013) spricht sogar von einem „Newspaper Bias“¹ – und gleichzeitig „unterkomplexe Medienbegriffe und -konzepte“ (Dreesen/Kumięga/Spieß 2012: 16) beklagt werden. Inzwischen gibt es Ansätze, diese Lücke zwischen Diskursanalysepraxis und -theorie zu schließen (z. B. Dreesen/Kumięga/Spieß 2012, Karis 2012, Meier/Wedl 2014); zugleich entwickeln Kommunikations- und Medienwissenschaftler:innen Interesse daran, die Diskursanalyse für ihre Zwecke nutzbar zu machen, was weitere Impulse für die Ausarbeitung des Medien-Diskurs-Verhältnisses liefert (vgl. dazu vor allem den Sammelband von Wiedemann/Lohmeier 2019 sowie Bucher 2020). Ein konstruktivistisches Wirklichkeitsverständnis eignet sich dabei gut als Anknüpfungspunkt zwischen der Diskurs- und der Journalismusforschung, denn auch in der Kommunikationswissenschaft gehören konstruktivistische Überlegungen mittlerweile zur „Normalwissenschaft“ (Pörksen 2016: 249), also die Vorstellung, dass Medienschaffende – unbewusst und bewusst – Wirklichkeit konstruieren (und nicht etwa nur abbilden). Weber spricht sich dafür aus, beides zu beobachten:

Hier die unbewusste, unwillkürliche Konstruktion von Wirklichkeit (im neuronalen Sinne [...] – also im Sinne jener Konstruktionen, die ‚wir‘ kaum oder gar nicht aktiv und bewusst steuern können); und da die bewusste, willkürliche Konstruktion (im Sinne von bewusster Schaffung von Welt, etwa im Boulevardjournalismus). (Weber 2002: 12)

Letztere wäre dann unter dem Begriff Medienkonstruktivismus zu fassen (vgl. Weber 2002, Pörksen 2016). Diese Medien- oder auch journalistische Konstruktion der Wirklichkeit geschieht unter dem Einwirken vielfältiger Faktoren, die zu dem führen, was in der Diskursforschung mitunter als „Eigenlogik und Strukturprinzipien der Medien“ (Spieß 2012: 79) oder „Spezifik der Massenmedialität des Diskurses“ (Karis 2012: 48) bezeichnet wird. Oft fehlen hier allerdings Ausführungen, was genau darunter zu verstehen sei. In der Kommunikationswissenschaft gibt es verschiedene Modelle, mit denen die Komplexität der Einflussfaktoren und ihre Vielschichtigkeit abzubilden und zu kategorisieren versucht wird. Weischenberg (1992) entwickelte in den 1990er-Jahren ein Modell, das vier Ebenen des Journalismus dar-

¹ Warnke problematisiert den „Newspaper Bias“ (Warnke 2013: 191) linguistischer Diskursanalysen, also den Umstand, dass sich ein Großteil der Analysen auf massenmediale Diskursdaten beziehen. Ein journalistisches Korpus als Datengrundlage kann dann sinnvoll und gerechtfertigt sein, wenn man gezielt Erkenntnisse über diskursive Formationen im *journalistischen* Kontext gewinnen möchte und bei der Analyse mediale Randbedingungen und Eigenlogiken berücksichtigt.

stellt: Mediensysteme (Normenkontext), Medieninstitutionen (Strukturkontext), Medienaussagen (Funktionskontext) und Medienakteur:innen (Rollenkontext) (vgl. Löffelholz 2016). Weischenberg fasst zusammen:

Normen, Strukturen, Funktionen und Rollen bestimmen in einem Mediensystem, was Journalismus ist, der dann nach diesen Bedingungen und Regeln Wirklichkeitsentwürfe liefert. (Weischenberg 1992: 67)

Nicht all diese Faktoren des Journalismussystems lassen sich sinnvoll mit diskursanalytischen Mitteln untersuchen, doch gerade bei Medienaussagen lässt sich mit den textanalytischen Methoden der Diskursforschung ansetzen. Für die vorliegende Studie wird der Fokus insbesondere auf die Funktionen journalistischer Kommunikation gerichtet. Es besteht ein breiter Konsens, dass Journalismus bestimmte gesellschaftliche Funktionen erfüllt und es sich somit um „gezielte Kommunikation“ handelt (vgl. Haller 2016: 130). Gesellschaftliche Funktionen des Journalismus lassen sich „seit dem 18. Jahrhundert [...] nachweisen. Seither wird der (berichtende) Journalismus auch als Instrument der Aufklärung begriffen“ (Haller 2016: 138). Neben der Informationsfunktion werden dem Journalismus auf der Makroebene in demokratischen Gesellschaften viele weitere Funktionen zugeschrieben, wie etwa die der Unterhaltung, der Meinungsbildung oder der Kontrolle.

Die bei Weischenberg unter dem Funktionskontext gefassten sogenannten Berichterstattungsmuster verdeutlichen auch auf der Mesoebene, dass mit jedem journalistischen Beitrag in aller Regel bestimmte kommunikative Zwecke verbunden sind, diese also bestimmte Funktionen haben (sollen). Meier (2019) hat mittels qualitativer Inhaltsanalyse acht solcher Berichterstattungsmuster herausgearbeitet, wie etwa den „investigativen Journalismus“, den „anwaltschaftlichen Journalismus“ oder den „Perspektivenjournalismus“, die jeweils mit einem bestimmten Rollenbild, Intentionen und entsprechenden Recherche- und Darstellungsweisen verknüpft sind. Auch in der linguistischen Textanalyse und der kommunikationswissenschaftlichen Beschäftigung mit journalistischen Darstellungsformen wird davon ausgegangen, dass verschiedene Textformen bestimmte Funktionen erfüllen (sollen) (vgl. Schäfer-Hock 2018). Dabei weist Schäfer-Hock allerdings zu Recht darauf hin, dass die Wahl einer bestimmten Darstellungsform keine Garantie dafür ist, die intendierten Ziele auch zu erreichen. „Welches Ziel der Autor hat, kann für den Leser irrelevant sein“ (Schäfer-Hock 2018: 90). Insofern wäre es genau genommen angemessener, von „Funktionspotenzialen“ (Schäfer-Hock 2018: 382) zu sprechen.

Dasselbe gilt für Aussagen als Textbestandteile, um die es im empirischen Teil dieses Beitrags geht. Es wird davon ausgegangen, dass auch diese bestimmte Funktionen (bzw. Funktionspotenziale) haben (vgl. Schäfer-Hock 2018: 100), bezogen auf das übergeordnete Kommunikationsziel eines Textes. Geht man nun von der eingangs skizzierten Annahme aus, dass es sich bei journalistischen Diskursen tendenziell eher um Wissens- als um Nichtwissens- oder Unsicherheitsdiskurse handelt, stellt sich die Frage, welche möglichen diskursiven oder auch argumentativen Funktionen die Thematisierung von epistemischer, insbesondere wissenschaftlicher Unsicherheit im Kontext solcher wissenskonstituierender Texte erfüllt.

Es gibt bereits einige Arbeiten, die der Frage nachgegangen sind, inwiefern Journalist:innen epistemische Unsicherheit für berichtenswert halten und aufgreifen. So ist die Unsicherheit von wissenschaftlichem Wissen laut Peters/Dunwoody (2016: 897) etwa dann nachrichtentauglich, wenn etabliertem Wissen durch neue Erkenntnisse widersprochen wird, wenn es mit einem sozialen Konflikt zusammenhängt oder ein technologisches Projekt kritisiert wird.

Journalist:innen greifen wissenschaftliche Unsicherheit ebenfalls auf, wenn es um Risikothe-
men geht und eine damit verbundene politische Relevanz (Heidmann/Milde 2013, Stocking/
Holstein 2015, Peters/Dunwoody 2016). Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch Maier et al.
(2018: 100): „Mit einer expliziten Nennung der Ungesicherheit ist beispielsweise besonders
dann zu rechnen, wenn wissenschaftliche Risiken und/oder Kontroversen thematisiert wer-
den.“ Zudem sind wissenschaftliche Projekte für die Berichterstattung attraktiv, die aufgrund
von Spekulationen (die ebenfalls zu unsicherem Wissen zählen) Faszination auslösen, wie bei-
spielsweise Zeitreisen (Peters/Dunwoody 2016: 897). Einen solchen Unterhaltungswert von
unsicherem Wissen thematisieren auch Simmerling/Janich (2016: 11), die in ihrer Arbeit die
rhetorischen Funktionen von Unsicherheit untersucht und diese zudem mit journalistischen
Rollen verknüpft haben.

Für den empirischen Teil dieser Studie wurden im journalistischen Burnout-Diskurs ent-
haltene Unsicherheitsaussagen auf die bereits bekannten oder vermuteten Funktionen hin
überprüft. Darüber hinaus wurde im Material explorativ nach weiteren kommunikativen
Funktionen von Unsicherheitsthematisierungen gesucht. Der vorliegende Beitrag präsentiert
dabei nur einen kleinen Ausschnitt einer umfangreicheren Untersuchung zur Funktionalisie-
rung wissenschaftlichen (Nicht-)Wissens im Burnout-Diskurs (Varwig 2023/in Vorbereitung).
Bevor die Ergebnisse vorgestellt werden, beleuchtet der folgende Abschnitt näher, inwiefern es
sich bei wissenschaftlichem Wissen über Burnout um unsicheres Wissen handelt.

3 Zum Hintergrund: Wissenschaftliche Unsicherheit im Burnout-Fachdiskurs

Dieser Abschnitt soll nachvollziehbar machen, inwiefern es sich bei dem im wissenschaftlichen
Fachdiskurs konstituierten Burnout-Wissen um unsicheres Wissen handelt. Der Ausdruck *to
burn out* (Deutsch: ‚ausbrennen‘) existierte im Englischen bereits als konventionalisierte All-
tagsmetapher für Erschöpftsein, als der US-amerikanische Psychiater Herbert Freudenberger
1974 im *Journal of Social Issues* damit einen an sich selbst und bei Kolleg:innen beobachte-
ten Zustand der Erschöpfung beschrieb. Der Ausdruck erlangte mit dem Aufsatz Fachtermi-
nus-Charakter, als Krankheit verstand Freudenberger das Ausbrennen aber nicht. Bis heute
ist Burnout nicht als Krankheitsentität in den beiden internationalen Klassifikationssystemen
ICD (International Classification of Diseases der Weltgesundheitsorganisation) und DSM (Di-
agnostic and Statistical Manual of Mental Disorders der American Psychiatric Association)
verzeichnet. Während *Burnout* im aktuellen DSM-5 gar nicht vorkommt, ist es in der derzeit
in Deutschland gültigen Version ICD-10² lediglich als Zusatz unter „Faktoren, die den Gesund-
heitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen“, ver-
zeichnet.³ Diese Festschreibung lässt sich als konventionalisierte Lehrmeinung bezeichnen. Sie
hat über die wissenschaftliche Klassifikation hinaus auch eine konkrete anwendungsbezogene
Relevanz, da behandelnde Ärzt:innen immer eine ICD-verschlüsselte Diagnose abrechnen
müssen; das heißt Burnout allein reicht für eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung nicht aus.

² https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICD/ICD-11/_node.html (26.02.2023).

³ In der im Januar 2022 veröffentlichten Neuauflage ICD-11 hat Burnout zwar einen neuen Diagnose-
schlüssel (QD85) erhalten, die WHO versteht darunter jedoch weiterhin keinen medizinischen Zu-
stand (<https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>) (26.02.2023).

Die ICD-Klassifikation bedeutet jedoch nicht, dass im Fachdiskurs ein Konsens über das Verständnis von Burnout herrschen würde. Abgesehen von allgemeiner Kritik an ICD und DSM gibt es mehrere Punkte, an denen sich Diffusität und Kontroversität zeigen. So wird die zentrale Frage, ob es sich bei Burnout um eine Krankheitsentität handelt, sehr unterschiedlich beantwortet. Manche:r Mediziner:in stuft Burnout als „ernstzunehmende Stresskrankheit“ ein, was „aufgrund validierter psychometrischer Erhebungen“ nachweisbar sei (von Känel 2008: 481). Die Psychologin und der Soziologe Heinemann und Heinemann schreiben hingegen, dass

Burnout nicht vollkommen in den medizinischen Kontext aufgenommen wird und werden kann, denn in einem Umfeld, in dem evidenzbasierte Medizin der Goldstandard ist, kann Burnout nicht adäquat als Krankheit behandelt werden. (Heinemann/Heinemann 2013: 143)

Aus medizinphilosophischer Sicht sind solche Abgrenzungsfragen insofern erklärbar, als Krankheit und Gesundheit zumindest von einigen Vertreter:innen nicht als Polarität, sondern als Kontinuität verstanden werden (vgl. Schramme 2012) und insbesondere bei psychiatrischen Störungen der Übergang von Normalbereich zu Erkrankung als fließend angesehen wird (vgl. Wakefield 2012). Es erscheint zudem äußerst schwierig, „valide Kriterien für die Diagnose pathologischer Zustände in der Psychiatrie zu identifizieren, also den Begriff der psychischen Krankheit in überzeugender Weise zu definieren“ (Schramme 2012: 26). „Die Trennungslinie zwischen den pathologischen Fakten und den normalen Befunden [verwischt] fortschreitend“, stellte schon Foucault ([1968] 2002: 23) fest, der sich ebenfalls mit der Abgrenzung von Krankheit und Gesundheit beschäftigt hat.

Bei Burnout zeigen sich insbesondere unterschiedliche Positionen bezogen auf das Verhältnis zur offiziell anerkannten Krankheitsentität Depression. Einige Forscher:innen geben an, eine Deckungsgleichheit der beiden Zustände festgestellt zu haben, und argumentieren dafür, das Burnout-Konzept aufzugeben (vgl. Bianchi/Schonfeld/Laurent 2015). Andere kommen im Gegensatz dazu zum Ergebnis, dass es sich bei Burnout sehr wohl um ein eigenständiges klinisches Krankheitsbild handele (vgl. Colville/Smith 2017). Daneben vertreten einige Forscher:innen die Position, Burnout sei ein Risikozustand, der erst bei längerem Anhalten zu einer Depression führen kann (vgl. Thalhammer/Paulitsch 2014).

Unterschiedliche Ansichten gibt es auch im Hinblick auf die Methode, mit der Burnout gemessen wird. Untersuchungen werden fast ausschließlich mit dem 1981 veröffentlichten Fragebogen MBI (Maslach Burnout Inventory) und Varianten davon durchgeführt (Schaufeli/Enzmann [1998: 188] gehen von 90 Prozent der Studien aus). Kritiker:innen halten diesen Fragebogen jedoch für zu schlicht, subjektiv, nicht valide und nicht hilfreich für die definitorische Einstufung von Burnout (vgl. Schaufeli/Enzmann 1998, Rösing 2003, Thalhammer/Paulitsch 2014).

Die Kulturanthropologin und Wissenssoziologin Rösing, eine der Hauptkritikerinnen wissenschaftlicher Krankheitskonzepte von Burnout, hat zudem einige weitere Punkte aufgeführt, die den Forschungsbereich in weiten Teilen epistemologisch vage erscheinen lassen. Konkurrierende Theoriemodelle und eine fehlende Auseinandersetzung mit ihrer Divergenz behinderten einen Erkenntnisgewinn, so Rösing (2003: 108). Des Weiteren spricht sie von einer „nicht-kumulativen Additivität“ von Einzelstudien, die die Aufklärung von widersprüchlichen Forschungsergebnissen verhindere (Rösing 2003: 202). Und sie problematisiert eine

Beliebigkeit bei der Behandlung durch eine unüberschaubare Fülle an Interventions- und Therapieansätzen (vgl. Rösing 2003: 116).

Dieser kleine Ausschnitt zeigt bereits, inwieweit Journalist:innen, die zu dem Thema recherchieren, mit ambivalenten Ergebnissen konfrontiert sein können. Im Folgenden wird nun gezeigt, ob und wie die skizzierte epistemische Unsicherheit des wissenschaftlichen Burnout-Wissens in journalistischen Medien rezipiert und mit welchen kommunikativen Mitteln sie verarbeitet wird.

4 Empirische Ergebnisse: Zehn Funktionen von Unsicherheitsthematisierungen

Die vorgestellten Ergebnisse stellen einen Ausschnitt aus einer größeren diskursanalytischen Untersuchung zur Wissenskonstitution und Deutungsmacht im Mediendiskurs zum Thema Burnout dar (vgl. Varwig 2023/in Vorbereitung). Für die Analyse wurde ein Korpus von 310 Texten aus vier deutschen sogenannten Leit-, Prestige- oder auch Qualitätsmedien mit unterschiedlicher politischer Ausrichtung und Periodizität zusammengestellt, die sich dadurch auszeichnen, dass sie innerhalb ihres Segments zu den auflagenstärksten Medien in Deutschland zählen, eine bundesweite Verbreitung haben und einen Einfluss auf die Gesellschaft und andere Medien zugeschrieben bekommen (Lehmkuhl/Leidecker-Sandmann 2019): Süddeutsche Zeitung (SZ), Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), Die Zeit und Der Spiegel. Diese Medien wurden auch deshalb ausgewählt, weil Qualitätsmedien im Bereich der Publikumsmedien am ehesten eine differenzierte Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Unsicherheit erwarten lassen. Es handelt sich insofern um eine Vollerhebung, als alle Artikel aus dem Zeitraum 1981 bis 2016 in diesen Medien berücksichtigt wurden, die das Lexem *Burnout* (im hier gemeinten Wortsinn) enthalten.

Zunächst wurden alle Korpus Texte einer Einzeltextanalyse unterzogen, in der lexikalische, grammatische und rhetorische Formen von epistemischer Unsicherheit codiert wurden, die in Aussagen zu Burnout enthalten waren.⁴ Die Erhebung der Unsicherheitsmarker hat ergeben, dass in einem Drittel der Texte Burnout-Wissen als epistemisch unsicher konstituiert wird ($n = 103$; 33,2 Prozent). Entsprechend wird trotz der wissenschaftlichen Ungewissheit in zwei Dritteln der Texte vermittelt, dass das Wissen sicher sei ($n = 207$; 66,8 Prozent). Eine Zuordnung der 172 Unsicherheitsaussagen zu Sprecher:innen hat ergeben, dass sie am häufigsten von Journalist:innen stammen (108 Aussagen) und am zweithäufigsten von Wissenschaftler:innen (36 Aussagen). Die übrigen Aussagen verteilen sich auf andere Diskursteilnehmer:innen. In die Analyse wurden die Unsicherheitsaussagen aller Sprecher:innen berücksichtigt, da auch die Aussagen von Wissenschaftler:innen, Ärzt:innen, Betroffenen usw. im journalistischen Kontext veröffentlicht wurden und damit Teil der Medienkonstruktion sind (hier kommt die Rolle von Journalist:innen als Gatekeeper:innen zum Tragen, denn sie entscheiden auch darüber, welche Aussagen von extramedialen Akteur:innen sie in ihre Beiträge aufnehmen und welche nicht).

Ausgehend von der Annahme, dass epistemische Unsicherheit nicht grundlos, sondern zweckgebunden in journalistischen Beiträgen thematisiert wird, wurden die Burnout-bezogenen Aussagen mit Unsicherheitsthematisierungen in ihrem Kontext betrachtet und auf die bereits bekannten Funktionen hin überprüft (Kontroversen thematisieren, Risiken aufzeigen,

⁴ Zur Komplexität ihrer Erscheinungsformen und systematischen Erfassung vgl. Janich/Simmerling 2015, Simmerling/Janich 2016.

neues Wissen etablieren, Aufmerksamkeit erregen, Forschungsbedarf aufzeigen). Darüber hinaus wurde versucht, die Funktionen von Aussagen herauszuarbeiten, die keiner der bisherigen Kategorien zuzuordnen waren. Wenn eine Unsicherheitsthematisierung augenscheinlich mehrere Zwecke erfüllte, wurde nur die jeweils dominante Funktion codiert. Auf diese Weise konnten die folgenden zehn Funktionen gefunden werden: Unsicherheit marginalisieren, neues Wissen etablieren, Risiken aufzeigen, Burnout kritisieren, Akteur:innen kritisieren, Kontroversen darstellen, Forschungslücken/-bedarf aufzeigen, Emotionen wecken, Chancen aufzeigen, Grenzen des Wissens aufzeigen. Zuletzt wurden die Fundstellen transtextuell quantitativ ausgewertet. Die zehn Funktionen werden nun vorgestellt und an Beispielen erläutert. Sie werden nach absteigender Häufigkeit vorgestellt.

Um herauszufinden, ob die Unsicherheitsthematisierungen im Zusammenhang mit der argumentativen Linie eines Artikels stehen könnten, wurde zusätzlich ausgewertet, ob die jeweiligen Aussagen in einem Artikel erschienen waren, der sich entweder *für* oder *gegen* die Anerkennung des Phänomens Burnout als offizielle Krankheit aussprach.⁵

4.1 Unsicherheit marginalisieren

Am häufigsten findet sich ein Umgang mit epistemischer Unsicherheit in den Texten, der sich als Marginalisierung bezeichnen lässt (31-mal). Dabei wird die Unsicherheit zwar angesprochen (vor allem bezogen auf Definition und Verbreitung von Burnout), es wird jedoch nicht weiter darauf eingegangen, und der unsichere Status des Wissens hält die Aussageträger:innen nicht davon ab, das Phänomen Burnout als Krankheit oder drängendes Problem zu konstituieren. Alle Aussagen dieser Art befinden sich im hegemonialen Pro-Burnout-Diskursstrang. Hier wird also eine Notwendigkeit gesehen, die Ungewissheit zu thematisieren, das beeinträchtigt jedoch die Dominantsetzung der Pro-Burnout-Argumentation nicht. Die (bewusste oder unbewusste) Marginalisierung lässt sich sprachlich vor allem an zwei Mustern ablesen: Bei dem einen wird explizit eine Gleichgültigkeit gegenüber der Unsicherheit ausgesprochen, was sich an Ausdrücken wie *egal* und *gleichgültig* festmachen lässt, wie das folgende Beispiel zeigt.⁶

- (1) Das späte neunzehnte Jahrhundert war das Zeitalter der Neurasthenie, und wir leben in Zeiten des Burnout. *Egal ob man von der medizinischen Korrektheit des Begriffs überzeugt ist oder nicht*, ob man also die vielfältige und diffuse Symptomatik als spezifische Krankheit anerkennen möchte oder nicht, der Begriff aus der vormodernen Kerzenzeit bezeichnet eine Phänomenologie, die jedem intuitiv verständlich ist. (2012_12_24_FAZ_Feuilleton_Die große Müdigkeit)

⁵ Für die umfangreiche diskursanalytische Untersuchung des Burnout-Medien-Diskurses (Varwig 2023/ in Vorbereitung) ist auch die Diskursposition (also pro oder kontra Burnout = tatsächliches Phänomen/ Krankheit) erhoben worden. Jeder Artikel des Korpus (bis auf sechs Ausnahmen) ließ sich aufgrund akkumulierter Aussagen auf Textebene einer dieser beiden Diskurspositionen zuordnen. In 84,2 Prozent der Texte wurden ausschließlich oder mehrheitlich Pro-Burnout-Positionen vertreten (n = 261), in 13,8 Prozent der Texte waren es ausschließlich oder mehrheitlich Kontra-Burnout-Positionen (n = 43). Es handelt sich also insgesamt um einen hegemonialen Pro-Burnout-Diskurs.

⁶ Alle Kursivierungen in den folgenden Textbeispielen stammen zwecks Hervorhebung von der Autorin.

In diesem Beispiel wird der intuitiven Verständlichkeit des Begriffs Vorrang vor einer klaren medizinischen Definition gegeben. Das zweite Muster ist dadurch gekennzeichnet, dass die Unsicherheit angesprochen wird, kurz darauf aber eine Aussage folgt, die mithilfe affirmativer Ausdrücke kontrastiv Sicherheit oder Einigkeit signalisiert wie *Klar ist aber, dass; Fest stehe, dass; Tatsache ist allerdings, dass* u. Ä.

- (2) *Gesicherte Zahlen*, wie viele Berufstätige unter den Folgen von Burnout leiden, *gibt es nicht*. „Klar ist aber, dass mehr Leistung und Flexibilität bei weniger sozialer Absicherung die Menschen völlig überfordern.“ (2007_12_01_SZ Beruf und Karriere_Ausgebrannt)

Marginalisierung ist hier nicht per se als negative Wertung zu verstehen. Die Bezeichnung drückt vielmehr aus, dass die epistemische Unsicherheit zur Nebensache erklärt wird. Ihre Thematisierung kann als Teil der journalistischen Chronistenpflicht oder Demonstration journalistischer Integrität verstanden werden (äquivalent zur Demonstration wissenschaftlicher Integrität durch Unsicherheitsaussagen von Wissenschaftler:innen; vgl. Stocking 1993).

4.2 Neues Wissen etablieren

Die Etablierung von Wissen folgt einem ähnlichen sequenziellen Prinzip wie die Marginalisierung. Zunächst wird Nichtwissen oder Unsicherheit thematisiert, dann wird – meist in adversativer Konstruktion – als epistemisch sicher markiertes Wissen angeschlossen. Anders als bei der Marginalisierung, bei der sozusagen in einem konzessiven Sinne Teil-Wissen dem Teil-Nichtwissen gegenübergestellt wird („man weiß [aber] zumindest“), bieten die Aussageträger:innen hier eher im konsekutiven Sinn ‚neuartiges‘ Wissen an, das die Lücke schließt oder zumindest ihren Ursprung oder Grund erklärt („man weiß [aber] inzwischen“). Es besteht also ein direkter Zusammenhang zwischen der Unsicherheitsthematisierung und der anschließenden Konstituierung von Wissen.

- (3) *Umstritten* bleibt indes die Frage, inwieweit hinter der Zunahme der Diagnosen ein echter Anstieg der Krankheiten steht. Die Gesundheitsforscher Dirk Richter und Klaus Berger kamen 2013 in einer Analyse zu *einem bemerkenswert klaren Ergebnis*: Die gestiegene Inanspruchnahme psychiatrischer Leistungen sei „nicht mit einer Zunahme psychischer Probleme oder Störungen in der Gesellschaft assoziiert“. Vielmehr fühlten sich Betroffene heute weniger stigmatisiert und suchten deshalb bereitwilliger ärztliche Hilfe. (2014_11_14_FAZ_Wirtschaft_Psychische Leiden stressen die Sozial)

Als weitere Möglichkeit, neues Wissen einzuführen oder diskursiv zu fixieren, nutzen Journalist:innen Interviews. Sie animieren ihre meist wissenschaftlichen Interviewpartner:innen mit direkten Fragen nach Wissenslücken dazu, diese zu schließen. Die meisten Unsicherheitsthematisierungen, die darauf abzielen, neues Wissen zu etablieren, kommen in Pro-Burnout-Artikeln vor (insgesamt 25-mal).

4.3 Risiken aufzeigen

Wie aus anderen Studien bekannt, werden auch im Burnout-Diskurs Risiken thematisiert, die Unsicherheit mit sich bringen. Dies geschieht insgesamt in 22 Aussagen, etwas häufiger in

Texten des Gegendiskurses, aber auch in Pro-Burnout-Artikeln und solchen mit unentschiedener/unklarer Diskursposition. Am häufigsten wird auf das Risiko von ärztlichen Fehldiagnosen infolge einer unklaren Krankheitsdefinition hingewiesen, bisweilen spezifiziert als Gefahr, eine Depression nicht zu erkennen oder diese zu verharmlosen. Zudem werden als Folgerisiko von Fehldiagnosen Kosten angeführt:

- (4) Viele Menschen scheinen nicht mehr in der Lage zu sein, belastende Arbeits- und Lebensumstände selbst zu entschärfen. Ob sie dadurch allerdings zu Burnout-Patienten werden, die unter wechselnden diagnostischen Zuschreibungen behandelt werden sollten, *ist fraglich*. Der Bericht fordert deshalb, dass eine einheitliche, international gültige Definition und klare Diagnosekriterien entwickelt werden sollten. *Das ist auch im Hinblick auf die enormen Kosten nötig, die durch die wahllose Zuschreibung entstehen.* (2010_10_06_FAZ_Natur und Wissenschaft_Das zehrt an den Nerven)

Als weitere Folgerisiken falscher Diagnosen werden „monatelange Arbeitsausfälle“ (2003_10_18_SZ_Münchner Wirtschaft_Frühzeitig Öl ins Feuer gießen) genannt sowie der Missbrauch zum persönlichen Vorteil mit negativ konnotierten Begriffen wie *Trittbrettfahrer* auf Patientenseite und *Scharlatane* auf Seiten der medizinisch-therapeutischen Praxis (2011_10_22_SZ_Wissen_Die Burn-out-Hysterie). Zudem wird vor dem Risiko der Stigmatisierung und der Pathologisierung gewarnt. Sprachlich realisiert werden die Risikothematisierungen mit einer Gefahren-Lexik, wie *schädliche Sichtweisen, das ist gefährlich, ich hatte Angst, warnen* und *Gefahr*, sowie mit adjektivischen oder adverbialen Verstärkungen wie *gewichtige* Erkrankung, *enorme* Kosten oder *stigmaverstärkend*. Die epistemische Unsicherheit wird mit negativ konnotierten Begriffen wie *Verzerrung* und *Verwirrung stiftend* belegt oder lexikalisch expliziert (*fraglich*).

4.4 Burnout kritisieren

In 20 Aussagen wird epistemische Unsicherheit angesprochen, um Kritik am Burnout-Konzept zu üben.⁷ Dies geschieht meist in Texten, die sich insgesamt gegen die Einordnung von Burnout als Krankheit aussprechen. Inhaltlich bezieht sich die Kritik oft auf die Definition des Burnout-Konzepts, selten werden Ansichten zur Verbreitung und den Ursachen von Burnout kritisch hinterfragt. Sprachlich kommt die ablehnende Haltung gegenüber Burnout in vielfältiger Weise zum Ausdruck. Als sachliche-neutrale Aussagen finden sich in den Texten die Formulierungen *völlig unterschiedslos* und *unklar* und verbunden mit der Nichtwissensdimension der Temporalität als Noch-nicht-Wissen etwa in der Formulierung *dass auch die Ursachen noch offen sind*. Auch im folgenden Beispiel wird die Ablehnung des Burnout-Begriffs mit einer neutralen Darstellung seiner Unsicherheit begründet:

- (5) Die Vokabel steht *mittlerweile für fast alle Arten psychischer Beschwerden*, die in Verbindung mit hoher Arbeitsbelastung auftreten. (2011_12_01_(1) ZEIT_Burn-out)

⁷ Dies gilt auch für weitere Aussagen, die einer anderen Kategorie zugeordnet wurden, weil eine andere Funktion im Vordergrund stand.

Als negativ konnotierte Ausdrücke finden sich in den Texten: *Verwirrung stiftend, Irrtum, willkürliche Definitionen, beliebiger Katalog* sowie *Schlagwort Burnout*. Zudem verwenden die Aussagenträger:innen metaphorische Ausdrücke wie *schwammiger Begriff, randunscharfe Menge, diagnostische Unschärfe, schillerndes Phänomen, verschleiernde Diagnosen, dürre Erkenntnis* sowie den umgangssprachlichen Ausdruck *Sammelsurium (von Beschwerden unterschiedlichsten Schweregrades)*. Darüber hinaus zeigt sich die Ablehnung auf der grammatisch-syntaktischen Ebene durch den Konjunktiv I der indirekten Rede (*Burnout sei eine eigene Krankheit*) und in Negationen wie *mangels Evidenz, kein anerkanntes Krankheitsbild, nicht einheitlich definiert, wissenschaftlich allgemein anerkannte Diagnose-Kriterien fehlen, ist kaum herauszufinden, Mindestanforderung bislang nicht erfüllt*.

4.5 Akteur:innen kritisieren

Sowohl im Hegemonial- als auch im Gegendiskurs wird epistemische Unsicherheit dazu genutzt, Akteur:innen abzuwerten (in 20 Aussagen). Am häufigsten werden die Medien als institutionelle Akteure kritisiert. Ihnen wird etwa vorgeworfen, aus der *Passepartout-Diagnose Burnout* Profit zu schlagen, ein *Zerrbild* zu zeichnen oder den *Volksmund zu verführen*, Burnout als scheinbar neue und eigenständige Krankheit zu interpretieren. Politischen Akteur:innen wird *mangelndes Wissen zum Stand der Dinge* vorgeworfen. Wirtschaftsakteur:innen wird ein Nicht-wissen-Wollen zugeschrieben, indem Burnout von den Personalabteilungen *ignoriert* werde und in der Altenpflege *kein Interesse* daran bestehe, genaue Zahlen zu erheben. An Ärzt:innen wird ausgesetzt, dass sie die Krankheit nicht erkannt (*keiner ist auf ein gewisses Ergebnis gekommen*) bzw. sich nicht genügend mit Burnout beschäftigt hätten. Ein Nicht-wissen-Wollen wird 1-mal auch der Wissenschaft zugeschrieben (*hat es bisher weitgehend vermieden, sich mit dem Phänomen Burn-out zu beschäftigen*), ansonsten wird Wissenschaftler:innen eher zur Last gelegt, ihrer Rolle als Wissenslieferant:innen nicht gerecht zu werden: So lieferten sie *eine verwirrende Fülle von Befragungen, bring[en] auch keine Aufhellung* oder *mühen sich vergeblich mit einer allgemeinen Theorie des Ausbrennens*. In den Zuschreibungen von Nicht-wissen auf die verschiedenen Akteur:innen zeigen sich also unterschiedliche Grade von Intentionalität, von fahrlässigem oder Überforderung geschuldeten Unsicherheiten bis hin zur bewussten Ignoranz.

4.6 Kontroversen darstellen

Divergierende Ansichten über Burnout werden hauptsächlich in Pro-Burnout-Texten thematisiert und kaum zur Argumentation gegen Burnout verwendet (insgesamt 19-mal). Dabei kommen sie lediglich als Einschränkungen verbreiteter Annahmen zum Tragen oder sie werden schnell zugunsten der Pro-Burnout-Position geschlossen. Sehr selten werden im untersuchten Diskursausschnitt unterschiedliche fachliche Positionen nebeneinander stehen gelassen, wie im folgenden Beispiel:

- (6) Aber gibt es wirklich nur die beiden großen Gruppen? Auf der einen Seite die Depressiven und auf der anderen klagende Arbeitnehmer? Hegerls Stellvertreter in der Deutschen Depressionshilfe, Nico Niedermeier, unterscheidet weniger radikal. „Ich glaube schon, dass der Begriff Burn-out für manche Menschen nicht so falsch ist“, sagt der Münchner Verhaltenstherapeut. Einer seiner Klienten

ten zum Beispiel zeige, solange er arbeite, alle Anzeichen einer schweren Depression. „Der schläft nicht, hat schwere Suizidgedanken, kann sich auf kaum etwas konzentrieren und hat seine Beziehungen vollkommen vernachlässigt“, sagt Niedermeier. Sobald dieser Klient aber in den Urlaub fahre, sei er binnen zwei Wochen wie ausgewechselt. Das sei vollkommen untypisch, ergänzt Hegerl. Die Depression nehme normalerweise im Urlaub eher zu. (2011_12_01_(1) ZEIT_Burn-out)

Fokussiert man bei den Kontroversen auf die Akteur:innen bzw. Akteursgruppen, können drei Oppositionslinien ausgemacht werden: zwischen Fachleuten untereinander, zwischen Fachleuten und Laien und zwischen Laien untereinander. Die Uneinigkeit zwischen Wissenschaftler:innen wird meist mit einer sachlich-neutralen Gegensatz-Lexik realisiert wie *noch uneins, Gegenbeweise, konträr dazu*. In zwei Texten findet sich eine temporale Agonalität, bei der bisherige Erkenntnisse durch neue, konträre korrigiert werden. Dies geschieht, ohne dass die Wissenschaft als Wissensautorität dadurch widersprüchlich oder unzuverlässig erscheint.

Die Kontroversen zwischen Fachexpert:innen und Laien laufen meist folgendermaßen ab: Die Lehrmeinung (Burnout ist keine offizielle Diagnose) wird zwar genannt, die verbreitete Laienansicht ‚siegte‘ aber, was sprachlich etwa folgendermaßen realisiert wird: *trotzdem hat er [der Burnout-Begriff] eine bemerkenswerte Karriere hinter sich; andererseits fühlen sich immer mehr Menschen beruflich überlastet*. In drei Fällen widersprechen Laien den Befunden von Wissenschaftler:innen. Es handelt sich einmal um die These eines Forschers zum Ausbrennen bei Lehrer:innen, die eine Lehrerin explizit zurückweist. In den beiden anderen Fällen geht es um den Widerspruch von vermeintlich Betroffenen gegen eine Studie, die eine starke Burnout-Verbreitung bei Pfarrer:innen festgestellt hat.

- (7) Auch wenn die Pfarrer im Landkreis Erding über eine zunehmende Arbeitsbelastung klagen, die Ergebnisse der Studie des evangelischen Theologen Andreas von Heyl *können oder wollen sie nicht nachvollziehen*. Der Untersuchung zufolge soll ein großer Teil der evangelischen Geistlichen an dem als Manager-Krankheit bekannten ‚Burn-Out-Syndrom‘ leiden. Auch bei katholischen Geistlichen vermutet Heyl einen nicht geringeren Frust. „Das wäre mir ganz neu“, sagt Friedrich Falkenstein, evangelischer Pfarrer in Erding. *„So ein Schmarrn, da lach ich ja‘*, meint sein katholischer Kollege Georg Pitzl aus Walpertskirchen. (2003_04_26_SZ_Politik_Trotz dauerhaften Stresses kein „Burnout“)

Die Auseinandersetzung von Laien untereinander wird – möglicherweise *wegen* einer dort fehlenden Expertenposition – meist nur sehr knapp und sachlich dargestellt, etwa in der Form, dass Schulleiter und Lehrer über das Ausmaß des Burnout-Syndroms *unterschiedlicher Meinung* sind.

4.7 Forschungslücken/-bedarf aufzeigen

Obwohl der Forschungsbedarf zu Burnout angesichts der innerwissenschaftlichen Divergenzen groß erscheint, werden Forschungslücken und Forschungsbedarf im Mediendiskurs nur selten thematisiert (15-mal). Die Aussagen finden sich vornehmlich in Pro-Burnout-Texten. Teilweise sind sie perspektivisch in die Zukunft auf die Verbesserung von Präventions- und Therapiemaßnahmen gerichtet (*müsse man erst die Probleme genauer erkennen*). Seltener

wird auf Versäumnisse in der Vergangenheit hingewiesen (*Bis heute existiert nicht eine einzige Untersuchung zur Gesundheit der deutschen Professoren*). Sprachliche Marker für den Forschungsbezug sind Ausdrücke wie *erforschen*, *Untersuchung*, *genauer kennen*, *objektive Messwerte*, *Statistik führen*, die Wissenslücken werden durch Temporalität und Negation markiert: *erst*, *noch*, *bislang*, *bisher keine*, *bislang nicht*, *nirgendwo*, *es fehlen*.

In den wenigen Aussagen des Kontra-Burnout-Diskursstrangs hat die Thematisierung des Forschungsbedarfs einen konkreten Handlungsbezug bzw. Aufforderungscharakter:

- (8) Der Bericht *fordert* deshalb, dass eine einheitliche, international gültige Definition und klare Diagnosekriterien *entwickelt werden sollten*. (2010_10_06_FAZ_Natur und Wissenschaft_Das zehrt an den Nerven)
- (9) Gemeinsam mit acht Kollegen von der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde hat Berger jetzt eine Taskforce gebildet. *Ihre Aufgabe*: die Verwirrung um den Begriff Burnout möglichst schnell *aufzuklären*. (2012_02_06_Spiegel_Titelgeschichte Wissenschaft_Schwermetalle ohne)

In einem weiteren Kontra-Artikel ebenso wie in einem Pro-Artikel wird die Forschungslücke argumentativ dazu genutzt, die häufig behauptete Zunahme von Burnout in Zweifel zu ziehen. Der Beleg aus dem Pro-Burnout-Text:

- (10) Schüler scheinen eindeutig mehr belastet zu sein. Eltern auch. Bei Lehrkräften ist es sehr gemischt, *ich kenne aber keine Studie*, die belegen würde, dass die Burn-out-Quote gestiegen ist. Die subjektiven Klagen haben sicherlich zugenommen. (2011_03_10_SZ_Thema des Tages_Viele haben das Gefühl)

4.8 Emotionen wecken

Bei dieser und der nächsten Kategorie (Chancen aufzeigen) sind die Belegstellen im Diskursauschnitt so vereinzelt und uneinheitlich, dass sie nicht als charakteristisch für den Diskurs angesehen werden können. Als rhetorisches Mittel, etwa um Rezipient:innen emotional zu aktivieren, wird Unsicherheit ausschließlich im Pro-Burnout-Diskursstrang genutzt (9-mal). Dies geschieht durch eine verunklarende Mystifizierung des Phänomens Burnout, das dort als *Gespenst*, *mysteriöse Seelenkrankheit* und *rätselhafte Krankheit* bezeichnet wird. In einem weiteren Artikel wird die nicht eindeutig zu beziffernde Betroffenenrate dazu genutzt, ein Bedrohungsszenario aufzubauen:

- (11) Burnout. Ein Begriff, in dessen Umfeld prominente Namen und vor allem viele Zahlen kursierten: einmal waren es 100 000 Betroffene, dann sogar neun Millionen, in jedem Fall aber mit einer großen Dunkelziffer. (2012_03_03_FAZ_Politik_Ausgebrannt in der Liegehalle)

4.9 Chancen aufzeigen

Während epistemische Unsicherheit häufig negativ oder neutral bewertet wird, gibt es auch Akteur:innen, die in der Unsicherheit des Burnout-Wissens eine Chance sehen (7 Aussagen). Die Argumentationskette ist hier, dass die Vieldeutigkeit von Burnout die Debatte um das Phänomen in Gang bringe; eine häufige Thematisierung führe zu einer Sensibilisierung, Enttabu-

isierung und Entstigmatisierung von psychischen Krankheiten im Allgemeinen oder im Speziellen der Depression, die sich häufig hinter dem Burnout *verberge*. Die Entstigmatisierung wiederum senke die Hemmschwelle, zum Arzt zu gehen. Daneben verschaffe die öffentliche Debatte über Burnout Akteur:innen der medizinisch-therapeutischen Praxis Vorteile für den *Verteilungskampf um Ressourcen* im Gesundheitssystem. Sprachlich wird die Vieldeutigkeit hier beispielsweise mit dem metaphorischen Kompositum *Burnout-Passepartout* realisiert oder mit dem indefiniten Ausdruck *Vielzahl von psychischen Erkrankungen*, die Burnout beinhalten kann.

4.10 Grenzen des Wissens aufzeigen

Mit der Darstellung von epistemischer Unsicherheit werden prinzipiell Grenzen von Wissen konturiert. Insofern ist diese Kategorie unspezifisch, entsprechende Aussagen sind als wenig funktional einzustufen. Tatsächlich ließen sich die 4 hier eingeordneten Textbelege keiner anderen Kategorie zuordnen. Es kann durchaus davon ausgegangen werden, dass Journalist:innen und andere Akteur:innen im Kontext der Berichterstattung schlicht die Pflicht oder Notwendigkeit verspüren, Rezipient:innen über Bereiche des Wissens und Nichtwissens zu informieren bzw. diese abzustecken, ohne damit – neben der allgemeinen Information – weitere Zwecke oder strategische Kommunikationsziele zu verbinden. In einem Artikel wird beispielsweise lösungsorientiert über fehlendes Wissen bei der Prävention von Burnout in Unternehmen gesprochen:

- (12) Kleinere Firmen und Mittelständler glauben indes oft, nicht über genügend Mittel und Ressourcen zu verfügen. *Dabei fehlt meist nur das Know-how*. Manchmal sind es die einfachen, naheliegenden Ideen, die den Burnout vermeiden helfen – wie bei Niederegger in Lübeck. (2011_07_25_Spiegel_Titel_Wirtschaft_Jetzt mal langsam)

In einem anderen Textbeleg ist die ‚zweckfreie‘ Unsicherheitsthematisierung sprachlich beispielsweise mit dem metaphorischen Ausdruck *Tasten und Suchen* realisiert.

5 Diskussion

Mit diesem Beitrag sollte auf theoretisch-methodischer Ebene ein Impuls gegeben werden, die Diskursforschung mit kommunikationswissenschaftlichen Ansätzen in Richtung Mediendiskursanalyse zu erweitern. Zudem wurde empirisch die Forschungsfrage bearbeitet, welche Funktionen Unsicherheitsthematisierungen in wissenskonstituierenden Mediendiskursen haben können. Der Befund, dass epistemische Unsicherheit im gewählten Diskursausschnitt am häufigsten durch Verweis auf andere Wissensbestände oder ihre relative Unwichtigkeit marginalisiert wurde und am zweithäufigsten thematisiert wurde, um neues Wissen zu etablieren, könnte ein Hinweis darauf sein, dass Journalist:innen in ihrer Rolle als Wissensvermittler:innen agieren und daher versuchen, die vorhandene wissenschaftliche Unsicherheit – sofern sie sie überhaupt berücksichtigen – zu überwinden. Die Erkenntnis, dass in der Mehrzahl der untersuchten Korpustexte die Unsicherheit des wissenschaftlichen Burnout-Wissens *nicht* aufgegriffen wird, kann als Bestätigung jener Arbeiten gewertet werden, nach denen unsicheres Wissen in journalistischen Medien selten evidenzsensibel dargestellt wird (vgl. Fränzel/Guenther/Ruhrmann 2016).

Der Befund, dass der Verweis auf epistemische Unsicherheit dazu eingesetzt wird, Risiken aufzuzeigen, den Status des Phänomens Burnout als ernstzunehmendes Problem infrage zu stellen sowie Akteur:innen zu kritisieren und auf Kontroversen hinzuweisen, bestätigt die genannten bisherigen Erkenntnisse zu journalistisch-spezifischen Funktionen von Unsicherheitsthematisierungen (vgl. Stocking/Holstein 2015, Maier et al. 2018). Es gibt aber auch eine Überschneidung mit Befunden zu Unsicherheitszuschreibungen innerhalb der Wissenschaft: Wie Rhein (2018: 84) gezeigt hat, erfüllen Zuschreibungsprozesse auch in einem wissenschaftlichen Diskussionskontext beispielsweise die Funktion, gegnerische Positionen abzuwerten. Auch dort wird das Schließen von Wissenslücken als eine Funktion im wissenschaftlichen Kontext genannt, die sich im hier untersuchten Diskursausschnitt wiederfindet. Während es im vorliegenden Beitrag zunächst darum ging, Unsicherheitsthematisierungen in ihrem Kontext als funktionale Aussagen zu erkennen, könnte es in einem weiteren Analyseschritt gewinnbringend sein zu prüfen, ob und inwiefern die Funktionen der Unsicherheitsaussagen mit den jeweiligen Textfunktionen in Verbindung stehen. In jedem Fall ist ein Bezug zu den übergeordneten gesellschaftlichen Funktionen von Journalismus wie der Informations- und der Kontrollfunktion erkennbar.

Zudem konnte gezeigt werden, dass die Unsicherheitsthematisierungen im gewählten Diskursausschnitt nur bedingt mit verschiedenen Diskurspositionen zusammenhängen. Das heißt, dass epistemische Unsicherheit in der Diskussion um Burnout nicht zu argumentativen Zwecken speziell für oder gegen Burnout als Krankheit eingesetzt wurde. Die Thematisierungen finden sich in beiden Lagern, wenn auch mit unterschiedlich großen Anteilen. Insbesondere für die Marginalisierung von epistemischer Unsicherheit als möglicher neu erkannter Funktion könnte sich eine Überprüfung in anderem Diskursmaterial lohnen.

Zu den Limitationen der Arbeit gehören – neben einer durch den Arbeitskontext einer berufsbegleitenden Dissertation bedingt fehlenden Intercoderreliabilität – der eng gewählte Diskursausschnitt und die thematische Fokussierung auf Burnout; hier wäre eine Erweiterung auf andere Themen und Medien notwendig, um die Verlässlichkeit der Ergebnisse zu stärken.⁸

Literatur

- Bianchi, Renzo / Schonfeld, Irvin Sam / Laurent, Eric (2015): „Burnout-depression Overlap. A Review.“ *Clinical Psychology Review* 36: 28–41.
- Bonß, Wolfgang (2002): „Riskantes Wissen? Zur Rolle der Wissenschaft in der Risikogesellschaft.“ *Gut zu wissen. Links zur Wissensgesellschaft*. Hrsg. Andreas Poltermann. Münster: Westfälisches Dampfboot. 114–130.
- Bösch, Stefan / Wehling, Peter (2004): *Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bucher, Hans-Jürgen (2020): „Diskursanalyse und Diskurstheorie in der Kommunikationswissenschaft.“ *Publizistik* 65.4: 703–706.
- Colville, Gillian A. / Smith, Jared G. (2017): „The Overlap between Burnout and Depression in ICU Staff.“ *Critical Care Medicine* 45.10: e1102–e1103.
- Dernbach, Beatrice / Godulla, Alexander / Sehl, Annika, Hrsg. (2019): *Komplexität im Journalismus*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

⁸ Ein besonderer Dank gilt den Reviewer:innen und Herausgeber:innen sowie Alexandra Núñez für ihre wertvollen Hinweise.

- Dreesen, Philipp / Kumięga, Łukasz / Spieß, Constanze, Hrsg. (2012): *Mediendiskursanalyse*. Wiesbaden: Springer VS.
- Foucault, Michel ([1968] 2002): *Psychologie und Geisteskrankheit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Fränzel, Julia / Guenther, Lars / Ruhrmann, Georg (2016): „Evidenzsensibler Journalismus? Über die Wahrnehmung und Darstellung wissenschaftlicher Ungesicherheit von Medizinjournalisten.“ *Gesundheitskommunikation im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis*. Hrsg. Anne-Linda Camerini / Ramona Ludolph / Fabia Rothenfluh. Baden-Baden: Nomos. 29–41.
- Freudenberger, Herbert (1974): „Staff Burn-out.“ *Journal of Social Issues* 30.1: 159–165.
- Haller, Michael (2016): „Journalismustheorie und journalistische Praxis.“ *Handbuch Journalismustheorien*. Hrsg. Martin Löffelholz / Liane Rothenberger. Wiesbaden: Springer VS. 131–150.
- Heidmann, Ilona / Milde, Jutta (2013): „Communication about Scientific Uncertainty. How Scientists and Science Journalists Deal with Uncertainties in Nanoparticle Research.“ *Environmental Sciences Europe* 25.25: 1–11.
- Heinemann, Linda V. / Heinemann, Torsten (2013): „Die Etablierung einer Krankheit? Wie Burnout in den modernen Lebenswissenschaften untersucht wird.“ *Leistung und Erschöpfung. Burnout in der Wettbewerbsgesellschaft*. Hrsg. Sighard Neckel / Greta Wagner. Berlin: Suhrkamp. 129–147.
- Janich, Nina / Rhein, Lisa / Simmerling, Anne (2010): „Do I Know what I don't Know? The Communication of Non-Knowledge and Uncertain Knowledge in Science.“ *Fachsprache. International Journal of Specialized Communication* 32.3–4: 89–102.
- Janich, Nina / Simmerling, Anne (2015): „Linguistics and Ignorance.“ *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. Hrsg. Matthias Gross / Linsey McGoey. London / New York: Routledge. 125–137.
- Känel, Roland von (2008): „Das Burnout-Syndrom: eine medizinische Perspektive.“ *Praxis* 97.9: 477–487.
- Karis, Tim (2012): „Massenmediale Eigenlogiken als diskursive Machtstrukturen. Oder: Ich lasse mir von einem kaputten Fernseher nicht vorschreiben, wann ich ins Bett zu gehen habe!“ *Mediendiskursanalyse*. Hrsg. Philipp Dreesen / Łukasz Kumięga / Constanze Spieß. Wiesbaden: Springer VS. 47–74.
- Lehmkuhl, Markus (2019): „Komplexität der Wissenschaft als Herausforderung für den Wissenschaftsjournalismus.“ *Komplexität im Journalismus*. Hrsg. Beatrice Dernbach / Alexander Godulla / Annika Sehl. Wiesbaden: Springer Fachmedien. 203–212.
- Lehmkuhl, Markus / Leidecker-Sandmann, Melanie (2019): „Visible Scientists Revisited: Zum Zusammenhang von wissenschaftlicher Reputation und der Präsenz wissenschaftlicher Experten in der Medienberichterstattung über Infektionskrankheiten.“ *Publizistik* 64: 479–502.
- Lehmkuhl, Markus / Peters, Hans Peter (2016): „Constructing (Un-)Certainty: An Exploration of Journalistic Decision-making in the Reporting of Neuroscience.“ *Public Understanding of Science* 25.8: 909–926.
- Löffelholz, Martin (2016): „Paradimgeschichte der Journalismusforschung.“ *Handbuch Journalismustheorien*. Hrsg. Martin Löffelholz / Liane Rothenberger. Wiesbaden: Springer VS. 29–58.
- Löffelholz, Martin / Rothenberger, Liane, Hrsg. (2016): *Handbuch Journalismustheorien*. Wiesbaden: Springer VS.
- Lorenz, Dagmar (2009): *Journalismus*. Stuttgart/Weimar: Metzler.
- Lövelt, Kirsten (2013): *Burnout. Die Entwicklung einer ausgebrannten Gesellschaft. Modediagnose oder ernstzunehmendes Problem?* Berlin: epubli.
- Maier, Michaela / Guenther, Lars / Ruhrmann, Georg / Barkela, Berend / Milde, Jutta (2018): „Kommunikation ungesicherter wissenschaftlicher Evidenz – Herausforderungen für Wissenschaftler, Journalisten und Publikum.“ *Unsicherheit als Herausforderung für die Wissenschaft. Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften*. Hrsg. Nina Janich / Lisa Rhein. Berlin: Lang. 93–111.

- Meier, Klaus (2019): „Berichterstattungsmuster als Strategie der Komplexitätsreduktion.“ *Komplexität im Journalismus*. Hrsg. Beatrice Dernbach / Alexander Godulla / Annika Sehl. Wiesbaden: Springer Fachmedien. 101–116.
- Meier, Stefan / Wedl, Juliette (2014): „Von der Medienvergessenheit der Diskursanalyse. Reflexionen zum Zusammenhang von Dispositiv, Medien und Gouvernementalität.“ *Diskursforschung. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Hrsg. Johannes Angermüller / Martin Nonhoff / Eva Herschinger / Felicitas Macgilchrist / Martin Reisigl / Juliette Wedl / Daniel Wrana / Alexander Ziem. Bielefeld: Transcript. 411–435.
- Peters, Hans Peter / Dunwoody, Sharon (2016): „Scientific Uncertainty in Media Content. Introduction to this Special Issue.“ *Public Understanding of Science* 25.8: 893–908.
- Pörksen, Bernhard (2016): „Journalismus als Wirklichkeitskonstruktion.“ *Handbuch Journalismustheorien*. Hrsg. Martin Löffelholz / Liane Rothenberger. Wiesbaden: Springer VS. 249–261.
- Rhein, Lisa (2018): „Thematisierung von Nichtwissen und Unsicherheiten in wissenschaftlichen Diskussionen.“ *Unsicherheit als Herausforderung für die Wissenschaft. Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften*. Hrsg. Nina Janich / Lisa Rhein. Berlin: Lang. 71–92.
- Rösing, Ina (2003): *Ist die Burnout-Forschung ausgebrannt?* Heidelberg/Kröning: Asanger.
- Rowan, Katherine (1999): „Effective Explanation of Uncertain and Complex Science.“ *Communicating Uncertainty. Media Coverage of New and Controversial Science*. Hrsg. Sharon M. Friedman. London: Erlbaum. 201–223.
- Schäfer-Hock, Christian (2018): *Journalistische Darstellungsformen im Wandel. Eine Untersuchung deutscher Tageszeitungen von 1992 bis 2012*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schaufeli, Wilmar / Enzmann, Dirk (1998): *The Burnout Companion to Study and Practice. A Critical Analysis*. London: Taylor & Francis.
- Schramme, Thomas (2012): „Die Begriffe ‚Gesundheit‘ und ‚Krankheit‘ in der philosophischen Diskussion.“ *Krankheitstheorien*. Hrsg. Thomas Schramme. Berlin: Suhrkamp. 9–37.
- Schramme, Thomas, Hrsg. (2012): *Krankheitstheorien*. Berlin: Suhrkamp.
- Simmerling, Anne / Janich, Nina (2016): „Rhetorical Functions of a ‚Language of Uncertainty‘ in the Mass Media.“ *Public Understanding of Science* 25.8: 961–975.
- Spieß, Constanze (2012): „Das Dispositiv als Erweiterungspostulat linguistischer Diskursanalyse. Ein Vorschlag zur Analyse öffentlich-politischer Mediendiskurse.“ *Mediendiskursanalyse*. Hrsg. Philipp Dreesen / Łukasz Kumięga / Constanze Spieß. Wiesbaden: Springer VS. 76–111.
- Spitzmüller, Jürgen / Warnke, Ingo (2011): *Diskurslinguistik. Eine Einführung in Theorien und Methoden der textuellen Sprachanalyse*. Berlin / New York: De Gruyter.
- Stocking, Holly (1993): „Constructing and Reconstructing Scientific Ignorance. Ignorance Claims in Science and Journalism.“ *Science Communication* 15.2: 186–210.
- Stocking, Holly (1999): „How Journalists Deal with Scientific Uncertainty.“ *Communicating uncertainty. Media coverage of new and controversial science*. Hrsg. Sharon M. Friedman. London: Erlbaum. 23–41.
- Stocking, Holly / Holstein, Lisa (2015): „Purveyors of Ignorance: Journalists as Agents in the Social Construction of Scientific Ignorance.“ *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. Hrsg. Matthias Gross / Linsey McGoey. London / New York: Routledge. 105–113.
- Thalhammer, Matthias / Paulitsch, Klaus (2014): „Burnout – eine sinnvolle Diagnose? Kritische Überlegungen zu einem populären Begriff.“ *Neuropsychiatrie: Klinik, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation: Organ der Gesellschaft Österreichischer Nervenärzte und Psychiater* 28.3: 151–159.
- Varwig, Cornelia (2023/in Vorbereitung): *Die Deutungsmacht der Wissenschaft im Kontext epistemischer Unsicherheit. Eine Mediendiskursanalyse am Beispiel Burnout*. Berlin: Lang.

- Wakefield, Jerome (2012): „Der Begriff der psychischen Störung. An der Grenze zwischen biologischen Tatsachen und gesellschaftlichen Werten.“ *Krankheitstheorien*. Hrsg. Thomas Schramme. Berlin: Suhrkamp. 239–262.
- Warnke, Ingo (2013): „Diskurslinguistik und die ‚wirklich gesagten Dinge‘ – Konzepte, Bezüge und Empirie der transtextuellen Sprachanalyse.“ *Faktizitätsherstellung in Diskursen. Die Macht des Deklarativen*. Hrsg. Ekkehard Felder. Berlin: De Gruyter. 75–98.
- Weber, Stefan (2002): „Was heißt ‚Medien konstruieren Wirklichkeit‘? Von einem ontologischen zu einem empirischen Verständnis von Konstruktion.“ *Medien-Impulse* 10.40: 11–16.
- Weischenberg, Siegfried (1992): *Journalistik. Theorie und Praxis aktueller Medienkommunikation*. Band 1: *Mediensysteme, Medienethik, Medieninstitutionen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Wiedemann, Thomas / Lohmeier, Christine, Hrsg. (2019): *Diskursanalyse für die Kommunikationswissenschaft. Theorie, Vorgehen, Erweiterungen*. Wiesbaden: Springer VS.

Cornelia Varwig
Bosch Health Campus
Auerbachstr. 110
70376 Stuttgart
cornelia.varwig@bosch-health-campus.com

Beraten und Prognostizieren. Unsicheres Wissen in der institutionellen vs. der massenmedialen Politikberatung

Dorothee Jahaj & Lisa Rhein

Abstract Scientific policy advice provides a special framework for processing scientific uncertainties. Socio-political decisions often require a reliable scientific basis that can be used as orientation and legitimation for political decisions. On the one hand, policy advice takes place institutionalized (e. g. by the Office of Technology Assessment at the German Bundestag [TAB] and the National Academy of Sciences Leopoldina), but also in public media discourse, when scientists give interviews or inform about scientific topics in talk shows. The need for advice concerns future actions and is thus closely linked to uncertain knowledge and the providing of forecasts, i. e. a look into the future. In this article, we focus on the practices of consulting and forecasting in the context of policy advice and capture them in their differentiations as well as show what role uncertain knowledge plays in their argumentation. In addition, we analyze to what extent the formulation of prognoses and advice is influenced by the genre and media context of the statement (expert opinion vs. interview / talk show, i. e. also: written and oral contexts).

Keywords expertise, ignorance, interview, policy advice, prognosis, science communication, talk show

1 Einleitung: das Handlungsfeld *wissenschaftliche Politikberatung*

Wissenschaftliche Politikberatung stellt einen besonderen Rahmen der Verarbeitung wissenschaftlicher Unsicherheiten dar. Gesellschaftspolitische Fragestellungen fordern häufig eine belastbare wissenschaftliche Grundlage, die als Orientierung und Legitimation für politische Entscheidungen dienen kann. Diese Grundlage kann wissenschaftliche Politikberatung liefern: Sie ist „als Dienstleistung etabliert“ und meint im Kern die „[d]irekte Beratung von politisch-administrativen Entscheidungsträgern“ (Falk et al. 2017: 5). Darüber, wie wissenschaftliche Politikberatung im Idealfall abzulaufen hat, herrscht nach Falk et al. kein Konsens – etabliert habe sich aber ein Anspruch auf Neutralität sowie eine Norm, „wonach Politikberatung evidenzbasiert sein müsse, also weder auf ideologischen Glaubenssätzen noch auf Theoriedebatten beruhen sollte, sondern auf praktischen, empirisch überprüfbaren Untersuchungen“ (Falk et al. 2017: 5).

Im Prozess der wissenschaftlichen Politikberatung treffen unterschiedliche Operationslogiken aufeinander (vgl. Weingart/Lentsch 2015: 16 f.): Verschiedene wissenschaftliche Fachrichtungen, insbesondere die für viele aktuelle gesellschaftliche Problemstellungen relevanten Natur- und Ingenieurwissenschaften, arbeiten bewusst und reflektiert mit den Unsicherheiten

Zitervorschlag / Citation:

Jahaj, Dorothee / Rhein, Lisa (2023): „Beraten und Prognostizieren. Unsicheres Wissen in der institutionellen vs. der massenmedialen Politikberatung.“ *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 45.1–2: 66–84.

ten ihrer Experimente, Modelle und Szenarien. Politische Entscheidungsträger:innen hingegen benötigen zuverlässiges und möglichst sicheres Orientierungswissen und haben oft wenig Verständnis für epistemische Relativität, statistische Wahrscheinlichkeiten und Forschungsdesiderate.

In diesem Beitrag legen wir den Fokus auf die Praxis von Politikberatung unter der Bedingung des unsicheren Wissens bzw. Nichtwissens anhand der Themen *Covid-19* und *Bioenergie* und nehmen wissenschaftliche Politikberatung in Text (schriftliche politikberatende Stellungnahmen und Gutachten) und Gespräch (Expert:innen-Empfehlungen in Polit-Talkshows und in TV-Interviews) in den Blick. Wir legen dar, wie die Praxis des Beratens von Wissenschaftler:innen vollzogen wird, und legen einen besonderen Fokus auf das Prognostizieren, um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass Empfehlungen, Ratschläge etc. auf zukünftiges Handeln ausgerichtet sind und auf Modellen, Szenarien und Projektionen im weitesten Sinne beruhen. Durch die Analyse zweier unterschiedlicher Kommunikationsformen können sowohl die Praxis der Beratung selbst als auch die Reflexion ebendieser Beratungspraxis in den Blick genommen werden. Damit rückt die wissenschaftliche Fähigkeit (und Bereitschaft), Prognosen zu geben und angemessen zu formulieren, ins Blickfeld der Analyse. Gerade unter Nichtwissensbedingungen stehen der Sinn und die Richtigkeit von Prognosen zur Diskussion, denn „[n]un sind aber gerade Prognosen das, was (natur)wissenschaftlich besonders schwierig ist, weil ihre Propositionen ihrem Charakter nach nicht wie das, ‚was ist‘, experimentell nachgewiesen werden können“ (Janich 2022: 216) – es handelt sich um Noch-nicht-Wissen (vgl. Janich/Rhein/Simon 2023: 364).

Im Folgenden wird vor einem interdisziplinären Forschungshintergrund zunächst auf wissenschaftliche Politikberatung und die damit vielfach zusammenhängende Formulierung wissenschaftlicher Prognosen eingegangen (Abschnitt 2), worauf eine Darstellung des Forschungskontextes unserer eigenen Studie folgt (Abschnitt 3). Vor diesem Hintergrund sind die Ausführungen in Bezug auf die Befunde zu verstehen (Abschnitt 4). Der Beitrag schließt mit einem Fazit (Abschnitt 5).

2 Unsicheres Wissen, wissenschaftliche Politikberatung und die Formulierung von Prognosen

Politikberatende Institutionen wie das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) und die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina beraten die deutsche Bundesregierung in gesellschaftlich relevanten Fragestellungen; vorhandene oder in Auftrag gegebene Gutachten unterstützen bei einer politischen Entscheidungsfindung und Problemlösung. Wie aber die Nachfrage nach Wissen von Expert:innen in der Corona-Pandemie gezeigt hat, steigt in akuten Krisensituationen mit einem hohen Grad an Nichtwissen und Unsicherheit der Druck auf Wissenschaftler:innen, rasch ausreichend gesichertes Wissen bereitzustellen, auf dessen Grundlage politische Maßnahmen getroffen werden können. Unsicheres Wissen, epistemische Ungewissheit, fragile Evidenz sind aber Grundkonstanten des wissenschaftlichen Forschens; gesichertes Wissen für politische Handlungsbedürfnisse bereitzustellen ist damit unter Umständen problematisch und schwierig – zumal davon ausgegangen werden kann, dass

wissenschaftliches Wissen und Nichtwissen unmittelbar auf die Verhandelbarkeit von Geltungsansprüchen auf Wahrheit zurückzuführen [sind], und zwar nur auf solche, die

im Diskurs zeichenhaft sichtbar werden (Janich/Rhein/Simon 2023: 363, auf Teubert 2018 verweisend).

‚Wahrheit‘ wird dabei diskursiv konstruiert, ist eingebettet in Argumentationen (vgl. Janich/Rhein/Simon 2023: 363). Vor allem die zeitliche Dimension ist im Kontext von wissenschaftlicher Forschung von elementarer Bedeutung, was unterschiedliche Typen des Nichtwissens zeigen, die in wissenschaftlichen Kommunikaten immer wieder auftauchen: Werden etwa Forschungsdesiderate erkannt, so handelt es sich um ein Noch-nicht-genug-Wissen, zuweilen aber auch um ein Niemals-wissen-Können (vgl. Janich/Rhein/Simon 2023: 364). Auch Formulierungen wie *nach dem aktuellen Stand der Forschung* oder *wie neueste Studien zeigen* weisen auf einen sich stetig ändernden Wissensstand hin, der von der Wissenschaft und somit auch von der wissenschaftlichen Politikberatung zu berücksichtigen ist.

2.1 Zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik in der Politikberatung

Der vorliegende Aufsatz folgt der weit verbreiteten Prämisse, dass das Grundverhältnis von Wissenschaft und Politik im Prozess der Politikberatung durch Arbeitsteilung gekennzeichnet ist: Wissenschaft berät – Politik entscheidet. Wo die Grenzen zwischen den etablierten Zuständigkeiten verschwimmen, kommt es zu einer angreifbaren Verwissenschaftlichung der Politik¹ oder zur Politisierung von Wissenschaft², was in einem allgemeinen Vertrauensverlust in beide Institutionen resultieren kann. Der Prozess der Politikberatung kann demnach als Weg „vom Beobachten (Wissenschaft) über die Lösungsempfehlung (Politikberatung) hin zur Entscheidung (Politik)“ (Wessels/Zinke 2020: 22) beschrieben werden. Eine wichtige Rolle spielt hierbei der (mehr oder weniger große) Konsens der Wissenschaftler:innen:

Vielfach lautet die Erwartung: Sofern ein weitreichender Expertenkonsens in diesen Risiko- und Umweltfragen existiert, ist die Politik gehalten, die wissenschaftlich empfohlenen Maßnahmen durchzusetzen. (Bogner 2021: 18 f.)

Dieser Erwartung liegt implizit ein Modell von Politikberatung zugrunde,

das einen Konsens unter den beratenden Wissenschaftlern als allein erfolgversprechend unterstellt. Dem entspricht etwa der Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Dabei handelt es sich um eine zumeist künstliche Verengung des Spektrums der Optionen, die dem Entscheider vorgelegt werden. (Weingart 2015: 110)

Das Gegenmodell hierzu ist nach Weingart das dezisionistische Beratungsmodell, ergänzt um ein pragmatisches Beratungsmodell:

¹ Bogner (2021) nennt dies die „Epistemisierung des Politischen“. Dabei betont er, dass politische Entscheidung gerade durch Nicht-Wissensprobleme wie „divergierende Werte, Interessen und Weltbilder“ (ebd.: 17) gekennzeichnet seien, die nicht durch rein wissenschaftliche Betrachtung bearbeitet, sondern normativ nur durch dafür gewählte politische Entscheidungsträger:innen demokratisch sinnvoll evaluiert werden können.

² Ein Beispiel für die Politisierung des Wissenschaftlichen sehen Weingart/Lentsch (2015: 15) im öffentlichen Umgang der englischen Regierung mit der BSE-Krise, in der Forschungsergebnisse manipulativ verschwiegen bzw. schleierhaft dargestellt wurden, um eine Massenpanik und wirtschaftliche Einbußen zu vermeiden.

In diesem Modell wird der legitime Einfluss der Wissenschaft auf reine Sachfragen beschränkt, in Wertfragen (politischen, moralischen) hat sie keine Sonderkompetenz gegenüber der Politik. Das Modell unterstellt Zweck-Mittel-Beziehungen als typische Beratungskonstellation: Die Politik setzt die Ziele, die Wissenschaft nennt die zur Erreichung dieser Ziele angemessenen Mittel. (Weingart 2015: 109)

Die Beratungssituation ist durch (eine mehr oder weniger stark ausgeprägte) Wissensasymmetrie gekennzeichnet (vgl. Kallmeyer 2000: 236). Dabei wird wissenschaftlichen Empfehlungen in politikberatenden Kontexten deontische und epistemische Autorität zugesprochen (zur epistemischen Autorität vgl. Becker/Spranz-Fogasy 2017: 170).

Verschiedene Einzelstudien zeigen, vor allem im Kontext der Kommunikation während der Covid-19-Pandemie, im Ergebnis den Befund, dass Wissenschaftler:innen dazu tendieren,

Empfehlungen für politische Entscheidungsträger äußerst vorsichtig und bevorzugt im Konjunktiv zu formulieren, die Unsicherheit von Prognosen zu betonen und komplexe weiterführende Erläuterungen zum Datenkontext vorzunehmen. Auf Seiten der Datennutzer in Politik und Verwaltung ergibt sich hieraus jedoch eine große Unsicherheit, zu entscheiden, welche Aussagen für Entscheidungen verwendet werden können, welche Kernbotschaften zu extrahieren sind und wie mit den Daten konkret im Pandemiemanagement [oder in anderen Kontexten, DJ/LR] umzugehen ist. (Kuhlmann et al. 2021: 28)

Auch wenn die Unsicherheit von Prognosen betont und die Empfehlungen für zukünftiges Handeln relativ zur Zielformulierung nur vorsichtig formuliert werden und dies wiederum zu Unsicherheiten bei der Entscheidungsfindung auf politischer Ebene führen kann, machen Empfehlungen und Prognosen Schwerpunkte der Politikberatung aus (vgl. BMBF 2014: 32).

2.2 Prognosen als zentrales Element wissenschaftlicher Politikberatung

Politikberatende Stellungnahmen erfordern umfassende Situationsanalysen:

Eine vollständige Situationsanalyse besteht typischerweise aus einer *Diagnose*, d. h. einer Beschreibung und Erklärung der Lage als Grundlage ihrer Beurteilung, einer *Status-quo-Prognose* über die weitere Entwicklung, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden, einer darauf basierenden *Bestimmung von Handlungsbedarf* und einer *Prognose der weiteren Entwicklung*, wenn die entsprechend dem Handlungsbedarf getroffenen Entscheidungen umgesetzt würden. (Janich 2020: 118; Hervorhebung im Original)³

Prognosen sind hiernach Teil von Situationsanalysen und werden aus der Status-quo-Diagnose abgeleitet. Aus erkenntnistheoretischer Perspektive wird unter einer Prognose eine Aussage verstanden, „die das Eintreten eines Ereignisses oder eines Zustandes in der Zukunft behauptet (bzw. impliziert)“ (Pulte 2017: o. S.). Als Hauptproblem des Prognostizierens stellt sich die Erhebung des Status quo inklusive aller Faktoren, die kausal zu einem Ereignis führen, dar. Die Unsicherheit darüber, welche Faktoren relevant und daher in die Analyse einzubeziehen sind, wird heute als grundlegend für das Erstellen von Prognosen angenommen: „Prognosti-

³ Dieser Beschreibung liegt eine ökonomische Definition von „Situationsanalyse“ (Horn 2018: o. S.) zugrunde.

zierbarkeit im Sinne eines zuverlässigen Zukunftswissens funktioniert für determinierte Verläufe [...], nicht aber für offene Entwicklungen, wie sie den gesellschaftlichen Bereich prägen“ (Grunwald 2018: 23). Die unterschiedlichen Entwicklungsoptionen unterstreichen jedoch auch, wie variabel und gestaltbar die Zukunft aus Sicht der Gegenwart ist (vgl. Grunwald 2018: 233). Prognosen gelten trotz ihres Verweises auf unsichere Zukünfte als ‚überlebenssichernd‘, und zwar dadurch, dass sie vor Zukünftigem zumindest warnen können. Dabei geht man davon aus, dass Menschen auf solche Prognosen reagieren und das tatsächliche Eintreten einer unerwünschten Zukunft durch ihr Verhalten zu verhindern suchen (vgl. Pulte 2017: o. S.).

Je nachdem, wie gesichert und umfänglich das gegenwärtige Wissen zur entsprechenden Problemstellung ist, unterscheidet Grunwald (2018: 241–243) drei verschiedene Modi der Orientierung durch Folgenwissen:

1. *Prognostische Orientierung*: Fundierte Zukunftsprognosen sollen einen belastbaren Rahmen für Handlungen und Entscheidungen bilden.
2. *Szenarische Orientierung*: In komplexen Problemstellungen werden mögliche/plausible Zukünfte identifiziert und von weniger plausiblen abgegrenzt. Durch das Ändern von Variablen und Rahmenbedingungen lassen sich hier unterschiedliche mögliche Szenarien aufstellen und daraus robuste Handlungsstrategien entwickeln.
3. *Hermeneutische Orientierung*: Wenn aufgrund zu starker Unsicherheiten und Divergenzen weder belastbare Prognosen noch mögliche Zukunftsszenarien formuliert werden können, beschränken sich die Orientierungsmöglichkeiten auf das Lernen aus diesem fehlenden Zukunftswissen. Analytierte Gründe für die fehlende Prognostizierbarkeit können Aufschluss über den Gegenwartszustand der entsprechenden Wissenschaft und Gesellschaft geben.

Da es innerwissenschaftlich wie öffentlich immer wieder zu Konflikten um die angemessenste Form der Orientierung im Kontext wissenschaftlicher Politikberatung kommt (s. o. FN 1 und 2), ist zu prüfen, ob und in welcher Form und wie regelmäßig in den Stellungnahmen der wissenschaftlichen, politikberatenden Institutionen TAB und Leopoldina diese verschiedenen Typen repräsentiert sind und inwiefern sich orientierende sprachliche Handlungen von Wissenschaftler:innen, wie sie sie in Polit-Talkshows und Interviews machen, davon unterscheiden (Abschnitt 4).

2.3 BERATEN und PROGNOSTIZIEREN als sprachliche Handlungen

Sprechakttheoretisch betrachtet, sind BERATEN und EMPFEHLEN durch ihre direktive Funktion charakterisiert; sie sind auf zukünftige Handlungen des zu Beratenden ausgerichtet. Bei EMPFEHLUNGEN werden mögliche Handlungsoptionen angeboten, außerdem

werden dazu dann persönliche Einschätzungen, Bewertungen und Beurteilungen eines Sachverhalts bzw. einer Situation zum Ausdruck gebracht. Empfehlungen verweisen auf die epistemische Autorität des Sprechers und können, vor allem in institutionellen Kontexten, eine asymmetrische Beziehung der Interaktionspartner indizieren. Diese asymmetrische Beziehung lässt sich dementsprechend wiederum auf das für asymmetrische Dialoge charakteristische Wissensgefälle (cf. Brüner/Gülich 2002) zwischen dem, der die Empfehlung ausspricht [sic!] und dem, an den die Empfehlung gerichtet ist, zurückführen. (Becker/Spranz-Fogasy 2017: 170)

Beratungshandlungen von politikberatenden Wissenschaftler:innen hängen daher in vielen Fällen eng mit Prognosehandlungen zusammen (siehe oben 2.2). Auf die Diagnose des Status quo folgt oftmals eine Prognose, also ein Versuch der Projektion in die Zukunft bzw. des Vorhersagens des „voraussichtlichen Verlauf[s] künftiger Entwicklungen, Prozesse“⁴. Dabei geht es um epistemische Geltungsansprüche der Wahrheit, die argumentativ verhandelt werden. Aus der Status-quo-Diagnose wird deduktiv auf wahrscheinliche zukünftige Entwicklungen geschlossen.

Hempels (1942) argumentationstheoretische Beschreibung von wissenschaftlichen Erklärungen wurde in der Erkenntnistheorie auf das Prognostizieren übertragen, sodass sich – ergänzend zu den Prognosetypen unterschiedlicher Zukünfte (Status-quo-Beibehaltung vs. Änderung, siehe 2.2) – zwei argumentative Formen des Prognostizierens differenzieren lassen, die Auswirkungen auf die Sicherheits-/Unsicherheitsmarkierung der prognostizierten Zukünfte haben: das deduktiv-nomologische Prognostizieren und das induktiv-statistische Prognostizieren. Für das *deduktiv-nomologische Modell* des wissenschaftlichen Erklärens bzw. Prognostizierens kann festgehalten werden: „This model assumes that the reasoning behind the explanation is deductively valid and therefore that the event to be explained – the explanandum – could have been predicted with certainty“ (Wagemans 2016: 99).

Deduktive Schlüsse sind entweder „logisch stringent“ oder „notwendig wahr“ (Eggs 2000: 400), weil ihnen (Natur-)Gesetze und kollektiv anerkannte Regeln zugrunde liegen. Das *induktiv-statistische Modell* dagegen basiert auf nicht-deduktiver Argumentation, was dazu führt, dass für das Eintreten eines Ereignisses zwar Voraussagen getroffen werden können, diese aber auf Wahrscheinlichkeiten beruhen (vgl. Wagemans 2016: 99). Goodman nennt „induktive Übertragungen von bekannten auf unbekannte (also auch zukünftige) Fälle“ (Pulte 2017: o. S.) Projektionen („projections“, Goodman 1954: 84–122).

Argumentative Sprachhandlungsmuster im Kontext der Beratung (wie *wenn nichts geändert wird, dann ...* oder *wenn Handlung X erfolgt, dann ...*) sind, basierend auf antizipierten und/oder errechneten Zukünften (wiederum repräsentiert durch Modelle und Szenarienanalysen), von konklusiven und letztendlich normativen Empfehlungen für oder gegen entsprechende Maßnahmen/Verhaltensweisen begleitet. Pragmatisches Argumentieren (*practical reasoning*) führt zu einer normativen Aussage darüber, welches zukünftige Handeln als ‚richtig‘ zu bewerten ist, um das jeweilige Ziel zu erreichen (vgl. Perelman/Olbrechts-Tyteca 1969: 266; van Eemeren 2019: 48 f.). Das Zusammenspiel von Prognosehandlungen (besonders des Typs 1 der Status-quo-Prognose) und daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen (ggf. gestützt durch Prognosen des Typs 2 zur dann möglichen zukünftigen Entwicklung) ist charakteristisch für Beratungstexte, kann aber argumentativ unterschiedliche Formen annehmen und entsprechend unterschiedlich starke Unsicherheitsmarkierungen aufweisen.

3 Korpora und Analysemethoden

Grundlage der qualitativen Analyse von Beratungs- und Prognosehandlungen und -formulierungen bilden drei Korpora, die im Kontext der Politikberatung stehen. **Korpus 1** besteht aus einer politikberatenden Stellungnahme der Leopoldina und einem Abschluss-Arbeitsbericht

⁴ „Prognose“ bereitgestellt durch das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache, <https://www.dwds.de/wb/Prognose> (zuletzt abgerufen 14.07.2022).

des TAB, also aus zwei Texten mit einem Gesamtumfang von 340 Druckseiten.⁵ Die untersuchten Texte stammen aus den Jahren 2010 (TAB) und 2013 (Leopoldina) und behandeln das Thema *Bioenergie* und dessen Relevanz für die deutsche Gesellschaft. In ihnen werden gegenwärtiger Status und Zukunftsfähigkeit dieser Energiequelle untersucht und daraus Handlungsempfehlungen für Politik und Gesellschaft abgeleitet. Die Themenauswahl dient hier der Vergleichbarkeit der sonst sehr unterschiedlich strukturierten Institutionen. Während die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, wie andere Wissenschaftsakademien auch, unabhängige, temporäre Beratungsgremien zur Behandlung relevanter Zukunftsfragen zusammenstellt, ist das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag als unabhängige wissenschaftliche Beratungsstelle direkt an diesen gekoppelt. Anders als die Leopoldina wählt das TAB die zu untersuchenden Themen, zu denen es Gutachten erstellt, nicht selbst, sondern richtet sich nach dem Bundestag als direktem Auftraggeber und Adressaten. Das TAB erstellt dabei häufig Querschnittsanalysen, für die zuvor Gutachten einschlägiger Wissenschaftler:innen(gruppen) eingeholt werden. Die Leopoldina wählt Mitglieder ihrer Beratungsgremien nach Kriterien wissenschaftlicher Kompetenz und Qualität aus, die das gewählte Thema daraufhin gemeinsam bearbeiten.

Korpus 1 wird qualitativ-textanalytisch untersucht auf Unsicherheits- und Nichtwissensmarkierungen (vgl. Janich 2018: 563 f.) in Kombination mit Prognosen und beratenden/empfehlenden Sprachhandlungen:

- Unsicherheitsmarkierungen können z. B. lexikalischer Art sein (explizites Benennen einer Unsicherheit oder die Verwendung semantisch ähnlicher Ausdrücke wie *unklar*, *unzureichende Datenlage*) oder grammatischer Art (Temporaladverbien wie *noch nicht*, *bislang*; modale Markierungen durch Konjunktivverwendung oder Heckenausdrücke; Negation wie z. B. *nicht ausreichend bekannt*) (vgl. Janich/Simmerling 2015, Janich 2018, Simon/Janich in diesem Heft).
- Prognostische Aussagen sind auf der Textoberfläche erkennbar z. B. an Temporaladverbien (*zukünftig*), an der Verwendung des grammatischen Futurs oder an Lexemen, die semantisch etwas (unabgeschlossen) Prozedurales ausdrücken (z. B. *entwickeln/Entwicklung*).
- Beratende/empfehlende Sprachhandlungen sind in Form direkter Sprechakte (d. h. mit sprachlich markierter Deontik: *um Entwicklung X zu vermeiden/herbeizuführen, müssen wir zukünftig ...*) oder assertiver Sprechakte (d. h. ohne sprachlich markierte Deontik: *die Daten legen Entwicklung X nahe ...*) möglich.

So soll untersucht werden, wie genau in diesen Texten Prognosen, insbesondere auch unter Bedingungen unsicheren Wissens, formuliert werden und wie diese daraufhin wiederum als Grundlagen für Handlungsempfehlungen verwendet werden. Als meta-analytischer Ausgangspunkt für die Untersuchung der konkreten Beratungsleistung dienen zudem schriftliche Selbstverpflichtungen der untersuchten Institutionen zu ihrer politikberatenden Tätigkeit. Ein derartiger Blick in den diskursiven Kontext dieser Textprodukte der wissenschaftlichen Politikberatung gibt Aufschluss über Normen und Erwartungen an dieses Kommunikationsfeld (vgl. auch Weingart et al. 2008).

⁵ Diese Daten wurden im Rahmen des Projekts „Wissenschaftliche Politikberatung zwischen epistemischer und legitimatorischer Funktion. Textprozeduren der Relevanz-, Zuständigkeits- und Verantwortungszuschreibung“ (gefördert durch die DFG 2021–2024, Leitung: Prof. Dr. Nina Janich, TU Darmstadt, in Kooperation mit Prof. Dr. Armin Grunwald, KIT Karlsruhe) erhoben.

Mit den **Korpora 2 und 3** wird der Fokus auf gesprochensprachliche Politikberatung im zudem offeneren und allgemeineren massenmedialen Kontext erweitert. Auch hier kommt die Metaebene der Norm- und Selbstreflexion zum Tragen, da in solchen Settings Wissenschaftler:innen explizit zu Empfehlungen und Prognosen aufgefordert werden, diesen Fragen aber oft metakommunikativ begegnen. **Korpus 2** besteht aus 100 Polit-Talkshows, die zwischen März 2020 und April 2021 in den öffentlich-rechtlichen Sendern zum Thema Covid-19 ausgestrahlt wurden.⁶ Deren mediale Logik erfordert es, dass die Moderierenden auf möglichst große Unterhaltsamkeit achten und ihren Gästen bewertende, eindeutige Statements durch Nachhaken und Forcieren entlocken. Wissenschaftler:innen sind solche Diskussionsnormen meist fremd, sodass sie in dieser Gemengelage von gewohnten wissenschaftlichen und ungewohnten medialen wie auch politischen Logiken ihre Inhalte kommunizieren müssen (vgl. Rhein/Lautenschläger 2022, Janich/Rhein/Simon 2023). **Korpus 3** enthält acht Interviews von Wissenschaftler:innen, die sie in der Sendung *heute journal* in der ersten Pandemiewelle gegeben haben.⁷ Die Audiospuren der Daten in den Korpora 2 und 3 wurden mit der Software f4x⁸ transkribiert und händisch intensiv überarbeitet. Es liegen daher literale, also an Konventionen der Schriftlichkeit angepasste Transkripte vor, in denen auffällige Betonungen und Pausen von Hand ergänzt wurden.

Die Korpora 2 und 3 werden aufgrund der gesprochensprachlichen Daten und des interaktiven Zusammenspiels von Moderator:in und Wissenschaftler:in interaktionslinguistisch analysiert. Wir gehen davon aus, dass die einzelne (sprachliche) Handlung „ihre Gestalt, Verständlichkeit und Identität nur durch ihre Einbettung in das Geflecht zeitlicher Vor- und Rückverweisungen [gewinnt], die in dauernder Transformation begriffen sind“ (Deppermann 2015: 334). Bedeutungen werden demnach kollaborativ durch das Interagieren der Beteiligten hervorgebracht (vgl. Imo 2017: 83), weshalb „Handlungsbedeutungen erst als Prozessphänomen in situierter Aushandlung“ (Deppermann 2015: 335) entstehen. Es ist also zu untersuchen, wie Sprachhandlungen des BERATENS und PROGNOSTIZIERENS in den Gesprächen realisiert werden, was von den Moderierenden eingefordert, bewertet und interpretiert und was tatsächlich von den Wissenschaftler:innen formuliert wird.

⁶ Die Daten wurden im Rahmen des linguistischen Projekts „Zwischen Elfenbeinturm und rauer See – zum prekären Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik und seiner Mediatisierung am Beispiel der „Corona-Krise““ (gefördert durch die Klaus Tschira Stiftung 2020–2022, Leitung: Prof. Dr. Kersten Sven Roth, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, und Prof. Dr. Nina Janich, TU Darmstadt) erhoben. Die Erhebung basiert auf einer zuvor getroffenen Auswahl an medial dauerhaft präsenten Wissenschaftler:innen (Marylyn Addo, Melanie Brinkmann, Christian Drosten, Michael Meyer-Hermann, Alexander Kekulé, Karl Lauterbach, Hendrik Streeck, Lothar H. Wieler). Die ausgewählten Talkshows wurden auf den öffentlich-rechtlichen Sendern ZDF (*Maybrit Illner*, *Markus Lanz*), Das Erste (*Anne Will*, *Maischberger. Die Woche*), WDR (*Hart aber fair*) und Phoenix (*Unter den Linden*, *Phoenix Runde*) ausgestrahlt. Betrachtet man die drei Pandemie-Wellen, ist eine Verdichtung im März–Juni 2020 erkennbar (50 Sendungen in der ersten, 24 Sendungen in der zweiten und 26 Sendungen in der dritten Welle).

⁷ Die Interviews wurden im selben Projekt (FN 5) erhoben: Christian Drosten mit Klaus Kleber am 29.01.2020 und 09.04.2020, Lothar H. Wieler mit Klaus Kleber am 12.03.2020, Alexander Kekulé mit Marietta Slomka am 18.03.2020, Hendrik Streeck mit Marietta Slomka am 17.03.2022, 22.03.2020 und 31.03.2020, Marylyn Addo mit Marietta Slomka am 03.04.2020.

⁸ Bei f4x handelt es sich um eine Spracherkennungs- und Transkriptions-Software der dr.dresing & pehl GmbH (<https://www.audiotranskription.de/f4x/>).

Während die Stellungnahmen in Korpus 1 schriftlich formuliert und redaktionell überarbeitet werden, haben die Wissenschaftler:innen in Korpus 2 und 3 keine Möglichkeit der Letztkontrolle, die Äußerungen werden spontan mündlich, unter Strukturierung durch eine moderierende Person und bei laufenden Kameras formuliert. Zudem steht hinter einer Stellungnahme ein Kollektiv. Die an der Ausformulierung Beteiligten werden zwar namentlich gelistet, geben aber nicht als Individuen der Öffentlichkeit Rechenschaft. Demgegenüber werden Wissenschaftler:innen in Polit-Talkshows und Interviews persönlich befragt, die Prognosen und Bewertungen erscheinen dadurch jeweils an die Person der/des jeweiligen Wissenschaftler:in gebunden und haben durch die mediale Inszenierung quasi ‚ein Gesicht‘. Prognosen des TAB und der Leopoldina sind daher eher aus der kollektiven Einschätzung abstrahiert, bei personengebundenen Prognosen wie in den Korpora 2 und 3 eher als subjektive Meinung formuliert (vgl. Abschnitt 4). Außerdem wird schon auf den ersten Blick deutlich, dass die Beratungs- und Prognosepraxis in den Korpora 2 und 3 unmittelbar und intensiv auf einer Metaebene reflektiert wird (z. B. in Form von „Sind Prognosen möglich oder nicht? Sollte man das als Wissenschaftler:in machen oder nicht?“), was für die schriftlichen Stellungnahmen des Korpus 1 nicht gilt, die nur indirekt auf generelle Selbstverpflichtungserklärungen der jeweiligen Institutionen zurückgeführt werden können.

Die hier in den Blick genommenen unterschiedlichen Kontexte, Situationen und Medien haben, so unsere These, Auswirkungen auf die Praktiken der Beratung und der Prognose.

4 Befunde

Die Ergebnisdarstellung erfolgt getrennt nach den Korpora und jeweils zunächst für das Beraten und danach für das Prognostizieren. Die Praktik der Beratung wird für Korpus 1 unter Bezug auf das Selbstverständnis des TAB und der Leopoldina sowie anhand ausgewählter Beratungshandlungen fokussiert, welche als bewusst formuliert postuliert werden. Bei den Korpora 2 und 3 dagegen rückt das Beraten sowohl als interaktionale Praktik als auch in Form individueller Sprachhandlungen, die spontan und teilweise unter Druck formuliert werden müssen, in den Mittelpunkt. Danach werden Prognosepraktiken und Sprachhandlungen des PROGNOTIZIERENS in den Texten des TAB und der Leopoldina sowie in den Polit-Talkshows und Interviews hinsichtlich der in ihnen verhandelten unsicheren Zukünfte in den Blick genommen.

4.1 „Grundpfeiler der Beratungsleistung“: Politikberatung gespiegelt am Selbstverständnis der Wissenschaft

4.1.1 Politikberatende Institutionen

Die beiden analysierten politikberatenden Institutionen verstehen sich laut Selbstbeschreibung auf ihrer Webseite in erster Linie als unparteiische wissenschaftliche Akteur:innen:

Inhaltliche und institutionelle Neutralität und Unabhängigkeit [sic!] sind ein wesentlicher Grundpfeiler der Beratungsleistung. Alle Untersuchungen werden nachvollziehbar durchgeführt. Annahmen und Werturteile werden offengelegt und begründet, Arbeitsergebnisse werden lesefreundlich und parlamentsorientiert – d. h. ausgerichtet am Informationsbedarf und an den Aufgaben des Deutschen Bundestages – dargestellt. Die Leitung und die Mitarbeiter/innen des TAB unterliegen bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben für

den Bundestag keinen inhaltlichen Weisungen ihres Arbeitgebers oder des Bundestages. (TAB)⁹

Sie [die Leopoldina] bearbeitet unabhängig von wirtschaftlichen oder politischen Interessen wichtige gesellschaftliche Zukunftsthemen aus wissenschaftlicher Sicht, vermittelt die Ergebnisse der Politik und der Öffentlichkeit und vertritt diese Themen national wie international. (Leopoldina)¹⁰

Beide Institutionen sehen also die unabhängige wissenschaftliche Beratung der Politik als ihre Hauptaufgabe an. Die Praxis der Beratung beinhaltet hier insbesondere das Identifizieren und Nennen des Forschungsbedarfs (1) und das Empfehlen von politischem oder gesellschaftlichem Handeln (2):

- (1) Die Agrarforstwirtschaft scheint ein Beispiel für eine solche nachhaltige Intensivierung zu sein. *Zweifello ist dies ein wichtiger Bereich für künftige Forschung.*¹¹ (Leopoldina 2013: 42)
- (2) Die *politische und administrative Basisaufgabe der kommenden Jahre besteht jedoch erst einmal in der nationalen Umsetzung und Implementierung des durch die EE-RL [Richtlinie zu erneuerbaren Energien auf EU-Ebene, DJ/LR] vorgesehenen Systems und der Gewährleistung einer kontrollierten und effizienten Einhaltung der Vorgaben. Weil dies vermutlich nicht ohne Schwierigkeiten bei der praktischen Umsetzung geschehen wird [...], sollte parallel an der Weiterentwicklung der EU-Vorgaben im Sinne der Reichweitenausdehnung gearbeitet werden.* (TAB 2010: 245)

Das Postulieren eines Forschungsdesiderats wie in (1), musterhaft explizit beschrieben mit „hier besteht noch (weiterer) Forschungsbedarf“, ist innerhalb der Argumentation oft das Resultat des Erkennens einer unsicheren Datenlage:

- (3) Insgesamt *besteht* zu den Folgen einer Rekultivierung *noch Forschungsbedarf.* (TAB 2010: 152)

Der direktive Charakter des BERATENS zeigt sich innerhalb dieser Art der Politikberatung häufig in Form von Modalverben („sollte“, „muss“), durch die explizite Handlungsaufforderungen ausgesprochen werden. Dabei wird häufig jedoch keine spezifische Verantwortung zugewiesen:

- (4) Daher *sollten* die nachgelagerten Aspekte der gefährlichen Verbrennungsemissionen bei der Einschätzung der Eignung eines aus Biomasse gewonnenen Kraftstoffs *berücksichtigt werden.* (Leopoldina 2013: 62)

In wessen Verantwortungsbereich das in (4) geforderte Berücksichtigen der Emissionen liegt, geht aus der Empfehlung und auch dem Kotext nicht hervor. Da es sich aber um ein *politikberatendes Gutachten* handelt, liegt nahe, dass Politiker:innen adressiert sind, die die „nachgelagerten Aspekte“ abzuwägen haben.

⁹ <https://www.tab-beim-bundestag.de/ueber-uns.php> (14.02.2023).

¹⁰ <https://www.leopoldina.org/ueber-uns/ueber-die-leopoldina/rolle-der-leopoldina/> (14.02.2023).

¹¹ Kursivierungen innerhalb der Beispiele dienen der Hervorhebung der relevanten und im Text genauer diskutierten Sequenzen und stammen stets von den Autorinnen des vorliegenden Beitrags.

Die Funktion von politikberatenden Stellungnahmen unterstreicht dabei die der Praxis des Empfehlers und Beraters zugrundeliegende epistemische Asymmetrie, die in den Gutachten stellenweise konkret thematisiert wird:

- (5) Weil es *keine anerkannte Methodologie* für die Definition solcher nutzbaren, marginalen Flächen gibt und eine Ausweisung *nach politischen Kriterien befürchtet werden muss*, wäre eine Kooperation aller Beteiligten und Betroffenen [...] in den Exportländern und Importländern nötig. (TAB 2010: 254)

Die in (5) befürchtete „Ausweisung nach politischen Kriterien“ wird von den Verfasser:innen negativ bewertet. Wissenschaftliche Ansätze konnten offenbar noch „keine anerkannte Methodologie“ liefern, die aber den politischen grundsätzlich vorzuziehen seien (darauf verweist die Verwendung des Verbs „befürchten“, im Gegensatz etwa zum neutral konnotierten Verb „erwarten“). Hier wird eine Asymmetrie zwischen politischen und wissenschaftlichen Herangehensweisen vorausgesetzt.

4.1.2 Wissenschaftler:innen in Polit-Talkshows und Interviews

In den untersuchten Polit-Talkshows und Interviews stellt sich dies etwas anders dar: Aus ihrer wissenschaftlichen Expertise leiten die eingeladenen Wissenschaftler:innen vor allem eine epistemisch begründete Wissensvermittlungs-, Aufklärungs- und Beratungsfunktion ab, ohne ähnlich legitimatorische Ansätze wie die oben analysierten Stellungnahmen. Die Interviewten betonen, „dass sie lediglich beratende Funktion haben, keine Politiker*innen sind und daher auch keine politischen Maßnahmen beschließen oder bewerten“ (Rhein/Lautenschläger 2022: 36; zur Selbstreflexion von Wissenschaftler:innen bezüglich ihrer Rolle im öffentlichen Diskurs siehe auch die Interviewstudie von Simon/Sänger 2023). Allerdings signalisieren die Wissenschaftler:innen in ihren Redebeiträgen zeitweise durchaus einen gewissen Grad an Frustration¹² über fehlende Entscheidungsmacht und Einflussmöglichkeiten, wie Melanie Brinkmann in (6):

- (6) *Markus Lanz*, 01.04.2021
 Brinkmann: also seien wir doch mal ganz ehrlich, was hat die Wissenschaft, jetzt habe ich Sie hier mal so nett neben mir sitzen [hier wendet sie sich körpersprachlich an den neben ihr sitzenden Ministerpräsidenten Michael Kretschmer]: *was hat die Wissenschaft im Oktober geraten?* [...] Es war eindeutig kommuniziert, und ich kann mir da auch keinen Vorwurf machen. Ich war auch laut genug mit vielen anderen Kollegen. So. Und *es wurde nicht reagiert*.

Die Frustration bezieht sich auf die Nicht-Reaktion der Politik auf wissenschaftliche Empfehlungen („was hat die Wissenschaft [...] geraten? [...] Und es wurde nicht reagiert.“), welche hier als weitgehend konsensual dargestellt werden („die Wissenschaft“, „mit vielen anderen Kollegen“).

In einem anderen Beispiel wird deutlich, dass aus Sicht von Journalist:innen/Moderierenden das Erteilen von fachlich fundierten Ratschlägen quasi zur berufsethischen Pflichtaufgabe

¹² Die Frustration von medial präsenten Wissenschaftler:innen steigert sich im Verlauf der Pandemie, bezieht sich allerdings nicht ausschließlich auf fehlende Einflussmöglichkeiten; vgl. hierzu Lautenschläger et al. (eing.).

von Wissenschaftler:innen gehöre, selbst wenn diese sich aus ihrer Rolle und disziplinären Verortung heraus nicht dazu befähigt oder legitimiert fühlen:

(7) *Hart aber fair*, 23.03.2020

Plasberg: Frage mal an den Mediziner: Was bringt es eigentlich, den Körper zu schützen, wenn die Seele stirbt?

Streeck: Das ist aber keine Frage an den Mediziner oder doch?

Plasberg: Doch, nämlich welche *Ratschläge* ein Mediziner gibt in einer solchen Krise.

Der Moderator Frank Plasberg akzeptiert Hendrik Streecks Einwand, dass die Frage an die falsche Disziplin gerichtet ist, nicht und verweist darauf, dass Ratschläge genau aus dieser Perspektive erforderlich seien. Streecks Abwehrreaktion wird mit der Bekräftigung der Zulässigkeit einer solchen Frage gekontert, die das Erteilen von Ratschlägen an eine spezifische Disziplin bindet.

Ähnlich zurückhaltend antwortet Streeck auf die Frage der Moderatorin Maybrit Illner, als er nach der Gefährlichkeit einer Öffnung von Schulen gefragt wird:

(8) *Maybrit Illner*, 11.06.2020

Illner: Weil, Hendrik Streeck, jetzt offene Schulen höchste Priorität bekommen sollen und einzelne Bundesländer das ab Juni jetzt auch schon beginnen, heißt das automatisch, dass es weniger gefährlich ist, Schulen zu öffnen?

Streeck: ((3-sekündiges Zögern)) Also das ist ja eine. Man traut sich ja an dieser emotionalen Debatte gar nicht mehr, äh seine, seine *Einschätzung* oder *Empfehlungen* zu geben, wie man das sieht. Natürlich habe ich da auch eine Meinung dazu. Aber es ist ja, äh, es wird dann ja entweder verkürzt dargestellt, was man gesagt hat. Oder es wird eine gegen den anderen aufgebauscht. Wir sitzen alle in einem Boot, wir wollen ja alle das Gleiche von der Regierung zu den anderen Virologen. Wir haben ja, wir sind ja keine Gegenspieler.

Streeck spricht hier offen seine Bedenken an („man traut sich [...] nicht mehr“), in diesem hoch emotional geführten Diskurs „Einschätzung oder Empfehlungen“ sowie die eigene Meinung auszusprechen. Seine Zurückhaltung begründet er mit negativen Erfahrungen, die er mit Medienvertreter:innen/Journalist:innen gemacht hat.

Das Vermitteln von wissenschaftlichem Wissen, so zeigen die Beispiele (1) bis (8), gehört zur zentralen Rollenerwartung an die Wissenschaft, sowohl was Institutionen (TAB, Leopoldina) als auch einzelne Akteur:innen betrifft. Während in den politikberatenden Texten klare Handlungsempfehlungen institutionell-initiativ formuliert werden, müssen in der öffentlich-medialen Kommunikation solche Empfehlungen bzw. Ratschläge teilweise von den Journalist:innen/Moderierenden explizit von den Wissenschaftler:innen eingefordert werden. In ihren Antworten sprechen Wissenschaftler:innen dann zwar Empfehlungen aus, kommentieren diese aber auf einer Metaebene hinsichtlich eines eigenen Unbehagens beim Formulieren dieser Empfehlungen (zum Unbehagen in der öffentlichen Wissenschaftskommunikation vgl. Janich et al. i. Dr.).

4.2 „Das sind alles Spekulationen“: Prognosen in der Politikberatung

4.2.1 Politikberatende Stellungnahmen

Die beiden politikberatenden Institutionen TAB und Leopoldina arbeiten zum Thema Bioenergie mit unterschiedlichen Verfahren und Methoden: Das TAB diskutiert Szenarienanalysen und -berechnungen, um szenarische Orientierung zu bieten; die Leopoldina hingegen zieht prognostische Schlüsse aus aktuellen Gegebenheiten bzw. wissenschaftlichen Erkenntnissen und bietet damit prognostische Orientierung (vgl. Grunwald 2018: 241). Grundlegend für das TAB-Gutachten ist demnach die Arbeit mit wissenschaftlichen Modellen, aus denen sich Zukunftsprognosen ergeben, innerhalb derer die Unsicherheit aufgrund der komplexen Interdependenzen der einzelnen Faktoren innerhalb der behandelten Sachverhalte betont wird¹³:

- (9) Zunächst wird aber ein *breiterer zukünftiger Entwicklungsspielraum* untersucht. Dabei wird davon ausgegangen, dass die *bisherigen politischen Festlegungen noch erhebliche Gestaltungsmöglichkeiten* (z. B. hinsichtlich der Frage Importe) beinhalten, die *Ausbaustrategien sich zukünftig verändern können* und *durch globale Entwicklungen beeinflusst* werden. (TAB 2010: 85)

Die markierten Textstellen zeigen komplexe Einflusszusammenhänge auf und schränken so die Prognostizierbarkeit bestimmter Entwicklungen ein. Demgegenüber enthalten Zukunftsprognosen in der Leopoldina-Stellungnahme eher gesicherte Aussagen über die Zukunft:

- (10) Speicherbare Energieträger mit hoher Energiedichte werden z. B. als Treibstoffe für Flugzeuge, für Lastkraftwagen und Lastschiffe benötigt, die *auch in Zukunft wahrscheinlich kaum* mit Elektrizität betrieben werden können. Denn *in absehbarer Zeit gibt es* nur sehr begrenzte Möglichkeiten, Elektrizität in großen Mengen zu speichern, weshalb auch die Versorgung mit Elektrizität aus Photovoltaik und Windturbinen für Zeiten, in denen die Sonne nicht scheint oder der Wind nicht bläst, *immer* durch Elektrizität aus konventionellen Kraftwerken *ergänzt werden muss*. (Leopoldina 2013: 25)

Entwicklungen werden als „wahrscheinlich“ oder sogar unumgänglich („gibt es“, „immer [...] ergänzt werden muss“) dargestellt und nicht, wie im Gutachten des TAB in der Regel, als mögliche Ergebnisse komplexer Prozesse. Die zukünftige Notwendigkeit von „Elektrizität aus konventionellen Kraftwerken“ wird als plausibles Resultat der Gegenwartssituation der Energiespeicherkapazitäten dargestellt, die sich auch „in absehbarer Zeit“ nicht maßgeblich verbessern werden. Weitere Erläuterungen dieser Kausalitäten werden jedoch nicht gegeben.

Zwischen diesen beiden prognostischen Argumentationsverfahren spannt sich innerhalb der analysierten Texte eine Skala steigender Unsicherheit auf. Um diese Skala von relativer Sicherheit hin zu absoluter Unsicherheit aufzuzeigen, werden die entsprechenden Formen der prognostischen Argumentation im Folgenden anhand beispielhafter Textstellen beschrieben.

Obwohl Zukunftsprognosen einen gewissen Grad der Unsicherheit beinhalten, werden bestimmte zukünftige Entwicklungen in den hier analysierten Texten immer wieder auch als sicher präsentiert. Ähnlich wie in (10) finden sich auch im TAB-Gutachten klare Vorhersagen über die Zukunft, die Entwicklungen dem Anschein nach mit relativer Sicherheit voraussagen:

¹³ Diese Art der Unsicherheitsmarkierung findet sich in der Leopoldina-Stellungnahme nicht, da dort auch keine Szenarienanalysen behandelt werden.

- (11) *Sicher ist* jedoch, dass die Zerstörung des Waldes zu starken Veränderungen des hydrologischen Zyklus in der gesamten Amazonasregion *führen wird*, mit der Folge der irreversiblen Zerstörung von Ökosystemen und dem Verlust von biologischer Vielfalt. (TAB 2010: 83)

Sowohl lexikalisch („sicher“) als auch durch die indikative Nutzung der Verben im Futur („führen wird“) wird hier ein hoher Grad an Sicherheit darüber kommuniziert, dass diese zukünftige Entwicklung eintreten wird.

Einen Schritt weiter auf dieser ‚Unsicherheitskala‘ gehen Prognosen, die einen Kausalzusammenhang zwischen zwei zukünftigen Entwicklungen herstellen. Diese folgen häufig der Schlussregel *wenn X geschehen würde, dann könnte auch Y geschehen*:

- (12) *Wenn* es gelingt, die Anpflanzung von Kurzumtriebsplantagen auf überschüssigem Grünland möglichst konfliktfrei mit den Schutzfunktionen zu gestalten, *könnte* das Grünland stärker als bisher zu einer regionalen Energieversorgung beitragen. (TAB 2010: 144)

Das konditionale „wenn“ leitet hier eine mögliche Entwicklung ein, die in einer weiteren Entwicklung resultieren „könnte“. Die Verwendung des Konjunktivs II, ebenso wie die Formulierung „möglichst konfliktfrei mit den Schutzfunktionen zu gestalten“, unterstreicht dabei das komplexe Variablengefüge.

Ebenso finden sich Aussagen, in denen Sachverhalten eine so hohe Unsicherheit zugeschrieben wird, dass keine Prognose zukünftiger Entwicklungen möglich ist. Diese finden sich vornehmlich im Gutachten des TAB, während die Leopoldina-Stellungnahme kaum solche Verweise auf zu hohe Unsicherheit enthält:

- (13) Wie sich die Getreideanteile in den Fruchtfolgen entwickeln, hängt von den örtlichen Temperaturänderungen ab und ist *zum jetzigen Zeitpunkt ungewiss*. (TAB 2010: 156)
- (14) Es ist zu erwarten, dass die Pflanzenzüchtung angepasste Pflanzensorten entwickeln wird. Allerdings *kann noch nicht eingeschätzt werden*, welchen Beitrag die Züchtung zur Anpassung leisten kann. (TAB 2010: 156)

Die Temporalausdrücke „zum jetzigen Zeitpunkt“ und „noch nicht“ in Kombination mit dem Modalverb „kann“ weisen hier auf ein Noch-nicht-(genug)-Wissen hin. Die zeitliche Bindung von Unsicherheit, die so markiert wird, lässt sich als „zentrale pragmatogramatische Dimension wissenschaftsexterner Wissens- und Nichtwissens-/Unsicherheitskommunikation“ (Janich 2022: 221) werten. Auch die wissenschaftliche Politikberatung scheint also, das lässt der Text des TAB vermuten, dieser für die Wissenschaftssprache typischen Art des Einschränkens von Wissen bzw. Nichtwissen zu folgen.

Die untersuchten politikberatenden Wissenschaftstexte spannen so ein Feld unterschiedlicher Prognosevarianten der prognostischen und szenarischen Orientierung auf und ergänzen sich dabei durch die Verschiedenheit ihrer Herangehensweise an das Thema *Bioenergie*. Während die Leopoldina hauptsächlich mit durch die Autor:innen zusammengetragener Expertise arbeitet und aus dieser heraus eine prognostische Orientierung bietet, die tendenziell als gesicherter markiert und eher deduktiv-nomologisch ist als vergleichbare Textstellen des TAB, bietet das TAB insbesondere szenarische Orientierung: Die durch externe Expert:innen erstellten Szenarien des TAB werden für die Ableitung von Prognosen genutzt, aber auch im-

mer wieder in ihrer Tragfähigkeit, die Zukunft abzubilden, evaluiert. Es zeigt sich insgesamt ein Spektrum der Unsicherheit innerhalb der unterschiedlichen Prognosetypen, von sicheren Vorhersagen über relativ sichere Kausalzusammenhänge bis zur Unmöglichkeit einer Prognose aufgrund fehlenden Wissens.

4.2.2 Prognostizieren im öffentlich-medialen Diskurs

Auffällig in den Korpora 2 und 3 ist vor allem die *Reflexion* von Prognosemöglichkeiten der Wissenschaftler:innen im öffentlichen Diskurs und damit auch die Thematisierung des wissenschaftlichen Selbstverständnisses auf der Metaebene. In den Daten werden Prognosen u. a. durch die Bezeichnung als „Spekulation“ in die Nähe von Mutmaßungen gerückt, also als sehr unsicheres Wissen charakterisiert. Solche Arten von Status-quo-Prognosen, die auf einer unsicheren Datenlage beruhen, werden von den Wissenschaftler:innen in den untersuchten Polit-Talkshows und Interviews in den meisten Fällen verweigert oder die gegebene Prognose wird mindestens entsprechend kommentiert:

(15) *heute journal*, 12.03.2020

Kleber: Nun ist auch immer wieder die Rede davon, dass die eigentlich kritische Welle erst im Herbst möglicherweise auf Deutschland zukommt. Rechnen Sie damit?

Wieler: *Das sind Prognosen, die man wirklich nicht machen kann. Das sind alles Spekulationen. Es ist möglich. Vielleicht ist es auch nicht so. Fakt ist aber, dass viele Millionen Menschen infiziert werden.*

Hier geht es Lothar Wieler um zweierlei, nämlich um die Unmöglichkeit einer sicheren Prognose angesichts der Datenlage auf der einen Seite („Das sind alles Spekulationen“) und um ein ethisches Dilemma auf der anderen Seite („Prognosen, die man wirklich nicht machen kann“). Dies wird auch in (16) angedeutet, wenn Marylyn Addo einen möglichen Erfolg der Impfstoffentwicklung induktiv aus bisherigen Erfahrungen ableitet:

(16) *heute journal*, 03.04.2020

Addo: Es gibt *keine Garantien*, dass wir da [bei der Impfstoffentwicklung] erfolgreich sein werden. Aber ähm es spricht ja einiges dafür. Und wir haben ja schon einige Erfahrungen gemacht. [...] *Es ist halt so schwer vorherzusagen, und ich glaub, da muss man auch transparent sein. Wir wissen das nicht.*

Das Nichtwissen wird, orientiert am Ideal der Transparenz, zugegeben und an konkrete Träger („wir“, „keiner“) gebunden. Ein solches Eingeständnis von Nichtwissen und die Charakterisierung des Nichtwissens als Nicht-wissen-Können kann Wissenschaftler:innen vor negativen Konsequenzen und Gesichtsverlust schützen, weil es ausschließt, dass eine Schuldzuweisung von politischer oder gesellschaftlicher Seite formuliert werden kann (vgl. Rhein 2015: 402).

Wissenschaftler:innen neigen hier also dazu, ihre Prognosen und daraus abgeleiteten Empfehlungen auf einer Meta-Ebene zu kommentieren und in einen expliziten Erklärungskontext einzuordnen. In dieser Weise kontextualisiert Melanie Brinkmann ihren Beitrag bei Sandra Maischberger, wenn sie die Kompetenz des datengesteuerten, auf Kausalitäten bzw. Projektionen beruhenden deduktiv-nomologischen Schließens von Wissenschaftler:innen hervorhebt:

(17) *Maischberger. Die Woche*, 19.12.2020

Brinkmann: Ich hab schon immer noch die Hoffnung, dass die Wissenschaft gehört wird, weil die Zahlen lügen ja nicht. Und das kann der Wissenschaftler ja auch nur leisten, er kann sagen, *wenn wir jetzt soundso weitermachen, werden wir dort und dort hinkommen*. Wie das dann umgesetzt wird von der Politik, das können wir nicht beeinflussen. Wir können ja nur sagen, so ist es grad eigentlich kein guter Weg.

Das Aufzeigen von Kausalitäten wird also metakommunikativ genutzt, um die wissenschaftliche Forschungspraxis zu charakterisieren und auch um die Funktion bzw. das Selbstverständnis von Wissenschaft in der Öffentlichkeit zu kommunizieren.

Die Beispiele zeigen insgesamt die Tendenz, dass die Wissenschaftler:innen es ablehnen, Prognosen gleich welchen Typs ohne empirische Absicherung durch Studien zu geben, und dies in ihren Beiträgen auch thematisieren: Sie betonen die Schwierigkeit und auch Unmöglichkeit, valide Vorhersagen ohne empirische Forschung zu machen, sie betonen die Wichtigkeit einer epistemischen Fundierung der prognostischen Aussagen oder verweigern sich einer auf Handlungsempfehlungen bezogenen Prognose komplett, weil sie diese als Spekulation verstehen, die nicht empirisch gestützt ist. Diese metakommunikative Thematisierung einer problematischen Prognosepraxis dient der transparenten Wissenschaftskommunikation.

5 Fazit

Im Kontext der wissenschaftlichen Politikberatung ist der differenzierte Umgang mit verschiedenen Graden von gesichertem und nicht gesichertem Wissen – wie auch in den verschiedenen Disziplinen der Wissenschaft selbst – essenziell. In allen drei Korpora werden Nichtwissen und unsicheres Wissen deutlich kommuniziert, häufig als Noch-nicht-Wissen, das nicht konkret an Träger gebunden wird, sondern als ein generell fehlendes Wissen charakterisiert ist („man weiß nicht“, „keiner weiß“). Im Gegensatz zu innerwissenschaftlichen Kommunikationssituationen kann hier jedoch, so zeigen es insbesondere die gesprochensprachlichen Daten aus Polit-Talkshows und Interviews, nicht ohne Weiteres davon ausgegangen werden, dass auf Rezipierendenseite ein allgemeines Verständnis für wissenschaftliche Methoden und deren Aussagekraft gegeben ist. Wissenschaftler:innen müssen daher immer wieder die Rolle als Vermittler:innen und Translator:innen einnehmen, selbst Grenzen des kommunizierten Wissens aufzeigen und diese in ihren Handlungsempfehlungen berücksichtigen. Prognosen, die per definitionem von Unsicherheiten geprägt sind, basieren dabei auf einer Diagnose des Status quo und verschiedener Einflussfaktoren bzw. möglicher Entwicklungsverläufe. In den Textdaten zeigen sich dabei unterschiedliche Arten des Prognostizierens: das Arbeiten mit Szenarien- und Modellrechnungen, das szenarische Orientierung bietet, sowie die klassische Analyse des Status quo mit darauf basierenden prognostischen Ableitungen (prognostische Orientierung). Während Letzteres häufig zu deduktiv-nomologischen Argumentationsstrukturen führt, die Prognosetyp 1 (Entwicklung ohne Handeln) und Typ 2 (wenn entsprechend eines erkannten Bedarfs gehandelt wird) zumindest implizit voneinander abgrenzen und als Resultate des Status quo als relativ gesichert darstellen, müssen für Aussagen über den Zusammenhang der szenarischen Orientierung und induktiv-statistischer Argumentationen zunächst weitere Analysen durchgeführt werden.

Für die gesprochensprachlichen Daten ist maßgeblich, dass in ihnen das Prognostizieren auf einer Metaebene reflektiert und in der jeweils aktuellen Situation problematisiert wird. Im Gegensatz zu Stellungnahmen in schriftlicher Form, bieten diese mündlichen Beratungssituationen offenbar eine – wenn auch für sie persönlich anstrengende (siehe 4.1.2) – Plattform für beteiligte Wissenschaftler:innen, die Aussagekraft ihrer Forschungsergebnisse und deren praktische Umsetzung durch die Politik kritisch zu betrachten und in den öffentlichen Kontext einzuordnen.

In den von uns herangezogenen Daten zeigt sich somit deutlich, dass es sich bei der wissenschaftlichen Politikberatung um eine Kommunikationssituation handelt, in der drei sehr unterschiedliche Felder kommunikativer Praktiken (Wissenschaft und Politik, ggf. vermittelt durch massenmediale Formate) miteinander interagieren und dadurch einen neuen Kommunikationsbereich schaffen. Die Grenzen und Normen dieses neuen Bereichs müssen offenbar von beiden Seiten immer wieder formuliert und begründet werden.

Quellen

- Leopoldina (2013): *Bioenergie: Möglichkeiten und Grenzen*. https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2013_06_Stellungnahme_Bioenergie_DE.pdf (12.07.2022).
- TAB (2010): *Chancen und Herausforderungen neuer Energiepflanzen*. <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000102998/121852695> (12.07.2022).

Literatur

- Becker, Maria / Spranz-Fogasy, Thomas (2017): „Empfehlen und Beraten: Ärztliche Empfehlungen im Therapieplanungsprozess.“ *Beraten in Interaktion. Eine gesprächslinguistische Typologie des Beratens*. Hrsg. Ina Pick. Frankfurt am Main u. a.: Lang. 163–184.
- BMBF (Hrsg.) (2014): *Möglichkeiten und Grenzen politikberatender Tätigkeiten im internationalen Vergleich*. Berlin: BMBF.
- Bogner, Alexander (2021): *Die Epistemisierung des Politischen. Wie die Macht des Wissens die Demokratie gefährdet*. Stuttgart: Reclam.
- Brünner, Gisela / Güllich, Elisabeth (2002): „Verfahren der Veranschaulichung in der Experten-Laien-Kommunikation.“ *Krankheit verstehen*. Hrsg. Gisela Brünner / Elisabeth Güllich. Bielefeld: Aisthesis. 17–93.
- Czicza, Dániel / Hennig, Mathilde (2011): „Zur Pragmatik und Grammatik der Wissenschaftskommunikation. Ein Modellierungsvorschlag.“ *Fachsprache. International Journal of Specialized Communication* 33.1–2: 36–61.
- Deppermann, Arnulf (2015): „Pragmatik Revisited.“ *Sprachwissenschaft im Fokus. Positionsbestimmungen und Perspektiven*. Hrsg. Ludwig M. Eichinger. Berlin/Boston: De Gruyter. 323–352.
- van Eemeren, Frans H. (2019): *Argumentation Theory. A pragma-dialectical perspective*. Cham: Springer Nature.
- Eggs, Ekkehard (2000): „Vertextungsmuster Argumentation: Logische Grundlagen.“ *Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung*. Hrsg. Klaus Brinker / Gerd Antos / Wolfgang Heinemann / Sven F. Sager. Berlin: De Gruyter. 397–414.
- Falk, Svenja / Glaab, Manuela / Römmele, Andrea / Schober, Henrik / Thunert, Martin (2017): „Politikberatung – eine Einführung. Kontexte, Begriffsdimensionen, Forschungsstand, Themenfelder.“ *Handbuch Politikberatung*. Hrsg. Svenja Falk / Manuela Glaab / Andrea Römmele / Henrik Schober / Martin Thunert. Wiesbaden: Springer. 3–24.

- Goodman, Nelson (1954): *Fact, Fiction and Forecast*. Harvard: Harvard University Press.
- Grunwald, Armin (2018): „Aus Unsicherheit lernen? Die hermeneutische Dimension unsicherer Zukünfte.“ *Unsicherheit als Herausforderung in der Wissenschaft. Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften*. Hrsg. Nina Janich / Lisa Rhein. Berlin: Lang. 231–250.
- Hempel, Carl Gustav (1942): „The Function of General Laws in History.“ *Journal of Philosophy* 39: 35–48.
- Horn, Gustav A. (2018): „Situationsanalyse.“ Online-Revision des *Gabler Wirtschaftslexikon* vom 19.02.2018. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/situationsanalyse-42156/version-265510> (14.02.2023).
- Imo, Wolfgang (2017): „Interaktionale Linguistik und die qualitative Erforschung computervermittelter Kommunikation.“ *Empirische Erforschung internetbasierter Kommunikation*. Hrsg. Michael Beißwenger. Berlin/Boston: De Gruyter. 81–108.
- Jahaj, Dorothee / Janich, Nina (2022): „Nach bestem Wissen – Zum Umgang mit unsicherem Wissen im Kontext wissenschaftlicher Politikberatung.“ *Aptum. Zeitschrift für Sprachkritik und Sprachkultur* 18.2. Themenheft *Kritik an Wissen*. Hrsg. Lisa Rhein / Sina Lautenschläger. 115–130.
- Janich, Nina (2018): „Nichtwissen und Unsicherheit.“ *Handbuch Text und Gespräch*. Hrsg. Karin Birkner / Nina Janich. Boston/Berlin: De Gruyter. 555–583.
- Janich, Nina (2020): „Wer hilft den Menschen sich zu ändern? – Formen der metadiskursiven Klimakommunikations-Reflexion im öffentlichen Klimadiskurs.“ *Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie* 97. Themenheft „Klima in der Krise. Kontroversen, Widersprüche und Herausforderungen in Diskursen über Klimawandel“. Hrsg. Marin Reisigl. 111–138.
- Janich, Nina (2022): „Warum braucht die Welt Wissenschaft? Wissenschaftskommunikation im Klimawandel-diskurs zwischen Diagnose und Prognose.“ *Deutsche Sprache. Zeitschrift für Theorie, Praxis, Dokumentation* 50, 3.22. Themenheft „Diskursive Dynamiken“. Hrsg. Janja Polajnar. 214–233.
- Janich, Nina / Lautenschläger, Sina / Rhein, Lisa / Roth, Kersten Sven (i. Dr.): „Zwischen Unbehagen und Notwendigkeit: Wie Wissenschaftler:innen sich (nicht) nicht positionieren.“ Erscheint in: *Politisches Positionieren. Sprachliche und soziale Praktiken*. Hrsg. Mark Dang-Anh. Heidelberg: Winter.
- Janich, Nina / Rhein, Lisa / Simon, Niklas (2023): „Nichtwissen und Unsicherheit in Naturwissenschaften und Mathematik.“ *Handbuch Sprache in Mathematik, Naturwissenschaften und Technik*. Hrsg. Vahram Atayan / Thomas Metten / Vasco Alexander Schmidt. Boston/Berlin: De Gruyter. 355–377.
- Janich, Nina / Simmerling, Anne (2015): „Linguistics and Ignorance.“ *Routledge International Handbook of Ignorance Studies*. Hrsg. Matthias Gross / Linsey McGoey. London / New York: Routledge. 125–137.
- Kallmeyer, Werner (2000): „Beraten und Betreuen. Zur gesprächsanalytischen Untersuchung von helfenden Interaktionen.“ *Zeitschrift für Qualitative Forschung* 1.2: 227–252.
- Kuhlmann, Sabine / Franzke, Jochen / Dumas, Benoît / Heine, Moreen (2021): *Daten als Grundlage für wissenschaftliche Politikberatung*. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam. <https://doi.org/10.25932/publi-hup-51968> (08.01.2023).
- Lautenschläger, Sina / Rhein, Lisa / Janich, Nina / Roth, Kersten Sven (einger.): „wir sind wundgescheuert tatsächlich alle“ – Wissenschaftskommunikation zwischen Anspruch und Frustration.“ Erscheint vorauss. in: *Corona und mediale Öffentlichkeiten*. Hrsg. Dennis Gräf / Martin Hennig.
- Perelman, Chaim / Olbrechts-Tyteca, Lucie (1969): *The New Rhetoric. A Treatise on Argumentation*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Pulte, Helmut (2017): „Voraussage; Vorhersage; Prognose.“ *Historisches Wörterbuch der Philosophie online*. Hrsg. Joachim Ritter / Karlfried Gründer / Gottfried Gabriel. Schwabe. DOI: 10.24894/HWPh.4679 (08.01.2023).
- Rhein, Lisa (2015): *Selbstdarstellung in der Wissenschaft. Eine linguistische Untersuchung zum Diskussionsverhalten von Wissenschaftlern in interdisziplinären Kontexten*. Frankfurt am Main u. a.: Lang.

- Rhein, Lisa / Lautenschläger, Sina (2022): „Wissenschaftskommunikation im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Medien: zur Aushandlung von Gesprächsnormen in Pressekonferenzen und Polit-Talkshows.“ *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 44.1–2: 20–39.
- Simon, Niklas (2022): *Text:Welt:Rhetorik. Zur Wissenskonstitution in der Neonicotinoid-Debatte*. Diss. TU Darmstadt.
- Simon, Niklas / Sänger, Maike (2023): „Expertise und Positionierung. Erwartungen an Interaktionsrollen als möglicher Konfliktpunkt in der externen Wissenschaftskommunikation.“ *Wissen kommunizieren. Ethische Anforderungen an die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft*. Hrsg. Claudia Paganini / Marlis Prinzing / Julia Serong. Baden-Baden: Nomos. 217–228.
- Teubert, Wolfgang (2018): „Dietrich Busse und ich. Zwischen Kopf und Diskurs.“ *Diskurs, Wissen, Sprache. Linguistische Annäherungen an kulturwissenschaftliche Fragen*. Hrsg. Martin Wengeler / Alexander Ziem. Berlin: De Gruyter. 31–62.
- Wagemans, Jean H. M. (2016): “Argumentative Patterns for Justifying Scientific Explanations.” *Argumentation* 30: 97–108.
- Weingart, Peter (2015): „Wissengesellschaft und wissenschaftliche Politikberatung.“ *Handbuch Politikberatung*. Hrsg. Svenja Falk / Manuela Glaab / Andrea Römmele / Henrik Schober / Martin Thunert. Wiesbaden: Springer. 67–78.
- Weingart, Peter / Graf Kielmansegg, Peter / Hüttl, Reinhard / Kurth, Reinhard / Mayntz, Renate / Münkler, Herfried / Neidhardt, Friedhelm / Pinkau, Klaus / Renn, Ortwin / Schmidt-Aßmann, Eberhard (2008): *Leitlinien Politikberatung*. Berlin: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.
- Weingart, Peter / Lentsch, Justus (2015): *Wissen – Beraten – Entscheiden: Form und Funktion wissenschaftlicher Politikberatung in Deutschland*. Weilerswirt: Velbrück.
- Wessels, Jan / Zinke, Guido (2020): „Aktuelle Herausforderungen der wissenschaftlichen Politikberatung angesichts der Covid-19-Pandemie.“ *Verschwörungstheorien und Wissenschaftsfeindlichkeit*. Hrsg. Volker Wittpahl. Berlin: Institut für Innovation und Technik. 21–23.

Dorothee Jahaj
Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft
Technische Universität Darmstadt
Residenzschloss 1
64283 Darmstadt
dorothee.jahaj@tu-darmstadt.de

Dr. Lisa Rhein
Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft
Technische Universität Darmstadt
Residenzschloss 1
64283 Darmstadt
lisa.rhein@tu-darmstadt.de

The Impact of Communicating Advocacy and Scientific Uncertainty on a Scientist's Trustworthiness

Inse Janssen & Regina Jucks

Abstract A central aspect of scientific knowledge is scientific uncertainty. When scientists touch upon political issues, there are two contrary expectations: One is that scientists communicate in a straightforward manner and give a direct, concrete suggestion. The other is that they communicate in a way that carefully considers the pros and cons as well as the current state of (non-) knowledge. This 2x2 experimental study investigated how disclosing scientific uncertainty affects the perceived trustworthiness of a scientist when they express either their motive to inform or their motive to advocate. All participants ($N = 503$) read an interview with a scientist about the usefulness of further vaccinations against COVID-19. In the interview, uncertainty was explicitly addressed (vs. not). Furthermore, the scientist either disclosed their motive to advocate or their motive to merely inform about research results. Results showed that the scientist was perceived as more trustworthy (i. e., having more expertise, integrity, and benevolence) when they communicated uncertainty than when they did not. However, contrary to our expectations, the effect of the scientist's expressed motive to advocate (vs. to inform) on trustworthiness did not depend on whether uncertainty was explicitly addressed or not.

Keywords advocacy communication, COVID-19 pandemic (vaccination), political/politicized issues, science communication, scientific uncertainty, trustworthiness

1 Introduction

Scientific knowledge is culturally acknowledged to serve as an epistemic authority, providing the currently best available knowledge for personal and public decision-making (Douglas 2009). During the COVID-19 pandemic, this high expectation on science was thrust into the public spotlight (Abdool Karim 2022). Scientific findings were of immediate relevance and often fed directly into policymaking. Scientific experts were not only consulted to provide formal advice to governments, but they were also frequently asked to informally present their views on current pandemic developments and policies to the media (Leidecker-Sandmann et al. 2022). At the same time, however, it became apparent that scientific uncertainty – in the simplest terms a lack of knowledge or a disagreement over knowledge (Friedman/Dunwoody/Rogers 1999) – is a core characteristic of scientific knowledge (Kampourakis/McCain 2020). Particularly in the beginning of the pandemic in 2020, a mere lack of knowledge about the novel Sars-Cov-2 virus was present. Yet, even as the pandemic progressed and important gaps in knowledge were closed, new questions continuously occurred, and uncertainties remained. For example, although effective vaccines against COVID-19 were developed, it was an open

Zitiervorschlag / Citation:

Janssen, Inse / Jucks, Regina (2023): "The Impact of Communicating Advocacy and Scientific Uncertainty on a Scientist's Trustworthiness." *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 45.1–2: 85–103.

question how they have to be adapted in the future and how often and at what time intervals people should get vaccinated in the time ahead.

While disclosing scientific uncertainty is a common norm in the inner-scientific communication and characterizes a scientific discourse style (Zehr 1999), it is equally imperative outside of scientific circles (Friedman/Dunwoody/Rogers 1999). This is because communicating scientific uncertainty is necessary to provide a basis for adequate decision-making in liberal democracies (Nielsen/Sørensen 2017, Blastland et al. 2020), while concealing scientific uncertainty may lead to ill-decision-making (Fischhoff 2012). Furthermore, the disclosure of scientific uncertainty may also be assessed as an indicator of a communicator's trustworthiness. Namely, the public disclosure of scientific uncertainty may strengthen a scientist's perceived trustworthiness as it signals honest as well as objective intentions and hints to an awareness about the limits of experts' knowledge (Steijaert/Schaap/Riet 2020).

Notably, previous research has mostly scrutinized the effects of communicating scientific uncertainty when scientists are merely aiming to inform about scientific findings – that is, when they do not take a stance regarding any policy option, and therefore expose informative and not persuasive intentions. However, this neglects the circumstance that scientists are also often asked to advocate more with regard to climate- or COVID-19-related questions (Cologna et al. 2021, Wissenschaft im Dialog/Kantar 2021) – that is, to show an “active, covert, or inadvertent support of a particular policy or class of policies” (Lackey 2007: 13). A question that remains is therefore, how the communication of scientific uncertainty affects scientists' trustworthiness when they also express their motive to advocate for specific policy options. Assumingly, scientists who advocate may experience a loss of trustworthiness when they fail to disclose prevailing scientific uncertainty and show persuasive communication behavior similar to any other stakeholder group (Kienhues/Jucks/Bromme 2020). At the same time, it may be argued that scientists who express their motive to advocate, but are transparent about scientific uncertainty will be seen as trustworthy as they are intending to provide a solution without any persuasive agenda. Hence, some scholars suggest that scientists should openly disclose uncertainties, especially when communicating publicly about research results that are related to political issues (Blastland et al. 2020, Paek/Hove 2020).

In the present study, first, it is tested whether the explicit communication of scientific uncertainty (as opposed to no explicit communication of scientific uncertainty) does indeed strengthen the ascribed trustworthiness of a scientist. Second, it is scrutinized whether the effect of expressing one's motive to advocate (vs. to inform) on the ascribed trustworthiness of a scientist depends on whether the scientist explicitly communicates scientific uncertainty or not.

2 Theoretical and empirical background

2.1 Uncertainty communication and perceived trustworthiness

Reflections upon uncertainty and trust are closely intertwined. In the absence of uncertainty, there would be no need for trust; recipients could blindly believe what the most achieved experts say or strive for full understanding of the science themselves. However, the integral presence of scientific uncertainty demands that laypeople judge an expert's trustworthiness. Technically, scientific uncertainty may arise at every stage of the research process (Walker 1991) and derives from various sources, such as lack of knowledge, flawed use of

research assumptions, measurement inadequacies, or expert disagreement (van der Bles et al. 2019).

Because scientific knowledge is not only inherently uncertain but is also highly complex and specialized (Bromme/Goldman 2014), it follows that laypeople's understanding of science is bounded (Bromme/Goldman 2014). That is, it is neither reasonable nor feasible for laypeople to strive for a full understanding of scientific topics themselves to make first-hand evaluations – for example by analyzing original research data (e. g., “What is true?”). Instead, it is more practicable for laypeople to rely on second-hand evaluations by assessing the trustworthiness of a source (e. g., “Whom to trust?”) (Hendriks/Kienhues/Bromme 2016c). Yet, depending on external expertise also comes with the risk of being misinformed. Such a vulnerability is constituent for trust (Mayer/Davis/Schoorman 1995) and, hence, also demands a “leap of faith” (Engdahl/Lidskog 2014: 708). Importantly, this does not mean people blindly follow an expert's opinion; instead, people appear to be vigilant (Sperber et al. 2010) and make informed trustworthiness judgements (Bromme 2020). As has been argued theoretically and supported by empirical studies, this entails assessing a source's competence and pertinence (expertise) as well as judging non-epistemic characteristics (Wilholt 2013). For example, whether the source appears transparent and honest (integrity) and whether the source is perceived to harbor good intentions toward the public (benevolence) (Hendriks/Kienhues/Bromme 2015).

2.1.1 Mixed effects of uncertainty communication on trustworthiness

Disclosing scientific uncertainty presumably influences how a judgement of trustworthiness may be made. This is because portraying uncertainty does not simply mean that information is added, but it shapes “the meanings, interpretations, implications, and schema activated regarding the ambiguity, imprecision, and confidence of the message and the messenger” (Gustafson/Rice 2020: 4).

Empirical results on how the communication of scientific uncertainty affects the perceived trustworthiness of a scientist appear mixed. This may be because scholars have investigated the effects of various features of uncertainty communication, such as varying concerning issues (Jensen/Hurley 2012, Gustafson/Rice 2019) or different portrayals of uncertainty (Gustafson/Rice 2020). With specific reference to uncertainty communication during the COVID-19 pandemic, one scoping review showed the following (Ratcliff/Wicke/Harvill 2022): the communication of ambiguity and inconsistency of COVID-19 related information mostly resulted in lower trustworthiness ratings ascribed to scientists and health officials (Kreps/Kriner 2020, Gretton et al. 2021, Simonovic/Taber 2022), while none of the investigated studies detected a corresponding positive effect. Furthermore, two experimental studies did not show any effect of uncertainty communication on trustworthiness (Janssen/Hendriks/Jucks 2021, Kelp/Witt/Sivakumar 2022). When discussing these results, Ratcliff/Wicke/Harvill (2022) pointed out that the negative effects of uncertainty communication on trustworthiness tend to occur when uncertainty is portrayed as consensus uncertainty (i. e., as a controversy among experts or evidence), which has been found to lead to lower credibility ratings as compared to other portrayals of uncertainty (for an overview, cf. Gustafson/Rice 2020). Reviews generally dealing with the effects of conveying uncertainty in public science communication outside the COVID-19 pandemic, however, concluded that disclosing uncertainty does not necessarily have detrimental effects on scientists' perceived trustworthiness: communicating uncertainty has either resulted in more positive source evaluations or was not found to have a

significant effect, while negative effects have rarely been observed (van der Bles et al. 2019, Gustafson/Rice 2020).

2.1.2 Why uncertainty communication may strengthen a scientist's trustworthiness

A communicator's language style generally is an important cue for assessing the trustworthiness of a source (König/Jucks 2019). When the source applies a self-critical style of communication (e. g., the communication of uncertainty), this might be particularly well respected and expected in the field of science communication (Jensen 2008), as it corresponds to "what it means to speak as a scientist" (Zehr 2017: 4). However, scientists themselves generally report that they are vigilant about disclosing uncertainty, as they worry about fostering public criticism toward their field of research (Post/Maier 2016) or fear that their results could be misinterpreted and exploited by interest groups (Post 2016). Similarly, some scholars illustrate the potential risks of publicly disclosing uncertainties, as doing so can be used to give rise to the politicization of uncertainty (Oreskes/Conway 2011, Bolsen/Druckman 2015, Simon 2020). Others further argue that it may have detrimental effects on scientists' trustworthiness when science fails to do its part in providing reliable and clear answers to important societal questions (Osman/Heath/Löfstedt 2018).

While these potential constraints show that scientists who transparently lay out uncertainties make themselves more open to critique, this self-chosen vulnerability may be precisely what makes a scientist appear trustworthy. Presumably, such is particularly the case for the two dimensions of trustworthiness integrity and benevolence. This assumption is in line with the "stealing thunder effect" (Williams/Bourgeois/Croyle 1993), which suggests that sources of information are perceived as more credible when they themselves preemptively reveal possible counterarguments before such arguments could be used against them. Hendriks/Kienhues/Bromme (2016a, 2016b) observed that a scientist was perceived as more benevolent and as having more integrity when they admitted a flaw or addressed ethical considerations about their own study than when this was done by an unaffiliated expert. Similarly, Jensen (2008) found that a primary scientist was perceived as more trustworthy (here, trustworthiness did not include the dimension of expertise) when discourse-based hedges (i. e., sentences including limitations of the study's results) were attributed to them in news coverage of cancer research than when no hedging was included; yet, such an effect did not occur when the hedging was attributed to an unaffiliated researcher.

When experts make themselves vulnerable by revealing uncertainties in their claims, this might shape how the communicative intentions of a communicator are perceived (cf. intentionalist models; Krauss/Fussell 1996). For instance, according to the humility heuristic, it is reasonable to argue that people consider the disclosure of uncertainty itself to be an indicator that the communicator wants to avert claiming something wrong and to instead provide the most adequate information (Skipper 2021). Hence, a scientist who expresses uncertainty might reflect informative but not persuasive intentions. Steijaert/Schaap/Riet (2020) showed that when a communicator disclosed uncertainty, they were less likely to be attributed with communicator bias (i. e., the communicator would be expected to convey a message that is not truthful). This resulted in higher trustworthiness ascriptions than when no uncertainty was communicated. Similarly, Altenmüller/Nuding/Gollwitzer (2021) observed that while the expression of self-criticism did not harm a scientist's reputation, the disclosure of a lack of self-criticism did.

Communicating scientific uncertainty might not only indicate vulnerability and point to honest intentions, but it may also be perceived as an accurate reflection of scientists' knowledge and its limits (Tenney et al. 2007). This may be particularly relevant for assessing a source's expertise. Tenney et al. (2007) found that even though a confident witness is generally deemed as credible, they lose more credibility than an uncertain witness if – in hindsight – it turns out they were mistaken. Furthermore, Kreps/Kriner (2020) argued that while downplaying uncertainty in model projections can foster public trust in science in the short term, on the long term the reversal of such projections may lead to an erosion of public trust in science. Based on the considerations from above, we formulated the following hypothesis:

1 Hypothesis (main effect): A scientist who communicates uncertainty is perceived as more trustworthy (having more expertise, integrity, and benevolence) than a scientist who does not explicitly communicate uncertainty.

2.2 On the interplay between uncertainty communication and advocacy

When scientists touch upon political issues, they might not only be expected to carefully consider the current status of knowledge and limitations, but also to make direct and concrete suggestions. Discussions have long focused on what role (if any) scientific experts ought to play within the science-policy interface (Pielke 2007, Spruijt et al. 2014) and whether they should even explicitly engage in policy advocacy at all. Namely, some scholars suggested that science (allegedly objective) and advocacy (subjective) are fundamentally incompatible (Ruggiero 2010) and, thus, lead to a loss of scientists' credibility (Lackey 2007). Notably, these discussions have mostly been debated from a theoretical and a normative perspective (Nelson/Vucetich 2009, Goodwin 2012).

Empirical studies indicate, however, that the effects of advocacy communication on trustworthiness cannot bluntly be narrowed down to one simple effect. Thus, whether advocacy communication *generally* does harm or good may not be the meaningful question to ask. Instead, interactions with various other factors may be worthwhile to consider. For instance, Palm/Bolsen/Kingsland (2020) found that while a scientist and an undefined source of information are perceived as less trustworthy when recommending *individual* behavioral changes against climate change, the explicit communication of policy recommendations did not affect participants' ratings of trustworthiness. In a similar vein, Cologna et al. (2021) did also not find that a scientist who openly supports climate policies and protests calling for climate action is perceived as less credible than a scientist who explicitly states that they do not. While the experiment by Cologna et al. (2021) referred to rather unspecific policies (e. g., "certain climate policies") and lacked a control for the public support of the suggested policies, a study by Kotcher et al. (2017) stressed that advocating for very specific policy options does not harm a scientist's credibility. Nonetheless, this depends on the popularity of the specific policy that is being suggested and is moderated by participants' political orientation (Beall et al. 2017). Advocating for a policy that is broadly supported by the public might, in fact, even increase a scientist's credibility ascription (Beall et al. 2017).

Similarly, how a scientist's expressed motive to advocate impacts their trustworthiness may be influenced by the fact whether they explicitly communicate uncertainty or not. While Rabinovich/Morton/Birney (2012) found that the fit between recipients' expected motives (information vs. persuasion) and the actual message style (informative vs. persuasive) resulted

in higher trustworthiness ratings, the following line of reasoning could also be assumed with reference to Eagly/Wood/Chaiken (1978): when a scientist reveals their motive to advocate but does not explicitly communicate uncertainty, they are in fact communicating adverse to a typical scientific discourse style (Zehr 1999). Hence, their intentions might be perceived as clearly more persuasive and calculating than the ones of a scientist who merely intends to inform about current research results. This might then impact the trustworthiness of the scientist negatively. Yet, by openly communicating scientific uncertainty when expressing their motive to advocate, a scientist might convey that they are not attempting to persuade but that they are honestly intending to provide the best available solution for a political question. This positive expectancy violation might then lead to higher ratings of trustworthiness. From the fact that scientists are increasingly asked to take a stand in socio-political debates and to propose solutions (Cologna et al. 2021, Wissenschaft im Dialog/Kantar 2021) the following may also be claimed: a scientist who communicates scientific uncertainty and at the same time expresses their motive to advocate may be perceived as more trustworthy than a scientist who is only motivated to inform and communicates uncertainty, but in this way also does not show their interest to stand up for the good of society. Such considerations might be mostly apt regarding integrity and benevolence ratings.

In line with this reasoning, no main effect of the expressed motive to engage in public science communication (to inform vs. to advocate) is expected. Instead, we expect an interaction between the communication of scientific uncertainty and the expressed motive:

2a Hypothesis (interaction effect): We expect the motive to advocate to impact a scientist's trustworthiness ratings (having more integrity and benevolence) positively when uncertainty is explicitly communicated, and negatively when uncertainty is not explicitly communicated.

While hypothesis 2a refers specifically to integrity and benevolence as two dimensions of trustworthiness (Hendriks/Kienhues/Bromme 2015), there is a lack of empirical evidence that allows the formulation of a direct hypothesis on expertise. Therefore, we leave it as open research questions:

2b Research question: How is a scientist's perceived expertise affected when they disclose their motive to advocate (vs. to inform)?

2c Research question: Does the effect of disclosing their motive to advocate on perceived expertise depend on whether a scientist explicitly communicates uncertainty or does not do so?

3 The present study

In the present study we, first, aimed to test whether the communication of scientific uncertainty strengthens the ascribed trustworthiness (expertise, integrity, benevolence) of a scientist. Second, we investigated whether the effect of expressing one's motive to advocate (vs. to inform) on the ascribed trustworthiness of a scientist depends on whether the scientist explicitly communicates scientific uncertainty or not.

To test the hypotheses formulated above, we conducted a 2 (explicit communication of uncertainty: yes vs. no) x 2 (motive to engage in public science communication: to inform vs. to advocate) between-subject experimental design. Put differently, this experimental design

provides insights into how each of the two independent variables (1) explicit communication of uncertainty (yes vs. no) and (2) motive to engage in public science communication (to inform vs. to advocate) as well as their interactions impact the dependent variables. Furthermore, participants' prior attitudes toward COVID-19 vaccinations were accounted for as a covariate, as past research has shown that participants' topic-specific prior attitudes have an overall impact on their trustworthiness ratings (Janssen/Hendriks/Jucks 2021, Hendriks/Janssen/Jucks 2022).

In the experimental study, all participants were asked to read a short fictitious but evidence-based informational text. The text was presented in the form of a newspaper interview with a scientist about further COVID-19 vaccinations and future vaccine adjustments. First, in the interview, we varied whether or not the researcher explicitly communicates the uncertainty about the available scientific evidence (explicit communication of scientific uncertainty: yes vs. no). In the uncertainty condition, uncertainty was communicated by mentioning limitations and caveats of the available scientific knowledge. In the no uncertainty condition, no information about the uncertainty or certainty of scientific information was mentioned. Second, we manipulated whether the researcher expressed their motive to engage in public science communication to provide information or to publicly advocate (motive to engage in public science communication: to inform vs. to advocate). An overview of experimental materials can be seen in the Appendix. The present study was preregistered (osf.io/psy6k). A full overview of data, analyses, materials and items used, as well as additional results can be found online (osf.io/d8pgk).

4 Methods

4.1 Data acquisition and sample description

Data acquisition took place from the 19th to the 20th of May 2022 and was done via the online platform Prolific (prolific.co) approaching a German sample. At that time in Germany, there was no official recommendation from the Standing Committee on Vaccination for the vast majority of the population to be vaccinated a fourth time against COVID-19, even though such a vaccination recommendation was made, for example, for people over 70 years of age (Robert Koch Institut 2022).

On average, participants took 10 minutes and 16 seconds to complete the experiment ($SD = 5$ minutes and 6 seconds) and were rewarded with 3.50 Euros for their participation. In total, $N = 547$ participants took part in the experiment. After applying exclusion criteria, the final sample included $N = 503$ participants (33 participants were excluded because they had not received at least one vaccination against COVID-19¹, 6 participants were excluded because they took under 4 minutes to complete the survey, and 5 people were excluded because they took longer than 35 minutes to complete the survey). On average, participants were $M = 29.7$ years old ($SD = 9.3$). Of the sample, 54.5 % was male, while 43.5 % was female and 1.6 % diverse (2 participants did not disclose their gender). Most participants held a university degree (53.7 %), while 28.2 % had an advanced technical college or higher education entrance, 9.5 % had successfully finished a vocational training, 8.4 % held a secondary or intermediate school certificate, and 1 person finished school without qualification. The majority of the sam-

¹ We decide to exclude these participants as we expected them to be generally characterized by an inclination toward science denial (Jylhä et al. 2022).

ple spoke German as their native language (84.1 %), while 15.9 % claimed that German was not their native language. Of those, 10.0 % had been speaking German since childhood, and the rest has been speaking German on average for 9.4 years ($SD = 8.2$). Answers provided to the open-ended questions also assured us that all participants were proficient German speakers.

4.2 Procedure

EFS Unipark was applied to create an online survey. First, participants were informed about the study's purpose and procedure. Second, participants were asked about their attitudes toward vaccinations against COVID-19. Afterward, participants were to read a short text in which a scientist was interviewed about the effectiveness of further and possibly adjusted COVID-19 vaccines. After reading the text, participants were asked to answer several items regarding dependent and descriptive variables. At the end, participants provided demographic information about themselves and were debriefed.

4.3 Measures

Of main interest were the effects regarding the three dimensions of trustworthiness, i. e., expertise, integrity, and benevolence as well as participants' prior attitudes toward COVID-19 vaccines. In order to inform our main findings further, we additionally included measurements on participants' perceived credibility of the scientist's future research results (Altenmüller/Nuding/Gollwitzer 2021), and looked at how the two independent factors impact participants' perceptions of the communicator's communication goals and attribution to scientific evidence and political views (Kotcher et al. 2017). Further details on these measurements and results can be found online (osf.io/d8pgk). Two qualitative items were not evaluated further for the purpose of this study.

4.3.1 Prior attitudes toward COVID-19 vaccinations

Participants' prior attitudes toward COVID-19 vaccinations were measured using three items (Cronbach's $\alpha = .96$; scales from 1 = *do not agree at all* to 7 = *strongly agree*; e. g., "*In my opinion vaccinations against the coronavirus are important*").

4.3.2 Manipulation checks

To check whether participants were able to correctly recognize the communication of uncertainty and the scientist's exposed motive to engage in public science communication, two manipulation checks were included. First, participants had to rate the statement "*In the interview, the scientist claims that the research results are tentative and uncertain*" with either a *yes* or *no*. Second, participants had to specify whether the scientist mostly saw their responsibility in informing about research results or to shape social decision-making processes ("*The scientist from the interview sees their task primarily in informing about research results/in helping to shape social decision-making processes*"). Participants who failed manipulation checks were *not* excluded from the sample as this may have distorted experimental findings, for example by leading to a confound of preexisting beliefs and experimental measurements (Varaine 2022).

4.3.3 Epistemic trustworthiness

The *Muenster Epistemic Trustworthiness Inventory* (METI; Hendriks/Kienhues/Bromme 2015) was used to measure how trustworthy the participants rated the communicating scientist to be. In total, the METI contains 14 pairs of opposing adjectives that have to be rated on a 7-point semantic differential reflecting three subscales: expertise (6 items; Cronbach’s $\alpha = .95$; e. g., *competent – incompetent*); integrity (4 items; Cronbach’s $\alpha = .90$; e. g., *fair – unfair*), and benevolence (4 items; Cronbach’s $\alpha = .90$; e. g., *responsible – irresponsible*). Each subscale was treated as a separate dependent variable, and for each one the arithmetic mean was calculated.

5 Results

We used SPSS (28) to conduct multiple analyses of covariance (ANCOVAs). The statistical model included (1) explicit communication of uncertainty (yes vs. no) and (2) motive to engage in public science communication (to inform vs. to advocate) as independent factors and (3) prior attitudes toward COVID-19 vaccinations as a covariate. Tests were two-tailed, and the alpha level was set at .05. We report η^2_p as effect size and interpret .01 as a small effect, .06 as a medium effect, and .14 as a large effect. For statistically significant covariates we further report Pearson’s correlation coefficient to indicate the relationship between covariates and dependent variables. Means are provided in Table 1.

Table 1: Means and Standard Deviations for the Dependent Variables by Explicit Communication of Uncertainty (Yes vs. No) and Motive to Engage in Public Science Communication (to inform vs. to advocate)

Uncertainty communication Motive	Yes		No	
	To inform	To advocate	To inform	To advocate
Epistemic trustworthiness				
Expertise	5.90 (0.94)	5.65 (1.14)	5.14 (1.13)	5.22 (1.10)
Integrity	5.93 (0.95)	5.64 (1.12)	5.30 (1.11)	5.19 (1.04)
Benevolence	5.79 (0.99)	5.45 (1.19)	5.23 (1.14)	5.09 (1.06)

Note: Standard deviations are shown in brackets.

5.1 Descriptive Results

The four experimental groups were equally sampled with 124–128 participants in each condition. Groups did not differ in terms of age, gender, highest educational degree, or number of native speakers nor regarding their prior attitudes (all p -values $\geq .199$).

Regarding manipulation checks, significantly more participants correctly recognized the communication of uncertainty in the experimental conditions in which uncertainty was communicated (235 out of 272), while significantly more participants correctly denied the presence of uncertainty communication in the experimental conditions in which no uncertainty was communicated (211 out of 231; $\chi^2(1) = 302.02, p < .001, V = .78$). The majority of participants also correctly recognized the scientist’s motive to advocate (192 out of 197) and correctly recognized the scientist’s motive to inform when this was experimentally manipulated (247 out of 306; $\chi^2(1) = 293.01, p < .001, V = .76$).

On average, participants held rather favorable attitudes toward vaccinations against COVID-19 ($M = 6.4$; $SD = 1.1$).

5.2 Ratings of epistemic trustworthiness

5.2.1 Summary of results

First, hypothesis 1 was confirmed. The scientist who explicitly communicated scientific uncertainty was evaluated with higher expertise, integrity and benevolence as opposed to a scientist who did not explicitly communicate scientific uncertainty.

Second, when the scientist expressed their motive to advocate for specific policy recommendations, they were ascribed less benevolence, but it did not affect how much expertise or integrity was ascribed to the scientist. Regarding hypothesis 2a (and research question 2b and 2c), the disclosure of the scientist motive to advocate (or to inform) on trustworthiness ratings was not dependent on whether the scientist explicitly communicated scientific uncertainty or not.

Third, it was shown that participants' prior attitudes toward COVID-19 vaccinations were positively related to their expertise, integrity, and benevolence ratings. This is, participants' topic-specific prior attitudes became significant as a covariate.

5.2.2 Results in detail

Expertise. Ascribed expertise ratings were significantly higher when the scientist communicated uncertainty than when they did not, $F(1, 498) = 39.97$; $p < .001$; $\eta^2_p = .07$. No other differences occurred, $p \geq .088$. More favorable prior attitudes corresponded with higher ratings of the scientist's expertise ($r = .13$).

Integrity. Ascribed integrity ratings were significantly higher when the scientist communicated uncertainty than when they did not, $F(1, 498) = 35.53$; $p < .001$; $\eta^2_p = .07$. No other differences occurred, $p \geq .050$. More favorable prior attitudes corresponded with higher ratings of the scientist's integrity ($r = .18$).

Benevolence. Ascribed benevolence ratings were significantly higher when the scientist communicated uncertainty than when they did not, $F(1, 498) = 24.79$; $p < .001$; $\eta^2_p = .05$. Benevolence ratings were perceived as significantly lower when the scientist expressed their motive to advocate than when they conveyed their motive to inform, $F(1, 498) = 5.11$; $p = .024$; $\eta^2_p = .01$. The interaction effect did not reach significance, $p = .327$. More favorable prior attitudes corresponded with higher ratings of the scientist's benevolence ($r = .21$).

6 Discussion

The present study investigated how the communication of scientific uncertainty affects the perceived trustworthiness of a scientist when the scientist either expresses their motive to inform or their motive to advocate. Results showed that communicating scientific uncertainty appears to strengthen a scientist's trustworthiness (expertise, integrity, benevolence). However, the effects of a scientist's expressed motive to advocate (vs. to inform) on trustworthiness ratings did not depend on the communication of uncertainty. *Independently* of whether uncertainty was or was not explicitly communicated, the disclosure of the scientist's motive to

advocate did not significantly affect the scientist's ascribed expertise and integrity, but it did lead to significantly lower benevolence ratings.

More specifically, in line with hypothesis 1, when the scientist disclosed uncertainty, they were perceived as having more expertise, integrity, and benevolence. Accordingly, additional results showed that the scientist's future research was judged as more credible when the scientist explicitly addressed scientific uncertainty than when this was not the case. Apart from the beneficial effects of uncertainty communication on trustworthiness that were observed in this study, it should be noted that the underlying mechanism for these effects cannot yet be fully explained. Additional analyses regarding the perception of communicative goals, however, indicate that the explicit communication of uncertainty shaped how the communicative goals of the scientist were perceived. This in turn may have affected trustworthiness ratings. The communicative intentions of the scientist were perceived as more informative and as less persuasive when they communicated scientific uncertainty than when they did not explicitly do so. Future studies could follow up on this and scrutinize how the perceived communicative motives of a scientist mediate the effects of uncertainty communication on trustworthiness (Steijaert/Schaap/Riet 2020). Notably, the manipulation of scientific uncertainty was rather explicit and direct, as the scientist, for example, clearly expressed that some claims needed to be qualified, or that some information was still lacking. Possibly, such explicit expression might have been viewed as an indicator of the scientist's humility, potentially leading to more positive trustworthiness judgements. To test this further, future studies could, as Altenmüller/Nuding/Gollwitzer (2021) did, control for communicator likability. Another approach could be to test whether it makes a difference when a scientist simply communicates uncertainty, for example lack of data, or whether they highlight that they themselves report limited knowledge about data (i. e., communicate intellectual humility; Porter et al. 2022).

With regard to hypothesis 2a (and research questions 2b and 2c), our data did not support our expectation that the effect of disclosing one's motive to advocate (vs. to inform) on trustworthiness depends on whether or not uncertainty is communicated. *Independently* of the communication of uncertainty, results showed that when the scientist expressed their motive to advocate, they were perceived as less benevolent than when they highlighted their motive to merely inform (small effect). Expertise and integrity ascriptions were not significantly affected by the scientist's expressed motive to engage in public science communication (to inform vs. to advocate). It was assumed that when a scientist "speaks up like a scientist", that is communicates uncertainty while advocating, this may result in a gain of trustworthiness, as this signals their honest engagement to find the best solution. However, even though additional results indicated that the scientist's claims were viewed as less shaped by their political views when they conveyed uncertainty, the disclosure of scientific uncertainty did not affect whether the scientist's statements were judged to be mainly influenced by the interpretation of scientific results. That is, the disclosure of scientific uncertainty might not have been seen as an indicator of scientificness, as we had assumed theoretically. Hence, it is possible that the expression of scientific uncertainty applied was not apt, or in itself not sufficient enough to convey that the scientist was acting according to scientific (e. g., disinterested) norms for the good of society.

Uncertainty can be conveyed through a variety of linguistic expressions (Janich 2020). Possibly, a different expression of scientific uncertainty, such as offering two-sided arguments, may indicate clearly that a scientist applies a reasoned consideration of information and takes various pieces of evidence into account. This may then also signal more strongly the scientist's honest engagement to provide the best solution possible (Mayweg-Paus/Jucks 2018, Hendriks/

Janssen/Jucks 2022). This impression may be enhanced by providing laypeople with additional information about uncertainty, for example, how it arose (Hendriks/Jucks 2020) and why considering scientific uncertainty is essential to provide a basis for informed decision-making. Future research could also investigate whether a more strongly expressed scientific discourse style (Thomm/Bromme 2012) influences the effects of the expressed motive to advocate (vs. to inform) on trustworthiness. This could be done by combining different indicators of scientific discourse features, such as using technical language (Thon/Jucks 2017, Zimmermann/Jucks 2018), referencing different sources of information (Thiebach/Mayweg-Paus/Jucks 2015), or applying a generally self-critical style of communication (Jensen 2008).

However, even though the communication of uncertainty was not found to influence the effects of the scientist's expressed motive on trustworthiness, it also did not harm ascribed expertise and integrity ratings when the scientist disclosed their motive to advocate. Yet, it did result in a small negative effect on benevolence ratings. This contrasts the findings by Cologna et al. (2021), who observed that a scientist is judged to be *more* benevolent when they openly support climate policies and call for climate protests (as opposed to explicitly not doing so). In order to find out more about the effect that communicating advocacy has on trustworthiness, future studies could replicate the study at hand by varying whether or not *concrete* advocacy statements are communicated (Kotcher et al. 2017). In addition, the concept of advocacy communication could be studied in a more nuanced way, for example, the effects of advocacy communication on trustworthiness may vary depending on the epistemic basis on which a recommendation is made (i. e., opinion-based vs. data-based) or with which affiliation a scientist is related to (i. e., political vs. scientific institution).

7 Limitations

The results of this study may be strongly topic and context specific, as a German sample was examined in the context of the German COVID-19 vaccination policy at a certain point of time in the COVID-19 pandemic. Such context may have influenced perceptions of uncertainty communication (Simmerling/Janich 2016) and how the expression of the scientist's motive was evaluated. This is because participants may have been more used to these factors in the context of the pandemic than they would have been in other thematic contexts. Similarly, Schrögel/Humm (2020) argue that empirical investigations as well as theoretical stances on the issue of policy advocacy have mostly referred to the field of climate change (communication) and to conservation science. In such contexts, it should be considered that political engagement may be rather anticipated than in other domains, since, for example, climate change is a highly politicized issue that has been put on the political agenda by the scientific community itself. The same could be argued for issues related to the COVID-19 pandemic, which were not only politicized quickly (Dunwoody 2020) but have also been characterized by a great amount of uncertainty.

Apart from the specific context in which the present study was conducted, the experimental materials addressed the specific issue of vaccinations against COVID-19. On the one hand, there is empirical evidence supporting our line of argumentation that transparency and uncertainty communication about vaccine efficacy can promote trustworthiness of public health officials (Petersen et al. 2021) and does not reduce vaccination intent (Kerr et al. 2021, Batteux et al. 2022). On the other hand, it should be kept in mind that vaccine communication is a sensitive issue as it is linked to quite a personal decision. This may pose special demands that

have to be taken into account (Pența/Băban 2018, Brummernhenrich/Jucks 2019), such as for example people's prior vaccine attitudes (Kelp/Witt/Sivakumar 2022).

Furthermore, different to the representation of uncertainty communication in the present study, uncertainty communication often does not occur in the form of individual expressions, but through the various statements aggregated in an entire discourse (Simon 2020, Janich/Rhein/Simon 2023). Further research could refer to discourse analytic results of uncertainty communication using a more real-world approach. Lastly, text genre also limits the interpretation of results, as our study used a one-to-many communication setting (for a different communication setting cf. Lautenschläger/Rhein 2022).

8 Conclusion

Uncertainty is an integral part of the scientific endeavour and should not be omitted in the context of public science communication. This study clearly shows that *the lack of* hints to uncertainty negatively affects the perceived trustworthiness of the communicator. This is first and foremost a good message: including explicit hints to uncertainty can strengthen trustworthiness-evaluations. In the context of COVID-19-communication, the message might either be formulated the other way around: a scientist may experience a loss of ascribed expertise, integrity, and benevolence, if they do not point to the uncertainty of evidence. As our study used a 2x2 between-subject design, this lack of uncertainty communication can be interpreted as a direct effect. However, expressing the motive to advocate also showed a negative effect on a scientist's benevolence ratings, independently of whether uncertainty was communicated or not. Results on this second factor are not that straightforward. Future research might investigate how communicating one's own motives (to inform respectively "take a stance", Vaupotič/Kienhues/Jucks 2022) contributes to experts' trustworthiness.

Funding Information

This work was supported by the Deutsche Forschungsgemeinschaft (grant number GRK 1712/2).

References

- Abdool Karim, Salim S. (2022): "Public Understanding of Science: Communicating in the Midst of a Pandemic." *Public Understanding of Science* 31.3: 282–287.
- Altenmüller, Marlene S. / Nuding, Stephan / Gollwitzer, Mario (2021): "No Harm in Being Self-Corrective: Self-Criticism and Reform Intentions Increase Researchers' Epistemic Trustworthiness and Credibility in the Eyes of the Public." *Public Understanding of Science* 30.8: 962–976.
- Batteux, Eleonore / Mills, Freya / Jones, Leah Ffion / Symons, Charles / Weston, Dale (2022): "The Effectiveness of Interventions for Increasing COVID-19 Vaccine Uptake: A Systematic Review." *Vaccines* 10.3: 386.
- Beall, Lindsey / Myers, Teresa A. / Kotcher, John E. / Vraga, Emily K. / Maibach, Edward W. (2017): "Controversy Matters: Impacts of Topic and Solution Controversy on the Perceived Credibility of a Scientist Who Advocates." *PLOS ONE* 12.11: 1–14.
- Blastland, Michael / Freeman, Alexandra L. J. / van der Linden, Sander / Marteau, Theresa M. / Spiegelhalter, David (2020): "Five Rules for Evidence Communication." *Nature* 587.7834: 362–364.

- van der Bles, Anne Marthe / van der Linden, Sander / Freeman, Alexandra L.J. / Mitchell, James / Galvao, Ana B. / Zaval, Lisa / Spiegelhalter, David J. (2019): "Communicating Uncertainty about Facts, Numbers and Science." *Royal Society Open Science* 6.5: 181870.
- Bolsen, Toby / Druckman, James N. (2015): "Counteracting the Politicization of Science." *Journal of Communication* 65.5: 745–769.
- Bromme, Rainer (2020): „Informiertes Vertrauen: Eine psychologische Perspektive auf Vertrauen in Wissenschaft.“ *Wissenschaftsreflexion*. Eds. Michael Jungert / Andreas Frewer / Erasmus Mayr. Leiden: Brill/mentis. 105–134.
- Bromme, Rainer / Goldman, Susan R. (2014): "The Public's Bounded Understanding of Science." *Educational Psychologist* 49.2: 59–69.
- Brummernhenrich, Benjamin / Jucks, Regina (2019): "Get the Shot, Now!" Disentangling Content-Related and Social Cues in Physician–Patient Communication." *Health Psychology Open* 6.1: 205510291983305.
- Cologna, Viktoria / Knutti, Reto / Oreskes, Naomi / Siegrist, Michael (2021): "Majority of German Citizens, US Citizens and Climate Scientists Support Policy Advocacy by Climate Researchers and Expect Greater Political Engagement." *Environmental Research Letters* 16.2: 024011.
- Douglas, Heather E. (2009): *Science, Policy, and the Value-Free Ideal*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Dunwoody, Sharon (2020): "Science Journalism and Pandemic Uncertainty." *Media and Communication* 8.2: 471–474.
- Eagly, Alice H. / Wood, Wendy / Chaiken, Shelly (1978): "Causal Inferences about Communicators and Their Effect on Opinion Change." *Journal of Personality and Social Psychology* 36.4: 424–435.
- Engdahl, Emma / Lidskog, Rolf (2014): "Risk, Communication and Trust: Towards an Emotional Understanding of Trust." *Public Understanding of Science* 23.6: 703–717.
- Fischhoff, Baruch (2012): "Communicating Uncertainty Fulfilling the Duty to Inform." *Issues in Science and Technology* 28.4: 63–70.
- Friedman, Sharon M. / Dunwoody, Sharon / Rogers, Carol L. (1999): *Communicating Uncertainty: Media Coverage of New and Controversial Science*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Goodwin, Jean (2012). "What is 'Responsible Advocacy' in Science? Good advice." *Between Scientists & Citizens: Proceedings of a Conference at Iowa State University, June 1–2, 2012*. Ed. Jean Goodwin. Ames, IA: Great Plains Society for the Study of Argumentation. 151–161.
- Gretton, Jeremy D. / Meyers, Ethan A. / Walker, Alexander C. / Fugelsang, Jonathan A. / Koehler, Derek J. (2021): "A Brief Forewarning Intervention Overcomes Negative Effects of Salient Changes in COVID-19 Guidance." *Judgment and Decision Making* 16.6: 1549–1574.
- Gustafson, Abel / Rice, Ronald E. (2019): "The Effects of Uncertainty Frames in Three Science Communication Topics." *Science Communication* 41.6: 679–706.
- Gustafson, Abel / Rice, Ronald E. (2020): "A Review of the Effects of Uncertainty in Public Science Communication." *Public Understanding of Science* 29.6: 614–633.
- Hendriks, Friederike / Janssen, Inse / Jucks, Regina (2022): "Balance as Credibility? How Presenting One- vs. Two-Sided Messages Affects Ratings of Scientists' and Politicians' Trustworthiness." *Health Communication* 1–8 (published first online).
- Hendriks, Friederike / Jucks, Regina (2020): "Does Scientific Uncertainty in News Articles Affect Readers' Trust and Decision-Making?" *Media and Communication* 8.2: 401–412.
- Hendriks, Friederike / Kienhues, Dorothe / Bromme, Rainer (2015): "Measuring Laypeople's Trust in Experts in a Digital Age: The Muenster Epistemic Trustworthiness Inventory (METI)." *PLOS ONE* 10.10: 1–20.
- Hendriks, Friederike / Kienhues, Dorothe / Bromme, Rainer (2016a): "Disclose Your Flaws! Admission Positively Affects the Perceived Trustworthiness of an Expert Science Blogger." *Studies in Communication Sciences* 16.2: 124–131.

- Hendriks, Friederike / Kienhues, Dorothe / Bromme, Rainer (2016b): "Evoking Vigilance: Would You (Dis)Trust a Scientist Who Discusses Ethical Implications of Research in a Science Blog?" *Public Understanding of Science* 25.8: 992–1008.
- Hendriks, Friederike / Kienhues, Dorothe / Bromme, Rainer (2016c): "Trust in Science and the Science of Trust." *Progress in IS Trust and Communication in a Digitized World. Models and Concepts of Trust Research*. Ed. Bernd Blöbaum. Cham: Springer. 143–159.
- Janich, Nina (2020): „Wissenschaftliches Nichtwissen in Text und Diskurs – linguistische Perspektiven.“ *Wissenschaftsreflexion*. Eds. Jungert Michael / Andreas Frewer / Erasmus Mayr. Leiden: Brill/mentis. 45–68.
- Janich, Nina / Rhein, Lisa / Simon, Niklas (2023): „Nichtwissen und Unsicherheit in Naturwissenschaften und Mathematik.“ *Handbuch Sprache in Mathematik, Naturwissenschaften und Technik*. Eds. Vahram Atayan / Thomas Metten / Vasco Alexander Schmidt. Berlin/Boston: De Gruyter. 355–378.
- Janssen, Inse / Hendriks, Friederike / Jucks, Regina (2021): "Face Masks Might Protect You From COVID-19: The Communication of Scientific Uncertainty by Scientists Versus Politicians in the Context of Policy in the Making." *Journal of Language and Social Psychology* 40.5–6: 602–626.
- Jensen, Jakob D. (2008): "Scientific Uncertainty in News Coverage of Cancer Research: Effects of Hedging on Scientists' and Journalists' Credibility." *Human Communication Research* 34.3: 347–369.
- Jensen, Jakob D. / Hurley, Ryan J. (2012): "Conflicting Stories about Public Scientific Controversies: Effects of News Convergence and Divergence on Scientists' Credibility." *Public Understanding of Science* 21.6: 689–704.
- Jylhä, Kirsti M. / Stanley, Samantha K. / Ojala, Maria / Clarke, Edward J. R. (2022): "Science Denial." *European Psychologist* (forthcoming; published first online).
- Kampourakis, Kostas / McCain, Kevin (2020): *Uncertainty. How It Makes Science Advance*. Oxford: Oxford University Press.
- Kelp, Nicole C / Witt, Jessica K / Sivakumar, Gayathri (2022): "To Vaccinate or Not? The Role Played by Uncertainty Communication on Public Understanding and Behavior Regarding COVID-19." *Science Communication* 44.2: 223–239.
- Kerr, John R. / Freeman, Alexandra L. J. / Marteau, Theresa M. / van der Linden, Sander (2021): "Effect of Information about COVID-19 Vaccine Effectiveness and Side Effects on Behavioural Intentions: Two Online Experiments." *Vaccines* 9.4: 379.
- Kienhues, Dorothe / Jucks, Regina / Bromme, Rainer (2020): "Sealing the Gateways for Post-Truthism: Reestablishing the Epistemic Authority of Science." *Educational Psychologist* 55.3: 144–154.
- König, Lars / Jucks, Regina (2019): "Hot Topics in Science Communication: Aggressive Language Decreases Trustworthiness and Credibility in Scientific Debates." *Public Understanding of Science* 28.4: 401–416.
- Kotcher, John E. / Myers, Teresa A. / Vraga, Emily K. / Stenhouse, Neil / Maibach, Edward W. (2017): "Does Engagement in Advocacy Hurt the Credibility of Scientists? Results from a Randomized National Survey Experiment." *Environmental Communication* 11.3: 415–429.
- Krauss, Robert M. / Fussell, Susan R. (1996): "Social Psychological Models of Interpersonal Communication." *Social Psychology: A Handbook of Basic Principles*. Eds. Edward T. Higgins / Arie W. Kruglanski. New York: The Guilford Press. 43.16: 655–701.
- Kreps, Sarah E. / Kriner, Douglas L. (2020): "Model Uncertainty, Political Contestation, and Public Trust in Science: Evidence from the COVID-19 Pandemic." *Science Advances* 6.43: eabd4563.
- Lackey, Robert T. (2007): "Science, Scientists, and Policy Advocacy." *Conservation Biology* 21.1: 12–17.
- Lautenschläger, Sina / Rhein, Lisa (2022): „Wissenschaftskommunikation im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Medien: Zur Aushandlung von Gesprächsnormen in Pressekonferenzen und Polit-Talkshows.“ *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 44.1–2: 20–39.

- Leidecker-Sandmann, Melanie / Attar, Patrizia / Schütz, Annika / Lehmkuhl, Markus (2022): "Selected by Expertise? Scientific Experts in German News Coverage of COVID-19 Compared to Other Pandemics." *Public Understanding of Science* 31.7: 847–866.
- Mayer, Roger C. / Davis, James H. / Schoorman, F. David (1995): "An Integrative Model of Organizational Trust." *Academy of Management Review* 20.3: 709–734.
- Mayweg-Paus, Elisabeth / Jucks, Regina (2018): "Conflicting Evidence or Conflicting Opinions? Two-Sided Expert Discussions Contribute to Experts' Trustworthiness." *Journal of Language and Social Psychology* 37.2: 203–223.
- Nelson, Michael P. / Vucetich, John A. (2009): "On Advocacy by Environmental Scientists: What, Whether, Why, and How." *Conservation Biology* 23.5: 1090–1101.
- Nielsen, Kristian H. / Sørensen, Mads P. (2017): "How to Take Non-Knowledge Seriously, or 'the Unexpected Virtue of Ignorance.'" *Public Understanding of Science* 26.3: 385–392.
- Oreskes, Naomi / Conway, Erik M. (2011): *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. New York: Bloomsbury Press.
- Osman, Magda / Heath, Amanda J. / Löfstedt, Ragnar (2018): "The Problems of Increasing Transparency on Uncertainty." *Public Understanding of Science* 27.2: 131–138.
- Paek, Hye-Jin / Hove, Thomas (2020): "Communicating Uncertainties during the COVID-19 Outbreak." *Health Communication* 35.14: 1729–1731.
- Palm, Risa / Bolsen, Toby / Kingsland, Justin T. (2020): "Don't Tell Me What to Do': Resistance to Climate Change Messages Suggesting Behavior Changes." *Weather, Climate, and Society* 12.4: 827–835.
- Pența, Marcela A. / Băban, Adriana (2018): "Message Framing in Vaccine Communication: A Systematic Review of Published Literature." *Health Communication* 33.3: 299–314.
- Petersen, Michael Bang / Bor, Alexander / Jørgensen, Frederik / Lindholt, Marie Fly (2021): "Transparent Communication about Negative Features of COVID-19 Vaccines Decreases Acceptance but Increases Trust." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 118.29: e2024597118.
- Pielke, Roger A. (2007): *The Honest Broker: Making Sense of Science in Policy and Politics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Porter, Tenelle / Elnakouri, Abdo / Meyers, Ethan A. / Shibayama, Takuya / Jayawickreme, Eranda / Grossmann, Igor (2022): "Predictors and Consequences of Intellectual Humility." *Nature Reviews Psychology* 1: 524–536.
- Post, Senja (2016): "Communicating Science in Public Controversies: Strategic Considerations of the German Climate Scientists." *Public Understanding of Science* 25.1: 61–70.
- Post, Senja / Maier, Michaela (2016): "Stakeholders' Rationales for Representing Uncertainties of Biotechnological Research." *Public Understanding of Science* 25.8: 944–960.
- Rabinovich, Anna / Morton, Thomas A. / Birney, Megan E. (2012): "Communicating Climate Science: The Role of Perceived Communicator's Motives." *Journal of Environmental Psychology* 32.1: 11–18.
- Ratcliff, Chelsea L. / Wicke, Rebekah / Harvill, Blue (2022): "Communicating Uncertainty to the Public during the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review of the Literature." *Annals of the International Communication Association*: 1–30.
- Robert Koch Institut (2022): „Ständige Impfkommision: Beschluss der STIKO zur 20. Aktualisierung der COVID-19-Impfempfehlung.“ *Epidemiologisches Bulletin* 21: 3–19.
- Ruggiero, Leonard F. (2010): "Scientific Independence and Credibility in Sociopolitical Processes." *Journal of Wildlife Management* 74.6: 1179–1182.
- Schrögel, Philipp / Humm, Christian (2020): "23. Science Communication, Advising, and Advocacy in Public Debates." *Science Communication*. Eds. Annette Leßmöllmann / Marcelo Dascal / Thomas Gloning. Berlin/ Boston: De Gruyter Mouton. 485–514.

- Simmerling, Anne / Janich, Nina (2016): "Rhetorical Functions of a 'Language of Uncertainty' in the Mass Media." *Public Understanding of Science* 25.8: 961–975.
- Simon, Niklas (2020): „Die Reduzierung epistemischer Sicherheit im Bienen-Pestiziddiskurs durch Widerspruch.“ *Kontradiktorische Diskurse und Macht im Widerspruch*. Eds. Ingo H. Warnke / Anna-Katharina Hornidge / Susanne Schattenberg. Wiesbaden: Springer VS. 173–195.
- Simonovic, Nicolle / Taber, Jennifer M. (2022): "Psychological Impact of Ambiguous Health Messages about COVID-19." *Journal of Behavioral Medicine* 45.2: 159–171.
- Skipper, Mattias (2021): "The Humility Heuristic, or: People Worth Trusting Admit to What They Don't Know." *Social Epistemology* 35.3: 323–336.
- Sperber, Dan / Clément, Fabrice / Heintz, Christophe / Mascaro, Olivier / Mercier, Hugo / Origg, Gloria / Wilson, Deidre (2010): "Epistemic Vigilance." *Mind & Language* 25.4: 359–393.
- Spuijtt, Pita / Knol, Anne B. / Vasileiadou, Eleftheria / Devilee, Jeroen / Lebret, Erik / Petersen, Arthur C. (2014): "Roles of Scientists as Policy Advisers on Complex Issues: A Literature Review." *Environmental Science & Policy* 40: 16–25.
- Steijaert, Mickey J. / Schaap, Gabi / van 't Riet, Jonathan (2020): "Two-Sided Science: Communicating Scientific Uncertainty Increases Trust in Scientists and Donation Intention by Decreasing Attribution of Communicator Bias." *Communications* 46.2: 297–316.
- Tenney, Elizabeth R. / MacCoun, Robert J. / Spellman, Barbara A. / Hastie, Reid (2007): "Calibration Trumps Confidence as a Basis for Witness Credibility." *Psychological Science* 18.1: 46–50.
- Thiebach, Monja / Mayweg-Paus, Elisabeth / Jucks, Regina (2015): "'Probably True' Says the Expert: How Two Types of Lexical Hedges Influence Students' Evaluation of Scientificity." *European Journal of Psychology of Education* 30.3: 369–384.
- Thomm, Eva / Bromme, Rainer (2012): "'It Should at Least Seem Scientific!' Textual Features of 'Scientificity' and Their Impact on Lay Assessments of Online Information." *Science Education* 96.2: 187–211.
- Thon, Franziska M. / Jucks, Regina (2017): "Believing in Expertise: How Authors' Credentials and Language Use Influence the Credibility of Online Health Information." *Health Communication* 32.7: 828–836.
- Varaine, Simon (2022): "How Dropping Subjects Who Failed Manipulation Checks Can Bias Your Results: An Illustrative Case." *Journal of Experimental Political Science* 1–7.
- Vaupotič, Nina / Kienhues, Dorothe / Jucks, Regina (2022): "Taking a Stance on the Role of Nuclear Energy to Combat the Climate Crisis: How Communication Task and Expert's Personal Stance Impact Individuals' Intellectual Humility and Strategies for Dealing with a Complex Topic." *Educational and Developmental Psychologist* 39.1: 70–84.
- Walker, Vern R. (1991): "The Siren Songs of Science: Toward a Taxonomy of Scientific Uncertainty for Decision-makers." *Connecticut Law Review* 23: 567–627.
- Wilholt, Torsten (2013): "Epistemic Trust in Science." *The British Journal for the Philosophy of Science* 64.2: 233–253.
- Williams, Kipling D. / Bourgeois, Martin J. / Croyle, Robert T. (1993): "The Effects of Stealing Thunder in Criminal and Civil Trials." *Law and Human Behavior* 17.6: 597–609.
- Wissenschaft im Dialog/Kantar (2021): "Science Barometer 2021." https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Wissenschaftsbarometer/Dokumente_21/EN/WiD_sciencebarometer_2021_brochure_web.pdf (14.02.2023).
- Zehr, Stephen C. (1999): "Scientists' Representations of Uncertainty." *Communicating uncertainty: Media coverage of new and controversial science*. Eds. Sharon Dunwoody / Sharon M. Friedman / Carol L. Rogers. Mahwah, NJ: Erlbaum. 3–21.
- Zehr, Stephen C. (2017): "Scientific Uncertainty in Health and Risk Messaging." *Oxford research encyclopedia of communication*. Ed. Jon F. Nussbaum. Oxford: Oxford University Press. 1–27.

Zimmermann, Maria / Jucks, Regina (2018): "How Experts' Use of Medical Technical Jargon in Different Types of Online Health Forums Affects Perceived Information Credibility: Randomized Experiment with Laypersons." *Journal of Medical Internet Research* 20.1: e30.

Inse Janssen
Institute of Psychology for Education
University of Münster
Fliegerstr. 21
48149 Münster
inse.janssen@uni-muenster.de
<https://orcid.org/0000-0001-5101-8954>

Prof. Dr. Regina Jucks
(corresponding author)
Institute of Psychology for Education
University of Münster
Fliegerstr. 21
48149 Münster
regina.jucks@uni-muenster.de
<https://orcid.org/0000-0002-3980-4327>

APPENDIX

Overview of original experimental materials

Note. The overview of the original experimental materials illustrates the experimental manipulations that were made in the experimental conditions: First, the scientist either expressed their motive to inform (underlined once) or their motive to advocate (underlined twice). Second, they either explicitly communicated scientific uncertainty (printed in bold in square brackets) or they did not. An English translation of all experimental materials is provided online (see osf.io/d8pgk).

Interview mit Wissenschaftlerin Prof. Quindt

Erste, zweite, dritte Impfung – und jetzt?

Prof. Quindt forscht zusammen mit ihrem Forschungsteam zu Coronavirus-Impfstoffen. Die Wissenschaftlerin spricht öffentlich über ihre Forschung, um über den wissenschaftlichen Erkenntnisstand zu informieren. // um konkrete politische Forderungen abzuleiten. [Dabei thematisiert sie auch Punkte, die wissenschaftlich noch ungeklärt sind.]

Frage: Bringen angepasste Impfstoffe, also zum Beispiel Omikron-angepasste Impfstoffe, einen großen Zusatznutzen?

Prof. Quindt: Aus Laborstudien mit Affen und Mäusen lässt sich schließen, dass ein spezifischer Omikron-Impfstoff [**wahrscheinlich**] keinen großen Zusatznutzen gegenüber einem herkömmlichen Impfstoff hat. [**Es fehlen aber auch noch weitere Forschungsergebnisse, die eine endgültige Aussage ermöglichen.**]

Grundsätzlich ist es mir als Wissenschaftlerin auf jeden Fall wichtig, die Öffentlichkeit über diese fachlichen Themen zu informieren. // zur politischen Entscheidungsfindung beizutragen. Insofern möchte ich mich auch bei der Frage einbringen, ob und wann geimpft wird.

Frage: Wie schätzen Sie den Nutzen einer vierten Impfung ein?

Prof. Quindt: Anhand von großen Datensätzen aus Israel lässt sich ableiten, dass die vierte Impfung einen Zusatznutzen hat, aber dieser nicht besonders groß ist. **[Es ist aber unsicher, ob sich diese vorläufigen Ergebnisse auch langfristig genauso zeigen werden.]** Ich sehe es als meine Aufgabe an, solche Erkenntnisse mit der Öffentlichkeit zu teilen. // die meiner Meinung nach beste Handlungsempfehlung vorzuschlagen und zu unterstützen.

Frage: Möchten Sie unseren Lesern und Leserinnen noch etwas mitgeben?

Prof. Quindt: Es ist wichtig, dass wir aus der Wissenschaft die Erkenntnisse weitergeben und wir die Öffentlichkeit über Fachinhalte informieren. // auf Grundlage der Erkenntnisse klar Position beziehen und wir gesellschaftliche Entscheidungsprozesse aktiv mitgestalten. [Die Tatsache, dass wissenschaftliche Erkenntnis immer auch mit Unsicherheit versehen ist, gehört unvermeidlich dazu.]

Editors

Prof. Dr. Jan Engberg
Aarhus University
je@cc.au.dk

Prof. Dr. Ines-Andrea Busch-Lauer
Westfälische Hochschule Zwickau
Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de

Prof. Dr. Nina Janich
Technische Universität Darmstadt
nina.janich@tu-darmstadt.de

Prof. Dr. Merja Koskela
University of Vaasa
merja.koskela@uwasa.fi

Editorial Secretary

Dr. Anja Steinhauer
Redaktionsbüro textfit
fachsprache@facultas.at

International Advisory Board

Prof. Dr. Kirsten Adamzik
Université de Genève

Univ.-Prof. Mag. Dr. Peter Bierbaumer
Karl-Franzens-Universität Graz

apl. Prof. Dr. Albert Busch
Universität Göttingen

Dr. Marianne Grove Ditlevsen
Aarhus University

Univ.-Prof. Dr. Maureen Ehrensberger-Dow
Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaft

Priv.-Doz. Dr. med. univ. Christian Enzinger
Medizinische Universität Graz

Prof. Dr. Pamela Faber Benítez
Universidad de Granada

Univ.-Prof. Dr. Ekkehard Felder
Universität Heidelberg

Prof. Dr. Daniel Gile
Sorbonne Nouvelle Paris

Univ.-Prof. Dr. Claus Gnutzmann
Technische Universität Braunschweig

Prof. Dr. Maurizio Gotti
Università degli studi di Bergamo

Prof. Dr. Joachim Grabowski
Leibniz-Universität Hannover

Prof. Dr. Dorothee Heller
Università degli studi di Bergamo

Prof. Dr. Britta Hufeisen
Technische Universität Darmstadt

Prof. John Humbley
Université Paris Diderot

Univ.-Prof. Dr. Eva-Maria Jakobs
RWTH Aachen

Dr. Peter Kastberg
Aalborg University

Prof. Dr. Bernhard Kettemann
Karl-Franzens-Universität Graz

Prof. Dr. Wolf Peter Klein
Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Prof. Bruce Maylath, Ph.D.
North Dakota State University, Fargo

Dr. Markus Nickl
doctima GmbH Erlangen

Dr. Markus Nussbaumer
Bundeskanzlei Zentrale Sprachdienste, Bern

Prof. Dr. Thorsten Roelcke
Technische Universität Berlin

Prof. Margaret Rogers
University of Surrey, Guildford

Prof. Dale Sullivan
North Dakota State University, Fargo

Prof. Dr. Elke Teich
Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Prof. Dr. Rita Temmerman
Erasmushogeschool Brussel

Dr. Catherine Way
Universidad de Granada

Univ.-Prof. Dr. Arne Ziegler
Karl-Franzens-Universität Graz

FACHSPRACHE – Journal of Professional and Scientific Communication

is a refereed international journal that publishes original articles on all aspects of specialized communication and provides an interdisciplinary forum for researchers and teachers interested in this field. **FACHSPRACHE** is committed to promoting high-quality research and to improving professional and scientific communication and knowledge transfer including the qualifications required for this. The journal places equal emphasis on rigour and comprehensibility in an attempt to bridge the gap between researchers who may come from different disciplines but who share a common interest in professional and scientific communication. These disciplines may range from linguistics, psychology, lexicography, terminology, and translation studies to the neurosciences as well as domains such as business administration, economics, law, medicine, science and engineering. Special issues focusing on particular individual areas are published regularly.