

# Verständlich und kompetent?

*Eine Echtzeitanalyse der Wahrnehmung und Beurteilung von Expert\*innen in der Wissenschaftskommunikation\**

Monika Taddicken / Nina Wicke / Katharina Willems

*Dialogorientierte Expert\*innendebatten sollen wissenschaftliche Fakten in gesellschaftliche Diskurse einbringen, die Expert\*innen-Laien-Kommunikation fördern und Laien in ihrer Meinungsbildung unterstützen. Inwiefern derartige Formate diesem Anspruch gerecht werden, hängt u. a. von den Erwartungen des Publikums ab. Unter Berücksichtigung der Theorie der subjektiven Qualitätsauswahl wurde mittels einer RTR-Messung und Pre-Post-Befragung (n=65) anhand einer Expert\*innendebatte untersucht, was Rezipierende von Expert\*innen erwarten, wie sie diese insbesondere im Hinblick auf ihre Verständlichkeit sowie Kompetenz beurteilen und von welchen inhaltlichen und sprachlichen Faktoren diese Beurteilung abhängt. Die Ergebnisse zeigen, dass von Expert\*innen insbesondere Verständlichkeit, Professionalität und Glaubwürdigkeit erwartet werden. Je stärker diese Erwartungen erfüllt werden, desto positiver wird die Debatte bewertet. Die RTR-Messung zeigt: Rezipierende bewerten die Verständlichkeit und Kompetenz der Expert\*innen überwiegend positiv, u. a. aufgrund der Verwendung von kurzen Sätzen, inhaltlichen Strukturierungen und wenig Wissenschaftsjargon sowie Verknüpfungen mit der Alltagswelt der Rezipierenden. Ein messbarer Einfluss des individuellen Vorwissens der Rezipierenden auf die Wahrnehmung der Verständlichkeit der Expert\*innen wurde nicht gefunden.*

**Schlüsselwörter:** Wissenschaftskommunikation, wissenschaftliche Expert\*innen, Erwartungen, Verständlichkeit, Kompetenz, Real-Time-Response Messung, Theorie der subjektiven Qualitätsauswahl

## Einleitung und Relevanz

Die Vermittlung wissenschaftlicher Expertise an die Öffentlichkeit wird sowohl auf individueller als auch gesamtgesellschaftlicher Ebene als bedeutsam eingestuft, insbesondere angesichts aktueller Entwicklungen wie einer gewissen Eliten-Skepsis und einem (vermeintlichen) Vertrauensverlust in Wissenschaft (Brüggemann 2017; Irwin & Horst 2016). Wissenschaftliche Erkenntnisse eröffnen komplexe Zusammenhänge, sind sehr abstrakt und von Uneindeutigkeiten und Unsicherheiten geprägt (Popper 1959). Sie einzuordnen, ist herausfordernd – besonders, wenn kein Zugang zu entsprechenden Methoden und Arbeitsweisen besteht und somit kaum beurteilt werden kann, was „verlässliches“ Wissen ist (Peters 2014). Hilfestellung bieten Expert\*innen (König & Jucks 2019). Sie können Laien in ihrer Meinungsbildung sowie mit Verhaltensempfehlungen für alltägliches Handeln unterstützen (Bromme & Thomm 2016) und sie so zu informierten Entscheidungen befähigen, dem grundsätzlichen Ziel der Expert\*innen-Laien-Kommunikation (Bromme, Jucks & Rambow 2004; Bromme & Thomm 2016). Dies setzt nicht nur Kompetenz, sondern auch Verständlichkeit auf Seiten der Expert\*innen voraus. Ihre Kommunikation und Information sollte „Experten-

---

\* Diese Studie entstand im Rahmen des Projekts „Die Debatte“. Das Projekt wurde in Zusammenarbeit von Wissenschaft im Dialog, dem Science Media Center Germany und der TU Braunschweig durchgeführt und von der VolkswagenStiftung (Förderkennzeichen: Az.: 92 741), der Klaus Tschira Stiftung sowie dem Stifterverband 2016-2018 gefördert.

wissen auf einem sowohl sachangemessenen als auch allgemeinverständlichen Niveau“ (Jäger 1996: 73) vermitteln. Hier setzen Wissenschaftskommunikationsformate an, die einen faktenbasierten Austausch zwischen Expert\*innen und Nicht-Expert\*innen fördern und – insbesondere bei kontroversen Themen – unterschiedliche wissenschaftliche Perspektiven aufzeigen. Darunter finden sich dialogorientierte Debattenformate. Sie beziehen im Sinne eines *Public-Engagement*-Paradigmas Rezipierende in die Diskussion mit ein und ermöglichen die Berücksichtigung ihrer Interessen bzw. Fragen und damit – so zumindest der normative Anspruch – Partizipation sowie einen gleichberechtigten Austausch (Raupp 2017). Ähnlich wie die aus politischer Kommunikation bekannten Diskussions- und Expert\*innenrunden sollen sie zur Meinungsbildung in der Öffentlichkeit beitragen und Argumentationsanregungen (Fahr 2008) sowie eine „Orientierungshilfe zur Beurteilung gesellschaftlicher Diskurse“ (Roth 2016: 16) bieten. Inwiefern derartige Formate diesem Anspruch gerecht werden können, hängt von zahlreichen Faktoren ab. So sind u. a. auch die Vorstellungen und Erwartungen der Laien bzw. des Publikums bedeutsam (Bromme et al. 2004; Bromme & Jucks 2018). Daher ist für die Frage, inwiefern diese Formate erfolgreich im Sinne ihrer Zielerreichung sind, insbesondere die Perspektive des Publikums relevant.

Dabei ist davon auszugehen, dass die Wahrnehmung und damit die Beurteilung einer Expert\*innendebatte auch davon bestimmt werden, welche Erwartungen Rezipierende an sie richten. Diese Annahme wird in der *Theorie der subjektiven Qualitätsauswahl* (TSQA) von Wolling (2004, 2009) aufgegriffen. Danach gleichen Rezipierende ihre Erwartungen an (mediale) Angebote mit ihren Wahrnehmungen ab und ziehen daraus ein Qualitätsurteil, was sich auf zukünftige Erwartungen und Nutzungsprozesse auswirkt. In Erweiterung des klassischen Nutzungs- und Belohnungsansatzes ist anzunehmen, dass die Rezipierenden dabei nicht nur ihre Bedürfnisse, sondern auch konkrete Eigenschaften des Formats wie Inhalte oder Aufmachung berücksichtigen. Im Rahmen einer Expert\*innendebatte sind dies die debattierenden Expert\*innen, denn diese sind dem Format inhärent. Dies bedeutet auch, dass die Wahrnehmung einer Expert\*innendebatte untrennbar mit der Wahrnehmung der Expert\*innen verbunden ist. Im Bereich der Wissenschaftskommunikation ist bislang wenig darüber bekannt, wie Rezipierende Expert\*innendebatten bzw. debattierende Expert\*innen wahrnehmen und wie sich dies auf ihre Qualitätsbeurteilung des Formats auswirkt (Maier et al. 2016; Taddicken & Wicke 2019). Entsprechende Erkenntnisse können dazu beitragen, die Kommunikation zwischen Expert\*innen und Nicht-Expert\*innen zu verbessern.

Dieser Beitrag widmet sich daher der Analyse der Erwartungen an wissenschaftliche Expert\*innen und deren Bewertungen. Fokussiert werden hierbei die beiden Konstrukte Verständlichkeit und Kompetenz von Expert\*innen, da sie die Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte beeinflussen und demnach essenziell für das Gelingen der Expert\*innen-Laien-Kommunikation sind. Methodisch werden *Real-Time-Response-Messungen* umgesetzt, d. h. eine Echtzeitbeurteilung im Rahmen einer konkreten Debatte. Diese sind eingebettet in standardisierte *Pre- und Postbefragungen*. Im Gegensatz zu postrezeptiven Erhebungen zur Erfassung kumulierter Urteile wird dadurch eine sekundengenaue Aufzeichnung der Bewertungen in Echtzeit möglich, was Einblicke in individuelle Prozesse der Urteilsbildung erlaubt. Real-Time-Response-Messungen haben sich bereits im Kontext der Analyse politischer TV-Duelle als valide und reliable Erhebungsinstrumente erwiesen (Bachl 2014; Maier, Maurer, Reinemann & Faas 2007; Maurer 2013; Reinemann, Maier, Faas & Maurer 2005; Waldvogel & Metz 2017). In diesem Beitrag findet nun ein Transfer und eine Anwendung der Methodik im Bereich Wissenschaftskommunikation statt, um zu ermitteln, wie sich Rezipierende während einer Expert\*innendebatte ein Urteil über (wissenschaftliche) Expert\*innen bilden und wie sich dies auf die Gesamtwahrnehmung des Formats auswirkt.

## 2. Erwartungen an wissenschaftliche Debatten und ihre Expert\*innen

Die Theorie der subjektiven Qualitätsauswahl (TSQA) von Wolling (2004, 2009) nimmt allgemein an, dass Nutzungentscheidungen von der Bewertung der Eigenschaften eines Medienangebots abhängen. Im Kontext einer Expert\*innendebatte sind neben generellen Erwartungen an die Vermittlungsweisen von Wissenschaft die diskutierenden Expert\*innen (und wiederum deren Eigenschaften) maßgeblich. Die TSQA setzt voraus, dass 1) Rezipierende *Erwartungen* an Eigenschaften von Medienangeboten, d. h. in diesem Kontext an Expert\*innendebatten, haben. Darunter wird der Wunsch verstanden, dass die Medienangebote über gewisse Qualitäten verfügen, hier beispielsweise Einblicke in wissenschaftliche Prozesse ermöglichen, das eigene Wissen erhöhen und unterhaltsam sind. Dies hängt nicht nur, aber in hohem Maße von den kommunizierenden Expert\*innen ab. Außerdem ist 2) die *Wahrnehmung* der Qualität konkreter Angebote integraler Teil des Rezeptionsprozesses; sie wirkt sich auf das Qualitätsurteil aus und wird als ein subjektiver Konstruktionsprozess gefasst, bei dem neben den Eigenschaften des Objekts die Eigenschaften des Subjekts, der Rezipierenden, relevant sind (Vowe & Wolling 2004). Daher kann nicht anhand von Inhalten und Eigenschaften einer Expert\*innendebatte, beispielsweise durch Inhaltsanalysen erhoben, auf die Wahrnehmung und Bewertung dieser Merkmale durch die Rezipierenden geschlossen werden (ebd.). Rezipierende müssen dazu befragt werden. Das *Qualitätsurteil* konstituiert sich dann 3) anhand eines wechselseitigen Abgleichs von Qualitätserwartungen und -wahrnehmungen. Haben Rezipierende Erwartungen hinsichtlich spezifischer Qualitätsmerkmale wie der Kommunikation der debattierenden Expert\*innen und nehmen sie diese dann wahr, fällt ihre Bewertung positiv aus. So hängt die Qualität einer Debatte nicht nur von ihren Eigenschaften bzw. von den diskutierenden Expert\*innen ab, sondern auch von den Erwartungen der Rezipierenden an ein ideales Format, der Wahrnehmung des realen und davon, wie sie die jeweiligen Eigenschaften beurteilen und gewichten. Das wirkt sich letztlich auf Nutzungentscheidungen aus: „Je positiver das Qualitätsurteil [...] ausfällt, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass dieses Angebot ausgewählt und regelmäßig genutzt wird“ (Wolling 2004: 174). Nicht nur, wie eine Expert\*innendebatte konkret gestaltet ist, spielt demnach eine Rolle bei ihrer Bewertung und (zukünftigen) Nutzung, sondern auch, was Rezipierende von dieser Vermittlungsform von Wissenschaft erwarten.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfolgt eine Engführung dieses theoretischen Zugangs auf die debattierenden Expert\*innen<sup>1</sup>, da sie bzw. ihre Kommunikation das Format und die Qualität der Diskussion grundlegend prägen. Aus diesem Grund fragen wir:

*FF1: Was erwarten Rezipierende von wissenschaftlichen Expert\*innen im Rahmen eines wissenschaftlichen Debattenformats?*

Aus den Annahmen der TSQA lässt sich weiterhin ableiten, dass die Rezipierenden bei ihrer Bewertung eines Formats ihre Erwartungen an konkrete Aspekte einbeziehen. Insofern ist folgender Zusammenhang anzunehmen:

*H1: Je stärker die Erwartungen an die Expert\*innen erfüllt werden, desto positiver wird die Expert\*innendebatte beurteilt.*

## 3. Wahrnehmung der Verständlichkeit und Kompetenz von wissenschaftlichen Expert\*innen

Expert\*innen grenzen sich nicht nur durch spezifisches Fach-, Praxis- oder Erfahrungswissen ab (Bromme & Jucks 2018), sondern auch dadurch, dass dieses Wissen „in besonderer Weise

---

1 Weitere Formateigenschaften wie Moderation werden nicht betrachtet.

praxiswirksam und damit auch orientierungs- und handlungsleitend für andere Akteure wird“ (Bogner, Littig & Menz 2014: 14). Expertentum lässt sich somit nicht alleinig durch Wissen und Fähigkeiten bestimmen, es handelt sich auch um eine soziale Zuschreibung (Bromme & Jucks 2018). Dies unterstreicht die Relevanz der Rezipierendenperspektive. Zwischen Expert\*innen und Nicht-Expert\*innen bestehen naturgemäß systematische Wissensdivergenzen, die grundsätzlich Probleme in der Kommunikation begünstigen (Bromme & Jucks 2001). Zwar strebt die Expert\*innen-Laien-Kommunikation keine Angleichung der jeweiligen Wissensstände an (Bromme & Rambow 2001), dennoch bedarf es einer Reduktion dieser Wissensasymmetrie, d. h., dass für Nicht-Expert\*innen die Möglichkeit bestehen muss, das vermittelte Wissen der Expert\*innen im Kontext der Kommunikationssituation zu erschließen. Die Kommunikation zwischen Expert\*innen und Publikum, das in der Regel aus Nicht-Expert\*innen besteht, verläuft jedoch in Formaten wie wissenschaftlichen Debatten überwiegend einseitig, die Rollen sind hier eindeutig verteilt. Zwar ist es den Rezipierenden häufig möglich, Fragen zu stellen und die Diskussion so zu beeinflussen, dies allerdings in begrenztem Rahmen. So gibt es z. B. bei Verständnisproblemen kaum Raum für Rückfragen. Erschwerend kommt hinzu, dass die kommunizierenden Expert\*innen meist nur schwer einschätzen können, über welchen Wissensstand das Publikum verfügt und inwiefern ihre Aussagen inhaltlich verstanden werden. Gerade bei dieser geringen Wechselseitigkeit der Kommunikation ist die Verständlichkeit des Gesagten essenziell. Nur so sind ein Abbau der Intransparenz des Expert\*innenwissens sowie Kommunikation und Information zur diskursiven Meinungsbildung in der Gesellschaft möglich (Jäger 1996). Aus diesem Grund vermuten wir:

*H2: Die Rezipierenden erwarten vor allem, dass die wissenschaftlichen Expert\*innen verständlich sind.*

Defitorisch lässt sich Verständlichkeit zunächst als ein Hyperonym für all diejenigen Elemente eines Kommunikationsprozesses einordnen, die Einfluss auf das Verständnis einer Mitteilung bei Rezipierenden nehmen (Kercher 2010); sie ist somit höchst subjektiv. Dies können Merkmale der Kommunizierenden, der Mitteilung, des Rezipierenden, des Kanals sowie der Situation sein. Verständlichkeit ist grundsätzlich spezifisch zu bestimmen; sie ist keine Eigenschaft, sondern eine kommunikative Größe (Ebert & Fisiak 2018). Zugleich sind dadurch überindividuelle Messungen oder gar Prognosen kaum möglich (Kercher 2010). Dennoch bestehen untergeordnet einzelne Faktoren, die einen grundlegend positiven oder negativen Einfluss auf die Verständlichkeit von Expert\*innen haben können. Die folgende Analyse fokussiert hierfür kommunikations-, explizit satzgestalterische und inhaltliche Aspekte wie Satzlänge und -aufbau, inhaltliches Strukturieren und Fachsprache, sowie rezipierendenbezogene Eigenschaften wie Vorwissen.<sup>2</sup> Unsere zweite Forschungsfrage lautet:

*FF2: Wonach beurteilen Rezipierende die Verständlichkeit von Expert\*innen?*

#### *Vorwissen*

Subjektbezogen kann sich das individuelle Vorwissen der Rezipierenden auf die wahrgenommene Verständlichkeit von Expert\*innen auswirken. So wird das Gelingen der Kommunikation nicht nur von ihrer Ausgestaltung durch die Expert\*innen (Ebert & Fisiak 2018), sondern auch wesentlich von der Verstehenskompetenz und dem „kognitiven Bezugssystem“ der Nicht-Expert\*innen beeinflusst, denn diese „bringen immer Vorstellungen, Erwartungen und bruchstückhaftes Vorwissen über den Gegenstand mit“ (Bromme et al. 2004: 183; vgl. auch Bromme & Jucks 2018). Je besser neue Informationen zu diesem bruchstückhaften, d. h.

2 Um möglichst kontextunabhängige Aussagen treffen zu können, werden situations- und kanalabhängige Faktoren hier nicht betrachtet.

bereichs- und themenspezifischen (Christmann 2004; Deppert 2001) Vorwissen passen, desto verständlicher sind diese für die Rezipierenden – „Verstehen findet somit immer vor dem Hintergrund des bereits Verstandenen statt“ (Milde 2009: 71). Da die zu überbrückende Wissensasymmetrie in diesem Fall geringer ist, erscheint es plausibel, dass Rezipierende Expert\*innen besser verstehen, je mehr sie bereits über das Thema wissen. Entsprechend lässt sich annehmen, dass sich eine höhere thematische (Vor-) Bildung positiv auf die individuelle Verständlichkeit der Vermittlung eines wissenschaftlichen Sachverhalts auswirkt:

*H3: Je höher das individuelle Vorwissen der Rezipierenden über das debattierte wissenschaftliche Thema ist, desto verständlicher werden die Expert\*innen bzw. die Debatte wahrgenommen.*

#### *Satzlänge und -aufbau*

Forschungen zur Textverständlichkeit zeigen, dass syntaktisch-grammatikalische Satzgestaltung wie Satzlänge, Einschübe und Anzahl der Satzglieder Einfluss auf die Verständlichkeit nehmen kann (Briest 1974; Ebert & Fisiak 2018; Göpferich 2001). Förderlich wirkt sich stilistische Einfachheit aus, z. B. kurze Satzteile und keine Satzverschachtelungen (Groeben 1982). Eine weitgehende Übertragung dieser Kenntnisse vom Text- auf das (hier relevante) Hörverstehen ist möglich, da diese auf „dieselben oder zumindest strukturell ähnliche Verarbeitungsprozesse“ (Kercher 2013: 84) zurückgreifen. Prosodische Merkmale, also Stimmlösung, Intonation und Sprechpausen, können das Hörverstehen unterstützen, da sie Hinweise auf Syntax, Semantik oder Bedeutung sprachlicher Einheiten geben. Dennoch sind für ein gutes Hörverstehen insbesondere kürzere Sätze vorteilhaft (Fleck, Bosshart, Anderau & Pfister 1976; Kercher 2013). Daher lässt sich annehmen, dass *Expert\*innen, die kurze Sätze ohne Verschachtelungen verwenden, als verständlicher wahrgenommen werden.*<sup>3</sup>

#### *Inhaltliches Strukturieren*

Auf inhaltlicher Ebene ist relevant, inwieweit es Expert\*innen gelingt, ihr spezifisch angeeignetes Wissen grundsätzlich zu vermitteln. Dazu müssen Inhalte „auf eine weniger abstrakte Stufe transformiert und erläutert werden“ (Bromme et al. 2004: 182). Der Einsatz von inhaltlichen Strukturierungen, z. B. Einordnungen, Schlussfolgerungen, kontextuellen Erklärungen, Beispielen und Vergleichen, kann sich demnach positiv auf die Verständlichkeit auswirken (Groeben 1982; Milde 2009), so dass wir annehmen, dass *Expert\*innen, die ihre Aussagen inhaltlich strukturieren, als verständlicher wahrgenommen werden.*

#### *Fachsprache (aus Verständlichkeitsperspektive)*

Auch die verwendete Sprache kann eine Hürde darstellen, denn sie modularisiert sich im selben Maße, in dem sich das Wissen mit zunehmender Verwissenschaftlichung der Gesellschaft modularisiert. So wird sie sowohl für Laien als auch Expert\*innen anderer Gebiete unverständlich (Jäger 1996). Die Ausbildung einer wissenschaftlichen Fachsprache bzw. eines speziellen „Wissenschaftsjargons“, gekennzeichnet durch u. a. Fachbegriffe, Fremdwörter und Abstrakta, ist dabei hinderlich für Verstehensprozesse beim Publikum. Für eine verständ-

---

3 Wir bezeichnen diese und die folgenden abgeleiteten Aussagen als Annahmen und nicht als Hypothesen, da sie nicht mittels statistischer Verfahren getestet und überprüft, sondern anhand einer Peak-Spike-Analyse der RTR-Daten induktiv untersucht werden (weitere Erläuterungen diesbezüglich finden sich unter Abschnitt 4.5 Peak-Spike-Analyse).

liche Kommunikation wird daher häufig plädiert, dass Expert\*innen die Verwendung von Jargon reduzieren (Bullock, Colón Amill, Shulman & Dixon 2019; Sharon & Baram-Tsabari 2014) und sich in ihrer Sprache der der Rezipierenden anpassen (Zimmermann & Jucks 2018). Wir vermuten daher, dass *Expert\*innen, die keinen Wissenschaftsjargon verwenden, als verständlicher wahrgenommen werden.*

Sprachliche und inhaltliche Merkmale beeinflussen jedoch nicht nur die Verständlichkeit von Expert\*innen, sondern auch die Wahrnehmung ihrer Kompetenz, die ebenso für die Vermittlung von wissenschaftlichen Themen essenziell ist. Damit Rezipierende sich Expert\*innen-wissen und -meinung tatsächlich aneignen und als Entscheidungsgrundlage nutzen, ist relevant, dass sie Expert\*innen als kompetent wahrnehmen (Bromme et al. 2004; Bromme & Thomm 2016; Bromme, Thomm & Ratermann 2016). Kompetenz bildet die Einheit von domänen spezifischem Wissen und Können (Wilhelm & Nickolaus 2013) und lässt sich als „eine Sammlung von Befähigungen (Wissensbestände, Fertig- und Fähigkeiten, Einstellungen) [verstehen], die die Person in die Lage versetzen, in konkreten Situationen erfolgreich zu handeln“ (Hillebrand 2018: 42). Diese Befähigungen bleiben an vielen Stellen aber undurchsichtig für Rezipierende. Einen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Kompetenz bietet aktuelles Handeln der Expert\*innen, das Rezipierende auf die entsprechenden Befähigungen rückschließen lässt; es handelt sich also wie beim Begriff des Expertentums auch hier um eine Form sozialer Zuschreibung (Erpenbeck, Grote & Sauter 2017). Abseits von der Bezeichnung als Expert\*innen sowie formalen Qualifikationshinweisen bleibt Rezipierenden für die Einschätzung ihrer (fachlichen) Kompetenz nur deren Kommunikation. Einflussgrößen können hier wie genannt die Verwendung von Fachsprache sowie ein Adressat\*innenbezug durch eine inhaltliche Orientierung an den Rezipierenden sein. Analog zu FF2 stellt sich die Frage:

*FF3: Wonach beurteilen Rezipierende die Kompetenz von Expert\*innen?*

#### *Fachsprache (aus Kompetenzperspektive)*

Obwohl die Verwendung von Wissenschaftsjargon potenziell verständlichkeitsmindernd wirkt, kann sie zugleich die Wahrnehmung fachlicher Kompetenz von Expert\*innen steigern. Dies setzt voraus, dass sie als solche bereits wahrgenommen werden, u. a. aufgrund ihrer Bezeichnung als Expert\*innen sowie durch formale Qualifikationshinweise wie akademische Titel und institutionelle Anbindungen. Ihre wahrgenommene Expertise kann dann durch die Verwendung eines komplexen – dadurch womöglich aber unverständlicheren – Vokabulars erhöht werden (Cooper, Bennett & Sukel 1996; Kercher 2013; McGuire 1969). Die Dimensionen Verständlichkeit und Kompetenz befinden sich hierbei in einem inversen Verhältnis. Daher nehmen wir an, dass *Expert\*innen, die Wissenschaftsjargon verwenden, als kompetenter wahrgenommen werden.*

#### *Adressat\*innenbezug*

Im Zusammenhang mit einer für eine positive Kompetenzwahrnehmung benötigten Kommunikationsfähigkeit von Expert\*innen ist explizit eine adressat\*innenbezogene Ausdrucksweise relevant (Jäger 1996), die durch eine inhaltliche Orientierung an den Rezipierenden erfolgen kann (Erpenbeck & Rosenstiel 2007). Dies meint die Abwägung und Gewichtung unterschiedlicher inhaltlicher Aspekte, die für die Rezipierenden je nach wissenschaftlichem Themenfeld von Relevanz sein und sie zu einer informierten Entscheidung befähigen können, beispielsweise eine Diskussion über Risiken oder Verhaltensoptionen. Diese Bedürfnisse der Rezipierenden zu antizipieren und die entsprechenden Inhalte in angemessenem Umfang zu thematisieren, zeigt Einfühlungsvermögen und führt zur Wahrnehmung (sozial-kommunika-

tiver) Kompetenz (Becker & Pastoors 2018). Daher liegt die Vermutung nahe, dass Expert\*innen dann als kompetent wahrgenommen werden, wenn sie auf Alltagsaspekte Bezug nehmen und damit orientierungs- und handlungsweisend werden (Bogner et al. 2014): *Expert\*innen, die an Praxis und Alltagswelt anknüpfen, werden als kompetenter wahrgenommen.*

#### 4. Methode

Um die formulierten Forschungsfragen, Annahmen und Hypothesen zu untersuchen, wurden quantitative Pre-Post-Befragungen und Real-Time-Response-Messungen (kurz RTR-Messungen) kombiniert. Postrezeptive Verfahren messen die Wahrnehmung und Verarbeitung von Inhalten eher unzuverlässig (Hartmann & Möhring 2008), da Rezipierende Erinnerungsschwierigkeiten haben können, ihre Beurteilung rationalisiert oder aufgrund von Effekten sozialer Erwünschtheit verzerrt wird (Maurer 2013; Ottler 2013). Zudem bilden sie lediglich kumulierte Urteile ab. Hier interessieren jedoch die individuellen Prozesse der Wahrnehmung und Urteilsbildung, d. h. wie spezifische Akteure und ihre Argumente, thematische Aussagen sowie spezifische sprachliche Muster beurteilt werden (Wolling 2004, 2009). Eine rezeptionsbegleitende und sekundengenaue Erfassung der Eindrücke einzelner (medialer) Inhalte mittels RTR-Messung erlaubt es, diese deziidiert auf konkrete Merkmale des gezeigten Materials zurückzuführen (Reinemann et al. 2005; West & Biocca 1996). Zudem können so punktuell Verarbeitungsschwierigkeiten aufgezeigt werden, die beispielsweise Rückschlüsse auf die Verständlichkeit zulassen (Kercher 2010). Um die Echtzeitmessung mit Erwartungen und postrezeptiven Qualitätsurteilen in Zusammenhang setzen zu können und zugleich ihre (Konstrukt- und Kriteriums-)Validität zu prüfen, wird sie in die quantitative Pre-Post-Befragung eingebettet.

##### 4.1 Beschreibung der Stichprobe

Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte u. a. im Rahmen eines Science Festivals. Weiter wurden Flyer innerhalb des lokalen Stadtgebiets und Universitätsgeländes verteilt sowie Aufrufe online über soziale Medien verbreitet. Die so rekrutierten 70 Teilnehmenden erhielten eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 20 €. Die Datenerhebung gestaltete sich mit ein- bis einhalb Stunden Zeitaufwand für jede teilnehmende Person vergleichsweise aufwändig.

Die Stichprobe wurde anhand der RTR-Datensätze bereinigt, Teilnehmende mit auftällig starker Inaktivität wurden entfernt. Die finale Stichprobengröße ist  $n=65$ . Sie ist damit vergleichbar mit anderen RTR-Messungen (Bachl, Brettschneider & Ottler 2013; Faas, Maier & Maier 2017; Maier & Faas 2004; Maurer, Reinemann, Maier & Maier 2007).

Die Teilnehmenden waren im Schnitt 32 Jahre alt ( $SD=13,85$ ; die Altersspanne lag bei 19–78 Jahren) und überwiegend hoch gebildet (47,7 % Hochschulabsolvent\*innen). Das Verhältnis von Männern zu Frauen war mit 52,3 % zu 47,7 % ein sehr ausgewogenes. Sie verfügten über ein ausgeprägtes Interesse an Wissenschaft.

Während der RTR-Messung erfolgte eine Aufteilung in zwei bezüglich Alter, Geschlecht und Bildungsstand vergleichbare Gruppen: Die erste Gruppe bewertete die Expert\*innen im Hinblick auf ihre Verständlichkeit ( $n=32$ ), die zweite beurteilte deren Kompetenz ( $n=33$ ) (vgl. Tab. 1).

##### 4.2 Beschreibung des Studiendesigns

Die Studie wurde im Labor an Einzelarbeitsplätzen durchgeführt, die mit anonymisierenden ID-Codes versehen waren. Hier erfolgte sowohl die Beantwortung der standardisierten Pre-

Tabelle 1: Stichprobe

Beschreibung der Stichprobe	Verständlichkeit (n=32)	Kompetenz (n=33)
<i>Geschlecht</i>		
Weiblich	53,1 %	42,4 %
Männlich	46,9 %	57,6 %
<i>Alter [M (SD)]</i>	33,12 (14,79)	31,97 (13,06)
<i>Formale Bildung</i>		
Mittlere Reife, Realschulabschluss	9,4 %	9,1 %
Fachhochschulreife	9,4 %	9,1 %
Abitur (Hochschulreife)	31,3 %	36,4 %
Hochschulabschluss	50,0 %	45,5 %
<i>Interesse an Wissenschaft* [M (SD)]</i>		
...an wissenschaftlichen Themen	4,16 (0,72)	4,21 (0,65)
...am Wissenschaftssystem im Allgemeinen	3,44 (0,91)	3,65 (0,87)
...an der Arbeitsweise von Wissenschaftler*innen	3,63 (1,00)	3,36 (0,92)

\* Skala von 1 („überhaupt nicht interessiert“) bis 5 („voll und ganz interessiert“)

und Postfragebögen in Form einer Online-Befragung als auch die RTR-Messung, für die das browsergestützte RTR-System „RTRonline“<sup>4</sup> verwendet wurde. Ablauf und Funktionsweise des RTR-Tools wurden allen Teilnehmenden in einer Einführung erläutert. Die farblich unterteilte Ratingskala reichte von 0 (=unverständlich/inkompetent, rot) bis 100 (=verständlich/kompetent, grün). In einer Einführungsphase, in der ein kurzer Informationstext die zugeteilte Bewertungsdimension vorstellt, konnten sich die Proband\*innen mit der Handhabung des Schiebereglers mittels handelsüblicher Maus vertraut machen. Dadurch sollten methodische Artefakte zu Messbeginn vermieden werden (Fahr & Fahr 2009). Die Erhebungsphase erfolgte im Juni 2017 nach erfolgreichem Pretest.

#### 4.3 Stimulus

Den zu beurteilenden Stimulus bildete ein ca. 45-minütiger Zusammenschnitt einer 90-minütigen, aufgezeichneten dialogorientierten Expert\*innendebatte zum Thema Autonomes Fahren<sup>5</sup>. Zwei Universitätsprofessoren aus den Bereichen Elektronische Fahrzeugsysteme und Integrierte Verkehrsplanung sowie eine Fachreferentin für Mobilität diskutierten während der öffentlichen Veranstaltung miteinander. Begleitet wurden diese von zwei Moderator\*innen, die zudem Fragen an die Expert\*innen aus dem Publikum aufgriffen. Der Zusammenschnitt erfolgte im Hinblick auf die formulierten Fragestellungen und Annahmen. Dabei wurde darauf geachtet, Aussagen nicht aus dem Zusammenhang zu reißen und Sinneinheiten zu belassen.

4 <http://www.real-time-response.com>.

5 Es wurde sichergestellt, dass sich unter den Studienteilnehmenden keine Besucher\*innen der Live-Debatte befanden.

#### 4.4 Messvariablen

Der Pre-Fragebogen umfasste u. a. Items zu Erwartungen an das Format Expert\*innendebatte und ihre Expert\*innen, dem thematischen Interesse sowie zu persönlicher Betroffenheit und selbsteingeschätztem Wissensstand zum Thema Autonomes Fahren. Im postrezeptiven Fragebogen, der in seinem Aufbau nahezu identisch war, fanden eine Gesamtbewertung der Debatte sowie der Eigenschaften der drei Expert\*innen anhand semantischer Differentialle statt. Die für die Analyse relevanten Fragen und Items sind im Anhang, Tabelle 2, einzusehen. Für die Analyse wurden die Befragungsdaten mit den sekundenweise vorliegenden RTR-Daten verknüpft und ein Transkript der Debatte erstellt.

#### 4.5 Peak-Spike-Analyse der RTR-Daten

Für die Untersuchung der potenziellen Einflussgrößen auf Verständlichkeit und Kompetenz wird eine Peak-Spike-Analyse (Bachl 2014; Maurer 2013), d. h. eine inhaltsanalytische Be- trachtung der Wahrnehmungsverläufe, durchgeführt. Sie legt Stellen offen, die von den Rezipierenden verstärkt positiv (Peaks) oder negativ (Spikes) bewertet wurden<sup>6</sup>. Die Grundlage hierfür bildete ein im Vorfeld aus der Theorie abgeleitetes Kategoriensystem (Anhang, Tabelle 3). Ein wörtliches Transkript der Debatte wurde erstellt, anschließend wurden die Peaks und Spikes im RTR-Wahrnehmungsverlauf identifiziert. Orientiert an Biocca, David und West (1994) werden hierzu alle Werte der RTR-Messung, die um mehr als 1,96 Standardabweichungen vom Mittelwert aller Bewertungen abweichen, als empirisch bedeutsame Passagen ermittelt. Da in der vorliegenden Studie jedoch die Standardabweichungen während des Verlaufs sehr gering waren und die Urteilsbildung damit stark konsonant ausfiel, wurde zur Ermittlung der Peaks und Spikes die einfache Standardabweichung gewählt. Somit ergibt sich, dass diese bei der Messung von Verständlichkeit außerhalb des Bereichs von  $M=68,90$  bis  $81,39$  liegen, bei Kompetenz außerhalb  $M=59,58$  bis  $77,29$ . Es ließen sich so insgesamt 82 auffällige Passagen ermitteln (vgl. Abb. 2 weiter unten), die anschließend entsprechend ihres Zeitcodes mit dem Transkript der Debatte verknüpft wurden. Als Ursache für die Peaks und Spikes werden die Debatteninhalte interpretiert, die unmittelbar vor diesen Passagen liegen und sich als satzgestalterische bzw. inhaltliche Einheiten identifizieren lassen (Bachl 2014). Sie bilden die Datengrundlage der hier angewendeten Peak-Spike-Analyse, wobei moderationsbezogene Ausschläge durch den Fokus auf Expert\*innen nicht berücksichtigt wurden. In einem nächsten Schritt codierten zwei Autorinnen unabhängig voneinander die verbliebenen Passagen, indem sie sie im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse auf die formulierten möglichen Einflussgrößen (Satzlänge und -aufbau, inhaltliches Strukturieren, Fachsprache (aus Verständlichkeits- und Kompetenzperspektive) und Adressat\*innenbezug) hin prüften. Der Codierung schloss sich ein Abgleich der Ergebnisse an, um zunächst eine konsensuelle Validierung herzustellen und zu einer Übereinkunft zu kommen (Reinemann & Maurer 2005). Als weitere Validierungsmaßnahme wurden abschließend Kontrastgruppenvergleiche (Maurer 2013) durchgeführt, um sicherzustellen, dass die als besonders bedeutsam identifizierten Abschnitte nicht zufällig als solche wahrgenommen wurden (Nagel, Maurer & Reinemann 2012). Hierbei handelte es sich um randomisiert ausgewählte und anschließend codierte Passagen im Wahrnehmungsverlauf, die nicht in einem Peak oder Spike resultierten. Die Kontrastgruppenvergleiche zeigten, dass sich die Kategorien in diesen „nicht-auslänggebenden“ Passagen nicht in der Form wiederfinden lassen, wie sie sich in den Peaks und Spikes des Wahrnehmungsverlaufs zeigen.

6 Nahezu alle Spikes liegen im positiven Bereich bzw. oberhalb der neutralen Mitte, sodass es sich hierbei nicht um skalenbezogene, sondern verhältniszbezogene „negative“ Durchschnittswerte handelt.

## 5. Ergebnisse

Zunächst interessiert, was Rezipierende von wissenschaftlichen Expert\*innen im Rahmen eines wissenschaftlichen Debattenformats erwarten (FF1). Die Ergebnisse aus der Pre-Befragung zeigen (vgl. Tab. 4), dass Verständlichkeit die Eigenschaft ist, der die Teilnehmenden vorab die höchste Relevanz zuschreiben. Dies ist konform zu H2, dass Rezipierende vor allem erwarten, dass wissenschaftliche Expert\*innen verständlich sind. Daneben erwarten sie Professionalität und Glaubwürdigkeit – die wiederum einen relevanten Aspekt von Kompetenz darstellt (Jäger 1996) –, weniger Leidenschaft und Bürgernähe.

*Tabelle 4: Erwartete Eigenschaften von Expert\*innen*

Eigenschaft	%
verständlich	84,6
professionell	78,5
glaubwürdig	72,3
unabhängig	47,7
überzeugend	38,5
bürgernah	27,7
sympathisch	21,5
leidenschaftlich	18,5
Sonstiges	3,1
persönlich	1,5
attraktiv	–

Orientiert an der TSQA (Wolling 2004, 2009), laut der sich das Qualitätsurteil anhand eines Vergleichs der Erwartungen mit den Wahrnehmungen konstituiert, haben wir zudem angenommen, dass die Debatte insgesamt umso positiver bewertet wird, je stärker die jeweiligen Erwartungen an die Expert\*innen erfüllt werden (H1). Diese Hypothese kann angenommen werden: Pearson's  $r$  zwischen der Erwartungserfüllung und dem Gesamturteil beträgt  $r=,74$  und ist hoch signifikant ( $p<0,01$ ). Insgesamt hat die Debatte den Rezipierenden eher gut gefallen ( $M=3,72$ ;  $SD=0,84$ ).

H3 unterstellt einen positiven Zusammenhang zwischen dem individuellen Vorwissen zum Thema und der Wahrnehmung der Verständlichkeit der Expert\*innen<sup>7</sup> bzw. der Debatte. Dieser Zusammenhang kann hier nicht nachgewiesen werden: Weder besteht zwischen der Selbsteinschätzung zum Wissen und der Bewertung der Verständlichkeit der Expert\*innen ( $r=-,14$ ,  $p>0,05$ ) noch der Bewertung der Verständlichkeit der Debatte insgesamt ( $r=,20$ ,  $p>0,05$ ) ein signifikanter Zusammenhang. Dies liegt möglicherweise darin begründet, dass die Rezipierenden ihr Vorwissen zum Thema Autonomes Fahren als nicht sehr hoch eingeschätzt haben ( $M=2,68$ ;  $SD=1,09$ ).

Um analysieren zu können, wonach Rezipierende die Verständlichkeit und Kompetenz von Expert\*innen eines wissenschaftlichen Debattenformats beurteilen (FF2, FF3), können nun die Ergebnisse der RTR-Messung herangezogen werden (vgl. Abb. 1). Die Datengrundlage bilden insgesamt 125.775 Datenpunkte: Dies entspricht den sekündlich aufgezeichneten Werten des RTR-Messgeräts während der Sprechanteile der Expert\*innen (32,25 Minuten) über die 65 Teilnehmenden hinweg. Während der Rezeption des Stimulus nahmen sie durch-

<sup>7</sup> Um personenunabhängige Aussagen treffen zu können, wird an dieser Stelle nicht zwischen den Bewertungen der einzelnen Expert\*innen differenziert.

schnittlich 208,70 ( $SD=113,23$ ) Reglerveränderungen, d. h. Bewertungen, vor. Die Gruppe, die die Kompetenz der Expert\*innen bewertete, war im Mittel aktiver ( $M=224,52$ ;  $SD=126,03$ ) als die Gruppe, die die Verständlichkeit bewertete ( $M=192,41$ ;  $SD=97,64$ ).

Der Mittelwert aller Messungen beträgt bei Verständlichkeit  $M=75,14$  ( $SD=6,24$ ), bei Kompetenz  $M=68,44$  ( $SD=8,85$ ). Die Verständlichkeit der Expert\*innen wird demnach leicht positiver wahrgenommen als ihre Kompetenz, wenngleich beide Dimensionen insgesamt sehr positiv bewertet wurden.

*Abbildung 1: Echtzeiturteile der Verständlichkeit und Kompetenz der Expert\*innen, Angabe in Minuten*

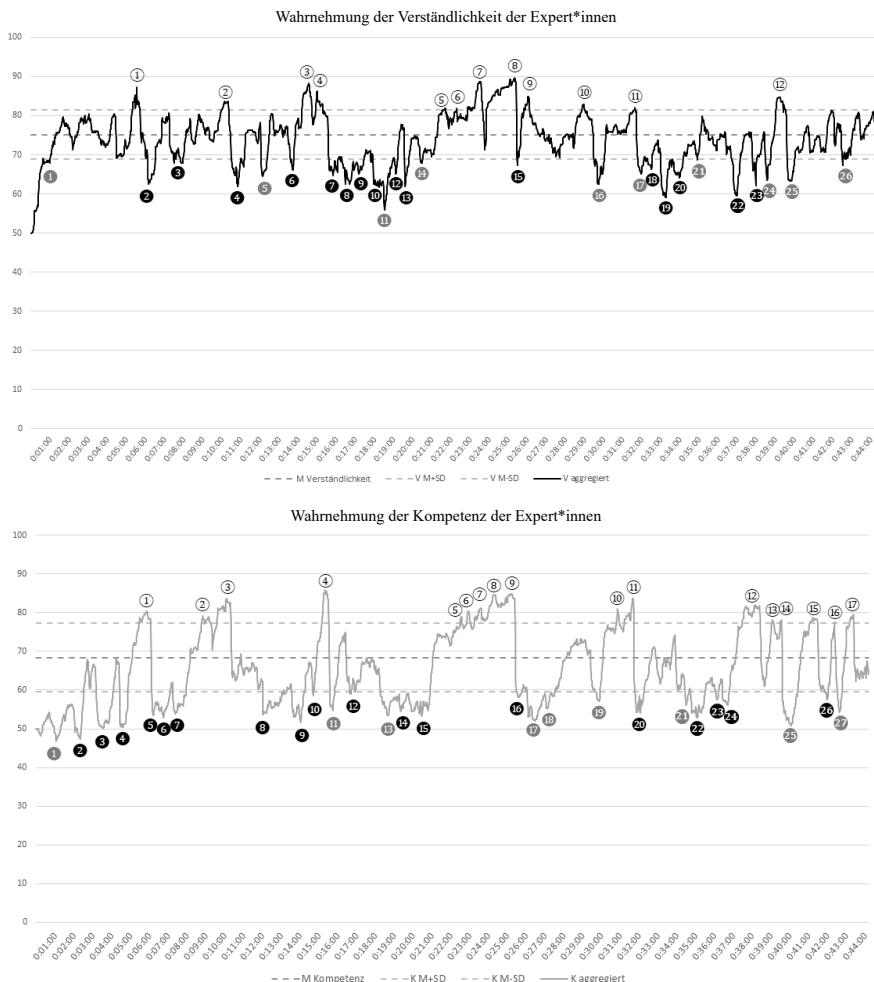


Während sich die Kompetenzwahrnehmung der einzelnen Expert\*innen von den ersten im Vergleich zu späteren Eindrücken gesteigert hat (z. B.  $M=60,84$  [ $SD=14,45$ ] als Eindruck vom ersten Redebeitrag und  $M=74,91$  [ $SD=17,94$ ] im weiteren Verlauf), scheinen sich die Expert\*innen im Mittel über die gesamte Debatte hinweg etwa auf einem gleichbleibend verständlichen Niveau ausgedrückt zu haben (z. B.  $M=77,64$  [ $SD=18,91$ ] im Ersteindruck und  $M=77,40$  [ $SD=19,40$ ] im weiteren Verlauf). Hierbei bleibt allerdings fraglich, ob Verständlichkeit situativ und Kompetenz stärker kumulativ wahrgenommen werden oder ob sich der Anstieg der positiven Kompetenzbeurteilung z. B. dadurch ergeben hat, dass erst im weiteren Verlauf inhaltliche Aussagen getroffen wurden, die den Rezipierenden eine bessere Einschätzung ermöglichten.

Im Rahmen der Peak-Spike-Analyse wurden die Stellen inhaltlich betrachtet, die sich unmittelbar vor den jeweiligen Peaks und Spikes befanden und als satzgestalterische bzw. inhaltliche Einheiten identifiziert werden konnten (Abb. 2).

Wir nehmen an, dass Expert\*innen dann eine hohe Verständlichkeit zugeschrieben wird, wenn sie *kurze Sätze ohne Verschachtelungen* formulieren. Dies lässt sich durch die Analyse der RTR-Messung zu Verständlichkeit bestätigen (z. B. Peaks 1, 7; siehe Anhang, Tabelle 5). Analog dazu wird diese durch *längere Sätze mit vielen Einschüben* stark gemindert (Spikes 8, 9), was den Ausführungen u. a. von Groeben (1982) und Kercher (2013) entspricht.

Abbildung 2: Peak-Spike-Analyse der Echtzeiturteile von Verständlichkeit und Kompetenz im Zeitverlauf, Zeitangabe in Minuten; graue Ziffern beziehen sich auf Stellen, an denen die Moderator\*innen gesprochen haben



Außerdem zeigt sich, dass Expert\*innen, die ihre Aussagen inhaltlich strukturieren, als verständlich wahrgenommen werden. Dies ist konform mit Überlegungen von u. a. Milde (2009). *Inhaltliche Einordnungen, inkl. Aufzeigen von Zusammenhängen, Erklärungen und Schlussfolgerungen* (Peaks 10, 12; siehe Anhang, Tabelle 6), z. B., dass technische Schwierigkeiten aus unvorhersehbaren Verkehrssituationen resultieren, werden positiv von den Rezipierenden wahrgenommen.

Wie theoretisch angenommen, kam es wiederum zu einer Minderung der Verständlichkeit durch die Verwendung von *Wissenschaftsjargon wie Fachbegriffen, Fremdwörtern und Abstrakta*, z. B. „soziales Konstrukt“ (Spike 4; siehe Anhang, Tabelle 7), „Low Hanging Fruits“ (Spike 22) und „disruptive Konzepte“ (Spike 23). Dies führte entgegen der Erwartung,

dass entsprechendes Vokabular kompetenzsteigernd wirkt, sprich ein inverses Verhältnis zwischen den Dimensionen vorliegt (Cooper et al. 1996; McGuire 1969), nicht zu einer positiven(re)n Wahrnehmung der Kompetenz.

Zu stark positiven Kompetenzbewertungen führte es hingegen, wenn Inhalte aufgegriffen wurden, die von besonderer Relevanz für die Rezipierenden und für ihren Alltag gewissermaßen „praxiswirksam“ und „orientierungsleitend“ (Bogner et al. 2014: 14) waren. Dies geschah u. a. durch die Thematisierung von Sicherheits-/Risikofaktoren und moralisch-ethischen Fragestellungen (u. a. Peak 9; siehe Anhang, Tabelle 8) sowie übergeordneten Forde rungen hinsichtlich eines gesellschaftlichen Konsenses zur Lösung von Dilemma-Situationen (Peak 17). Weitere Peaks sind u. a. durch die *Illustration von Aussagen* und die Verwendung von *Beispielen* entstanden, die inhaltliche Komplexität reduziert und Aspekte eingeordnet oder vertieft haben. Darunter fallen Transfers, z. B. die Toleranz von Risiken bei der Nutzung von (neuen) Technologien verglichen mit Gefahren des Autonomen Fahrens (Peak 5). Dass der Experte für Elektronische Fahrzeugsysteme des Weiteren sowohl über den *Mehrwert* (u. a. Peak 12) als auch die (derzeitigen) *Grenzen* des Autonomen Fahrens spricht (u. a. Peak 13), wird vom Publikum ebenfalls positiv wahrgenommen. Es kann somit bestätigt werden, dass eine Anknüpfung der Expert\*innen an Praxis und Alltagswelt der Rezipierenden positiv im Hinblick auf ihre Kompetenz wahrgenommen wird.

Insgesamt lässt sich zudem erkennen, dass sich die Faktoren Satzlänge, Anzahl der Satzglieder, inhaltliche Einordnungen und Alltagsbezüge, vor allem das Aufgreifen von Sicherheits- und Risikoaspekten, positiv auf die Wahrnehmung beider Dimensionen ausgewirkt haben. Damit einhergehend senkte die Verwendung von längeren Sätzen mit vielen Einschüben sowohl die Verständlichkeits- als auch Kompetenzwahrnehmung. So zeigen mehrere Stellen zeitgleich Peaks bzw. Spikes in beiden Wahrnehmungsverläufen (Verständlichkeit/Kompetenz: Peaks 1/1, 2/3, 8/9, 12/14; Spikes 2/5, 7/11, 8/12, 12/14, 15/16, 16/19, 18/20, 22/24). Dies deutet auch darauf hin, dass sich die Bewertung beider Dimensionen zu Teilen bedingt.

## 6. Diskussion und Reflexion

Die vorliegende Studie untersucht anhand einer in eine quantitative Befragung eingebetteten Echtzeitanalyse die Erwartungen, Wahrnehmungen und Beurteilungen von Expert\*innen in der Wissenschaftskommunikation aus Sicht der Rezipierenden. Welche Vorstellungen sie an eine Expert\*innendebatte bzw. wissenschaftliche Expert\*innen richten und wie sie insbesondere deren Verständlichkeit und Kompetenz wahrnehmen, ist nicht nur angesichts derzeitiger gesellschaftlicher Entwicklungen und Strukturen hochrelevant. Wissen ist zunehmend domänen spezifisch verteilt, was die systematischen Wissensdivergenzen zwischen Expert\*innen und Nicht-Expert\*innen exponentiell vergrößert. Damit geht ein wachsender Anspruch an Expert\*innenurteile einher (Jäger 1996; König & Jucks 2019).

Auf theoretischer Ebene wurde die Theorie der subjektiven Qualitätsauswahl (Wolling 2004, 2009) herangezogen. Diese schlägt vor, für Aussagen über Qualitätsurteile von Rezipierenden konkrete Inhalte und Eigenschaften eines Formats zu fokussieren. Die vorgelegten empirischen Befunde, dass die Gesamtbeurteilung einer Expert\*innendebatte mit der (Nicht-)Erfüllung von Erwartungen an eine solche zusammenhängt, untermauern diese theoretischen Überlegungen. Unscharf bleibt, inwiefern in dem Ansatz von einem kumulativen Urteil ausgegangen wird und wie zukünftig berücksichtigt werden kann, dass Urteilsbildung ein dynamischer Prozess ist, auf den einzelne Größen mit unterschiedlich starker Gewichtung einwirken. Die RTR-Wahrnehmungsverläufe der vorliegenden Erhebung stützen dies und liefern erste Hinweise auf relevante kommunikationsbezogene Faktoren und deren Einfluss stärke auf die Verständlichkeit und Kompetenz von Expert\*innen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Rezipierende nach Verständlichkeit besonders Professionalität und Glaubwürdigkeit, ein relevanter Aspekt von Kompetenz (Jäger 1996), bei wissenschaftlichen Expert\*innen erwarten. Besonders da Wissen zunehmend modularisiert ist und Rezipierende zur informierten Entscheidungsfindung regelmäßig auf Expert\*innenurteile angewiesen sind (König & Jucks 2019), Expert\*innenwissen aber abstrakt und dadurch auch auf sprachlicher Ebene eine Hürde für die Kommunikation mit Nicht-Expert\*innen darstellt, scheint Verständlichkeit anderen Faktoren übergeordnet zu sein. Sie ist eine Grundvoraussetzung, gewissermaßen ein Einstieg in die (effektive) Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Inhalten. Eine hohe Kompetenzwahrnehmung kann nachgelagert persuasives Potenzial schaffen und dadurch wissens- und meinungsbezogene Aneignungsprozesse bei Rezipierenden fördern. Im Rahmen der untersuchten wissenschaftlichen Debatte werten die Rezipierenden Verständlichkeit sowie Kompetenz der Expert\*innen positiv.

Nach unseren Befunden werden Expert\*innen einer wissenschaftlichen Debatte dann besonders verständlich wahrgenommen, wenn sie kurze Sätze formulieren, Aussagen illustrieren und Beispiele verwenden. Wissenschaftsjargon wird hingegen situativ negativ beurteilt, so dass sein Einsatz sorgfältig abgewogen werden sollte. Unsere Ergebnisse legen weiterhin nahe, dass Expert\*innen wissenschaftlicher Debatten dann besonders kompetent wahrgenommen werden, wenn sie Lebensweltbezüge schaffen und so an Praxis und Alltagswelt der Rezipierenden anknüpfen. Der Einsatz von Wissenschaftsjargon zeigt unserer Studie zufolge hingegen keine positiven Effekte auf die Kompetenzwahrnehmung. Insgesamt bestätigt sich, dass nicht nur der Inhalt, sondern auch die Sprache und das Ausdrucksvermögen von besonderer Bedeutung für die Kommunikation von Expert\*innen sind. Eine Orientierung am Publikum – sprachlich wie inhaltlich – begünstigt Interaktionsprozesse und damit das Verstehen von Wissenschaft und wissenschaftlichen Themen.

### 6.1 Limitationen

Bedenken hinsichtlich RTR-Messungen beziehen sich meist auf ihre externe und interne Validität (Reinemann et al. 2005). Auch in der vorliegenden Studie muss nicht nur aufgrund der nicht-repräsentativen Stichprobe, sondern auch aufgrund der Laborsituation die Übertragbarkeit der Ergebnisse kritisch betrachtet werden. Den Teilnehmenden wurden nur Ausschnitte aus der Expert\*innendebatte gezeigt, wobei aber auf den Erhalt von Sinnzusammenhängen und Argumentationsketten geachtet wurde. Nicht gänzlich unproblematisch ist zudem, dass das RTR-System im *latched mode*, d. h. einer kontinuierlichen Aufzeichnung des Reglerstands, operiert hat und die gemessenen Daten daher nicht voneinander unabhängig sind (Waldvogel & Metz 2017). Die Rezipierenden wurden zwar angewiesen, nach jedem positiven oder negativen Eindruck den Schieberegler auf die neutrale Mitte (Messwert 50) „zurückzusetzen“ – eine visuelle Inspektion der individuellen Verlaufskurven zeigt jedoch, dass das nicht von allen umgesetzt wurde. Es lässt sich daher nicht ausschließen, dass gemessene Werte Produkte zuvor eingestellter Reglerwerte sind.

Fraglich bleibt außerdem, ob bei der Zuordnung von Peaks bzw. Spikes neben satzgestalterischen und inhaltlichen Analyseeinheiten zeitliche Toleranzgrenzen angelegt werden sollten, auch im Hinblick auf die Reaktionsgeschwindigkeit der Rezipierenden. Es lässt sich annehmen, dass in einigen Fällen einzelne Wörter aktivieren und zu einer unmittelbaren Reglerveränderung führen, während dies in anderen Fällen erst nach der Verarbeitung ganzer Sätze bzw. Sinneinheiten geschieht. Dies schwächt die Verlässlichkeit der Interpretationsgrundlage. Zudem finden sich teils sehr hohe Standardabweichungen bei den RTR-Mittelwerten (z. B. bei den Verständlichkeit-Spikes), was die Aussagekraft der Werte reduziert.

Insgesamt fiel die Urteilsbildung sehr konsonant aus. Eine mögliche Ursache hierfür kann die relativ geringe Größe und eher homogene Zusammensetzung der Stichprobe sein – die

Teilnehmenden waren überdurchschnittlich hoch gebildet und interessiert an Wissenschaft. Denkbar ist auch, dass sich Menschen in ihrer Wahrnehmung von dem, was sie als verständlich oder kompetent erachten, nicht stark voneinander unterscheiden. Dies untermauert auch die Aussage, dass übergeordnete Faktoren – die hier genannten inbegriffen – bestehen, die sich grundsätzlich positiv oder negativ auf die Wahrnehmung der jeweiligen Dimension auswirken. Übergreifend stellt sich zudem die Frage, ob die Rezipierenden (ausschließlich) Verständlichkeit bzw. Kompetenz während der Debatte bewertet haben. So lässt sich einerseits nicht ausschließen, dass sie gewissermaßen auch die diskutierten Inhalte eingeordnet bzw. einen positiven respektive negativen Eindruck des Geschehens abgegeben haben, was auf potenzielle Schwierigkeiten bei der Differenzierung zwischen Personenmerkmalen und inhaltlichen Aussagen deuten kann. Andererseits bleibt ungewiss, wie trennscharf die Dimensionen tatsächlich wahrgenommen werden können, da beide wie beschrieben nicht eindimensional sind, sondern stark durch kommunikationsprozedurale Merkmale beeinflusst werden und, im Falle der Kompetenz, unterschiedliche Befähigungen vereinen. Die Beobachtung, dass an vielen Stellen zeitgleich Ausschläge in beiden Dimensionen im Wahrnehmungsverlauf erfolgten, lässt ein gegenseitiges Bedingen vermuten, kann in diesem Sinne aber auch darauf hinweisen, dass die Rezipierenden diese in ihrer Wahrnehmung nicht voneinander getrennt haben bzw. trennen konnten. Ergebnisse einer Studie von Wolf (2010) legen außerdem nahe, dass konkrete Anweisungen für die Rezeption – wie hier die Beurteilung der Verständlichkeit bzw. Kompetenz – lediglich eine begrenzte Zeit lang umgesetzt werden können (vgl. auch Bachl 2014). In Folgestudien wäre demnach ein kürzerer Stimulus sinnvoll. Die Übertragbarkeit der ermittelten Erkenntnisse ist außerdem abzuwägen, da mit dem Format Expert\*innendebatte und dem diskutierten Wissenschaftsthema Autonomes Fahren potenziell spezifische Erwartungen einhergehen. Schließlich können auch Kriterien ohne direkten Kommunikationsbezug (z. B. Sympathie, Kleidung, Auftreten, Affiliation) verzerrend gewirkt haben. Diesbezüglich wäre zukünftig ein experimentelles Design denkbar, in dem die Faktoren, die annehmbar zu erhöhter Verständlichkeit und Kompetenz führen, variiert werden, um herausarbeiten zu können, inwiefern diese personengebunden sind.

## 6.2 Ausblick

Die hier aufgeworfenen Fragen zur Beziehung zwischen den beiden Dimensionen Verständlichkeit und Kompetenz sollten in weiterführenden Untersuchungen intensiver untersucht werden. Dabei sollte auch betrachtet werden, inwiefern Verständlichkeit womöglich (sozial-kommunikativer) Kompetenz zuzuordnen ist. Dies erscheint auch praktisch bedeutsam. Die Verbesserung der verständlichen Aussagefähigkeit von Wissenschaftler\*innen scheint ein guter Ansatzpunkt zu sein, um die Beziehung von Wissenschaft und Öffentlichkeit zu stärken. Die systematische Ausbildung und Schulung kommunikativer Kompetenzen sollte demnach in der akademischen Ausbildung verankert werden.

Darüber hinaus kann zukünftige Forschung zu Erwartungen an sowie Wahrnehmung und Beurteilung von Formaten, z. B. wissenschaftlichen Debatten, sowie Wissenschaftskommunikator\*innen, also Expert\*innen, die Weiterentwicklung von Wissenschaftskommunikation und ihren Formaten unterstützen. Für eine vertiefte Auseinandersetzung mit Qualitätsfragen können Erwartungen an Wissenschaftskommunikation generell und die Eigenschaften ihrer Formate (Wolling 2004, 2009) betrachtet werden. Um diese zu konkretisieren und zu ermitteln, welche Dimensionen neben Verständlichkeit von Bedeutung für deren Beurteilung sind, kann z. B. eine Anbindung an den (wissenschafts-) journalistischen Qualitätsdiskurs erfolgen, über die übergeordnete Qualitätskriterien (Arnold 2009) einbezogen werden. Aufgrund der hohen Individualität der Perzeption sowie vor dem Hintergrund der Überlegungen der TSQA

sollte hierbei die Perspektive der Rezipierenden fokussiert und auch mithilfe qualitativer Ansätze zugänglich gemacht werden.

Auch wenn zu diskutieren ist, inwieweit Expert\*innen in der Lage sind oder gar sein müssen, Erwartungen von Nicht-Expert\*innen zu erfüllen, kann eine Berücksichtigung der Erwartungen der Rezipierenden sowie der ermittelten Faktoren zur Steigerung der Kompetenz und Verständlichkeit die künftige Ausgestaltung der Kommunikation zwischen den Akteuren fördern und dadurch die Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit verbessern.

## Literatur

- Arnold, K. (2009). *Qualitätsjournalismus: Die Zeitung und ihr Publikum*. Zugl.: Eichstätt-Ingolstadt, Kath. Univ., Habil.-Schr., 2008. *Forschungsfeld Kommunikation: Vol. 28*. Konstanz: UVK-Verl.-Ges.
- Bachl, M. (2014). *Analyse rezeptionsbegleitend gemessener Kandidatenbewertungen in TV-Duellen: Erweiterung etablierter Verfahren und Vorschlag einer Mehrebenenmodellierung*. Hohenheim, Univ., Diss.
- Bachl, M., Brettschneider, F. & Ottler, S. (Hrsg.) (2013). *Das TV-Duell in Baden-Württemberg 2011*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Becker, J. H. & Pastoors, S. (2018). Sozial-kommunikative Kompetenzen. In J. H. Becker, H. Ebert & S. Pastoors (Hrsg.), *Praxishandbuch berufliche Schlüsselkompetenzen* (S. 51–58). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-54925-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-662-54925-4_7).
- Biocca, F., David, P. & West, M. (1994). Continuous Response Measurement (CRM): A Computerized Tool for Research on the Cognitive Processing of Communication Messages. In A. Lang (Hg.), *Routledge Communication Series. Measuring Psychological Responses to Media Messages* (S. 15–64). Routledge.
- Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten: Eine praxisorientierte Einführung. Lehrbuch*. Wiesbaden: Springer VS.
- Briest, W. (1974). Kann man Verständlichkeit messen? *STUF – Language Typology and Universals*, 27(1–3), 543–563.
- Bromme, R. & Jucks, R. (2001). Wissensdivergenz und Kommunikation: Lernen zwischen Experten und Laien im Netz. In F. W. Hesse (Hrsg.), *Medien in der Wissenschaft: Vol. 13. Partizipation und Interaktion im virtuellen Seminar* (S. 81–103). Münster: Waxmann.
- Bromme, R. & Jucks, R. (2018). Discourse and Expertise: The Challenge of Mutual Understanding between Experts and Laypeople. In M. F. Schober, D. N. Rapp & M. A. Britt (Hrsg.), *Routledge Handbooks in Linguistics. The Routledge Handbook of Discourse Processes* (S. 222–246).
- Bromme, R. & Rambow, R. (2001). Experten-Laien-Kommunikation als Gegenstand der Expertiseforschung: Für eine Erweiterung des psychologischen Bildes vom Experten. In R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Bericht über den 42. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Jena*. (S. 541–550). Lengerich: Pabst.
- Bromme, R. & Thomm, E. (2016). Knowing Who Knows: Laypersons' Capabilities to Judge Experts' Pertinence for Science Topics. *Cognitive Science*, 40(1), 241–252.
- Bromme, R., Jucks, R. & Rambow, R. (2004). Experten-Laien-Kommunikation im Wissensmanagement. In G. Reinmann & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements: Perspektiven, Theorien und Methoden* (S. 176–188). Göttingen: Hogrefe.
- Bromme, R., Thomm, E. & Ratermann, K. (2016). Who Knows? Explaining Impacts on the Assessment of Our Own Knowledge and of the Knowledge of Experts. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 30(2-3), 97–108.
- Brüggemann, M. (2017). Wissenschafts-Kommunikation im Trump-o-zän: Wie wir alle das post-faktische Zeitalter verhindern können. <https://www.klimafakten.de/meldung/wissenschafts-kommunikation-im-trump-o-zaen-wie-wir-alle-das-post-faktische-zeitalter> [06.03.2020].
- Bullock, O. M., Colón Amill, D., Shulman, H. C. & Dixon, G. N. (2019). Jargon as a Barrier to Effective Science Communication: Evidence from Metacognition. *Public Understanding of Science*, 28(7), 845–853.
- Christmann, U. (2004). Lesen. In R. Mangold, P. Vorderer & G. Bente (Hrsg.), *Lehrbuch der Medienpsychologie* (S. 419–442). Göttingen: Hogrefe.

- Cooper, J., Bennett, E. A. & Sukel, H. L. (1996). Complex Scientific Testimony: How Do Jurors Make Decisions? *Law and Human Behavior*, 20(4), 379–394.
- Deppert, A. (2001). *Verstehen und Verständlichkeit. Wissenschaftstexte und die Rolle themaspezifischen Vorwissens*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Ebert, H. & Fisiak, I. (2018). *Bürgerkommunikation auf Augenhöhe: Wie Behörden und öffentliche Verwaltung verständlich kommunizieren können*. Wiesbaden: Springer.
- Erpenbeck, J. & Rosenstiel, L. von. (2007). *Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Erpenbeck, J., Grote, S. & Sauter, W. (2017). Einführung. In J. Erpenbeck, L. v. Rosenstiel, S. Grote & W. Sauter (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (S. IX–XXIX). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Faas, T., Maier, J. & Maier, M. (Hrsg.) (2017). *Merkel gegen Steinbrück*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Fahr, A. & Fahr, A. (2009). Reactivity of Real-Time Response Measurement: The Influence of Employing RTR Techniques on Processing Media Content. In J. Maier (Hrsg.), *Empirische und methodologische Beiträge zur Sozialwissenschaft: Vol. 26. Real-Time Response Measurement in the Social Sciences: Methodological Perspectives and Applications* (S. 45–61). Frankfurt am Main: Lang.
- Fahr, A. (2008). *Politische Talkshows aus Zuschauersicht: Informiertheit und Unterhaltung im Kontext der Politikvermittlung*. Baden-Baden: Nomos.
- Fiske, S. T. & Dupree, C. (2014). Gaining Trust as well as Respect in Communicating to Motivated Audiences about Science Topics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111 Suppl 4, 13593–13597. <https://doi.org/10.1073/pnas.1317505111>.
- Fleck, F. H., Bosschart, L., Anderau, W. & Pfister, C. (1976). Die Wahlsendungen zu den Nationalratswahlen vom Herbst 1971: Eine Aussagen-Analyse der deutschsprachigen Sendungen des Fernsehens der deutschen und rätoromanischen Schweiz. *Arbeiten aus dem Institut für Journalistik und Kommunikationswissenschaft an der Universität Freiburg/Schweiz*, 4(2).
- Gheorghiu, A. (2017). *The Face of Research: Do First Impressions Based on the Facial Appearance of Scientists Affect the Selection and Evaluation of Science Communication?* (Dissertation). University of Essex. <http://repository.essex.ac.uk/id/eprint/20287> [06.03.2020].
- Göpferich, S. (2001). Von Hamburg nach Karlsruhe: Ein kommunikationsorientierter Bezugsrahmen zur Bewertung der Verständlichkeit von Texten. *Fachsprache*, 1–2, 117–138.
- Groeben, N. (1982). *Leserpsychologie: Textverständnis – Textverständlichkeit*. Münster: Aschendorff.
- Hartmann, T. & Möhring, W. (2008). Zur Validität postrezeptiver Befragungen. In J. Matthes, W. Wirth, G. Daschmann & A. Fahr (Hrsg.), *Die Brücke zwischen Theorie und Empirie: Operationalisierung, Messung und Validierung in der Kommunikationswissenschaft* (S. 271–295). Köln: Herbert von Hamel.
- Hendriks, F., Kienhues, D. & Bromme, R. (2015). Measuring Laypeople's Trust in Experts in a Digital Age: The Muenster Epistemic Trustworthiness Inventory (METI). *PloS One*, 10(10), e0139309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139309>.
- Hillebrand, A. (2018). *Welche Kompetenzen zeichnen einen Experten aus? Entwicklung eines experten-spezifischen Kompetenzmodells in einem produzierenden Unternehmen*. Dissertation. *AutoUni-Schriftenreihe: Band 126*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Irwin, A. & Horst, M. (2016). Communicating Trust and Trusting Science Communication — Some Critical Remarks. *Journal of Science Communication*, 15(06), 1–5.
- Jäger, L. (1996). Expertenkultur und Sprachkultur. „Innersprachliche Mehrsprachigkeit“ und das Problem der Transparenz des Expertenwissens. In K. Böke, M. Jung & M. Wengeler (Hrsg.), *Öffentlicher Sprachgebrauch: Praktische, theoretische und historische Perspektiven; Georg Stötzel zum 60. Geburtstag gewidmet* (S. 67–76). Opladen: Westdt. Verl.
- Kercher, J. (2010). Zur Messung der Verständlichkeit deutscher Spitzenpolitiker anhand quantitativer Textmerkmale. In T. Faas, K. Arzheimer & S. Roßteutscher (Hrsg.), *Schriftenreihe des Arbeitskreises „Wahlen und politische Einstellungen“ der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft, DVPW*. *Information – Wahrnehmung – Emotion: Politische Psychologie in der Wahl- und Einstellungsforschung* (S. 97–121). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Kercher, J. (2013). *Verstehen und Verständlichkeit von Politikersprache: Verbale Bedeutungsvermittlung zwischen Politikern und Bürgern*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kiel, E. & Rost, F. (2002). *Einführung in die Wissensorganisation: Grundlegende Probleme und Begriffe*. Würzburg: Ergon.
- König, L. & Jucks, R. (2019). Hot Topics in Science Communication: Aggressive Language Decreases Trustworthiness and Credibility in Scientific Debates. *Public Understanding of Science*, 28(4), 401–416.
- Maier, J. & Faas, T. (2004). Debattenwahrnehmung und Kandidatenorientierung. *Zeitschrift für Medienpsychologie*, 16(1), 26–35. <https://doi.org/10.1026/1617-6383.16.1.26>.
- Maier, J., Maurer, M., Reinemann, C. & Faas, T. (2007). Reliability and Validity of Real-Time Response Measurement: a Comparison of Two Studies of a Televised Debate in Germany. *International Journal of Public Opinion Research*, 19(1), 53–73.
- Maier, M., Milde, J., Post, S., Günther, L., Ruhrmann, G. & Barkela, B. (2016). Communicating Scientific Evidence: Scientists', Journalists' and Audiences' Expectations and Evaluations regarding the Representation of Scientific Uncertainty. *Communications*, 41(3), 239–264.
- Maurer, M. (2013). Real-Time Response Messung: Kontinuierliche Befragung in Echtzeit. In W. Möhring & D. Schlütz (Hrsg.), *Handbuch standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft* (S. 219–234). Wiesbaden: Springer VS.
- Maurer, M., Reinemann, C., Maier, J. & Maier, M. (Hrsg.) (2007). *Schröder gegen Merkel: Wahrnehmung und Wirkung des TV-Duells 2005 im Ost-West-Vergleich*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- McGuire, W. J. (1969). The Nature of Attitudes and Attitude Change. In E. Aronson & G. Lindzey (Hrsg.), *The Handbook of Social Psychology* (S. 136–314). Massachusetts: Addison-Wesley.
- Milde, J. (2009). *Vermitteln und Verstehen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Nagel, F., Maurer, M. & Reinemann, C. (2012). Is There a Visual Dominance in Political Communication? How Verbal, Visual, and Vocal Communication Shape Viewers' Impressions of Political Candidates. *Journal of Communication*, 62(5), 833–850. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2012.01670.x>.
- Ottler, S. (2013). RTR-Messung: Möglichkeiten und Grenzen einer sozialwissenschaftlichen Methode. In M. Bachl, F. Brettschneider & S. Ottler (Hrsg.), *Das TV-Duell in Baden-Württemberg 2011* (S. 113–134). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Peters, H. P. (2014). Scientists as Public Experts: Expectations and Responsibilities. In M. Bucchi & B. Trenchard-Smith (Hrsg.), *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology* (S. 86–98). London, New York: Routledge.
- Popper, K. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. London: Routledge.
- Raupp, J. (2017). Strategische Wissenschaftskommunikation. In H. Bonfadelli, B. Fähnrich, C. Lüthje, J. Milde, M. Rhomberg & M. S. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation* (S. 143–164). Wiesbaden: Springer VS.
- Reinemann, C. & Maurer, M. (2005). Unifying or Polarizing? Short-Term Effects and Postdebate Consequences of Different Rhetorical Strategies in Televised Debates. *Journal of Communication*, 55(4), 775–794.
- Reinemann, C., Maier, J., Faas, T. & Maurer, M. (2005). Reliabilität und Validität von RTR-Messungen: Ein Vergleich zweier Studien zur zweiten Fernsehdebatte im Bundestagswahlkampf. *Publizistik*, 50(1), 56–73.
- Roth, F. S. (2016). *Die Rezeption politischer Talkshows im Fernsehen: Der Einfluss des Unterhaltungs-erlebens auf die Informationsverarbeitung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Sharon, A. J. & Baram-Tsabari, A. (2014). Measuring Mumbo Jumbo: A Preliminary Quantification of the Use of Jargon in Science Communication. *Public Understanding of Science*, 23(5), 528–546.
- Taddicken, M. & Wicke, N. (2019). Erwartungen an und Bewertungen der medialen Berichterstattung über den Klimawandel aus Rezipierendenperspektive. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Lörcher & I. Hoppe (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Wirkung, Aneignung und Online-Kommunikation* (S. 145–172). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Taddicken, M., Reif, A. & Hoppe, I. (2018). Wissen, Nichtwissen, Unwissen, Unsicherheit: Zur Operationalisierung und Auswertung von Wissensitems am Beispiel des Klimawissens. In N. Janich & L. Rhein (Hrsg.), *Wissen – Kompetenz – Text: Band 13. Unsicherheit als Herausforderung für die Wissenschaft: Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften* (S. 113–140). Berlin: Peter Lang.

- Vowe, G. & Wolling, J. (2004). *Radioqualität – was die Hörer wollen und was die Sender bieten: Vergleichende Untersuchung zu Qualitätsmerkmalen und Qualitätsbewertungen von Radioprogrammen in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Hessen; [Rudolf Arnheim zum 100. Geburtstag]*. TLM-Schriftenreihe: Vol. 17. München: kopaed.
- Waldvogel, T. & Metz, T. (2017). Real-Time-Response-Messungen. In S. Jäckle (Hg.), *Neue Trends in den Sozialwissenschaften: Innovative Techniken für qualitative und quantitative Forschung* (S. 307–331). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- West, M. D. & Biocca, F. A. (1996). Dynamic Systems in Audience Response Measures. In J. H. Watt (Hg.), *Dynamic Patterns in Communication Processes* (S. 119–144). Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Wilhelm, O. & Nickolaus, R. (2013). Was grenzt das Kompetenzkonzept von etablierten Kategorien wie Fähigkeit, Fertigkeit und Intelligenz ab? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16(1), 23–26.
- Wolf, B. (2010). *Beurteilung politischer Kandidaten in TV-Duellen: Effekte rezeptionsbegleitender Fremdmeinungen auf Zuschauerurteile*. Zugl.: München, Univ., Diss., 2010. *Angewandte Medienforschung*: Vol. 50. Baden-Baden: Nomos.
- Wolling, J. (2004). Qualitätserwartungen, Qualitätswahrnehmungen und die Nutzung von Fernsehserien. *Publizistik*, 49(2), 171–193.
- Wolling, J. (2009). The Effect of Subjective Quality Assessments on Media Selection. In T. Hartmann (Hg.), *Media choice: A theoretical and empirical overview* (S. 81–101). New York: Routledge.
- Zimmermann, M. & Jucks, R. (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.

## Anhang

Tabelle 2: Ausschnitte aus den Pre-/Post-Fragebögen

<b>Pre-Fragebogen:</b>
„Welche Eigenschaften sollte ein/e Experte/in, der/die an der Debatte teilnimmt, aufweisen? Bitte beschränken Sie sich hierbei auf die 4 Eigenschaften, die Ihrer Meinung nach am wichtigsten sind.“ „verständlich“ – „professionell“ – „glaubwürdig“ – „unabhängig“ – „überzeugend“ – „bürgernah“ – „sympathisch“ – „leidenschaftlich“ – „persönlich“ – „attraktiv“ – „Sonstiges“ [orientiert an Gheorghiu (2017); Hendriks, Kienhues & Bromme (2015); Fiske & Dupree (2014)]
„Wie schätzen Sie Ihren Wissensstand zu Autonomen Fahren ein?“ „sehr gering“ (1) bis „sehr hoch“ (5) [orientiert an Taddicken, Reif & Hoppe (2018); Kiel & Rost (2002)]
<b>Post-Fragebogen:</b>
„Wie gut hat Ihnen insgesamt die Expert*innendebatte zum Autonomen Fahren gefallen?“ „überhaupt nicht“ (1) bis „sehr gut“ (5)
„Wie bewerten Sie die Expert*innendebatte zum Autonomen Fahren?“ Semantisches Differential, u. a.: „unverständlich“ (1) bis „verständlich“ (5) [orientiert an Kercher (2010)]
„Wie bewerten Sie [Name der/s Expert/in]?“ Semantisches Differential, u. a.: „unverständlich“ (1) bis „verständlich“ (5) [orientiert an Kercher (2010)]
„Wurden Ihre Erwartungen an die Expert*innen in der Debatte im Allgemeinen erfüllt?“ „überhaupt nicht“ (1) bis „vollkommen“ (5) [orientiert an Wolling (2004, 2009)]
„Wurden Ihre Erwartungen an die Expert*innendebatte im Allgemeinen erfüllt?“ „überhaupt nicht“ (1) bis „vollkommen“ (5) [orientiert an Wolling (2004, 2009)]

Tabelle 3: Kategoriensystem

Einflussgröße	Beschreibung	Ankerbeispiel
Satzlänge und -aufbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nur Hauptsätze oder ein Haupt- mit maximal einem Nebensatz (auch als Einschub möglich)</li> <li>– Wortanzahl (Kercher, 2013, S. 194): maximal 14 <ul style="list-style-type: none"> <li>– 9 Obergrenze der optimalen Verständlichkeit laut dpa (Schneider 2001: 90)</li> <li>– 11 Obergrenze für kurze Sätze nach Björnsson (1968)</li> <li>– 7-14 Spannbreite der „Sinnschritte“ in alltäglicher Rede bzw. Spannbreite dessen, was in der „Gegenwartsdauer“ des Kurzzeitgedächtnisses (ca. 6 Sekunden) an Wörtern übermittelt werden kann (Straßner 1982: 53)</li> </ul> </li> <li>– keine umständlichen Substantivierungen</li> <li>– aktive Verben</li> <li>– inhaltlich eine Aussage (eine wichtige Information)</li> </ul>	„Das Fahrzeug fährt selbstständig.“
Inhaltliches Strukturieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sprachliche Einheiten/Einleitungen wie „Beispielsweise“, „Vergleichbar damit...“, „Daraus ergibt sich...“, ...</li> <li>– Übertragung eines Sachverhalts, Vergleiche</li> <li>– Einordnungen</li> <li>– Schlussfolgerungen</li> <li>– Logikfolgen</li> <li>– kontextuelle Erklärungen</li> <li>– Beispiele</li> </ul>	„Da brauchen wir Platz für. Und den kriegen wir nur, wenn wir ihn an anderer Stelle wegnehmen. Und deswegen gibt es da zunehmend den Druck, über neue Parkkonzepte nachzudenken [...]“
Fachsprache aus Verständlichkeitsperspektive und aus Kompetenzperspektive	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fachbegriffe, -ausdrücke</li> <li>– Fremdwörter</li> <li>– Abstrakta, Nichtgegenständliches</li> <li>– Abkürzungen (ohne weitere Erläuterung)</li> <li>– Fremdsprache (bspw. Englisch)</li> </ul>	„Also noch mal eine Betrachtung zu den Low Hanging Fruits von mir. Die Low Hanging Fruits sind aus meiner Sicht im Niedergeschwindigkeitsbereich.“
Adressat*innen-bezug	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alltagsaspekte, Lebensweltbezüge</li> <li>– Verhaltens- und Handlungsoptionen</li> <li>– Bedürfnisse, Wünsche, Sorgen</li> </ul>	„Und dann die Frage, ich fahre an parkenden Autos vorbei. Zwischen jedem parkenden Auto kann, wenn ich Pech habe, ein Kind hervorspringen. Berücksichtige ich das in meiner Fahrentscheidung?“

Tabelle 5: Satzlänge und -aufbau

## Peaks

Nr.	M	SD	Transkript
1	87,25	13,17	„Das Fahrzeug fährt selbstständig. Und wenn irgendetwas schiefgeht, geht das Fahrzeug selbstständig in den sicheren Zustand. Und das hat große Implikationen. Da können wir nachher noch in vielfältiger Weise drüber sprechen. Ich schaue auch gerne so ein bisschen bei den <u>Philosophen</u> . Also wir verwenden auch eine Definition von Kant.“
7	88,66	13,73	„Ich meine, das ist die Frage: Welche Entscheidungen dürfen Fahrzeuge selber treffen? Welche Entscheidungen wollen wir wirklich delegieren? Insofern ist das Wertethema damit ganz eng verbunden. Man kann es nicht so <u>einführen und hoffen</u> , dass nichts passiert. Das ist so ein bisschen ein angelsächsischer Ansatz.“

## Spikes

8	62,44	29,29	„Da habe ich so einen Schnitt gemacht und gesagt, das ist das Gefühl von unserem bestehenden Rechtsrahmen. Und mein Gefühl ist, das nährt in erster Linie Juristen, aber es ist für Nicht-Juristen sehr schwierig, sich in diesem Rechtsrahmen zu bewegen. Für autonome Fahrzeuge ganz schwierig.“ [Sprecher*innenwechsel] „Das hat man <u>glaube ich auch bei dem Gesetz</u> , das war, glaube ich, immer so.“
9	65,16	22,72	„Ich hätte da doch noch eine Ergänzung zu dem Rechtsraum, den Restriktionen, also Sie haben sich da ja sehr gedeckt gehalten, ich würde das viel deutlicher sagen. Also wir sind da jetzt, wie lange bin ich da jetzt schon Chef, also sagen wir 15 Jahre, alle innovativen Geschäftsideen, die seitdem <u>auf die Agenda gekommen sind</u> , sind an diesem Rechtsrahmen regelmäßig gescheitert.“

Anmerkung: Die unterstrichenen Textstellen zeigen die jeweiligen Peaks bzw. Spikes, auf die sich die Mittelwerte und Standardabweichungen beziehen.

Tabelle 6: Inhaltliches Strukturieren

## Peaks

Nr.	M	SD	Transkript
10	82,97	16,18	„Es gibt viele, zusätzliche Nutzungsanforderungen im öffentlichen Raum. Da brauchen wir Platz für. Und den kriegen wir nur, wenn wir ihn an anderer Stelle wegnehmen. Und <u>deswegen gibt es da zunehmend den Druck</u> , über neue Parkkonzepte nachzudenken, grundsätzlich die Frage zu diskutieren, die Jahrzehnt lang tabu gewesen ist.“
12	84,78	14,37	„Und wenn wir dann in den unkontrollierten Bereich reingehen, dann haben wir immer noch große technische Schwierigkeiten, die daher resultieren, dass wir eigentlich nicht alle Situationen genau vorhersehen. Die daher resultieren, dass wir nicht genau wissen, wie sich andere Menschen, wie sich andere Verkehrsteilnehmer bewegen und die auch daher resultieren, dass die Technik nicht perfekt ist. Und das wird die Entwicklung dann auch <u>wieder verzögern</u> .“

Anmerkung: Die unterstrichenen Textstellen zeigen die jeweiligen Peaks bzw. Spikes, auf die sich die Mittelwerte und Standardabweichungen beziehen.

Tabelle 7: Fachsprache (aus Verständlichkeitsperspektive)

## Spikes

Nr.	M	SD	Transkript
4	61,91	22,96	„Ja, das gilt ja jetzt nicht nur für das Autonome Fahren, ich nehme diesen Begriff jetzt mal der Einfachheit halber, sondern wir lernen das schon seit Langem bei den Ingenieurswissenschaften, dass jede Technik eigentlich ein soziales Konstrukt ist und es letztendlich immer darauf ankommt, <u>„was will ich erreichen? In welchem</u> sozialen Kontext wird die angewendet? Mit welchen politischen Zielen wird sie angewendet? Mit welchen kulturellen Hintergründen wird sie angewendet?““
22	59,47	24,10	„Also noch mal eine Betrachtung zu den Low Hanging Fruits von mir. Die Low Hanging Fruits sind aus meiner Sicht im Niedergeschwindigkeitsbereich. Da hängt der Sicherheitsgedanke mit dahinter. Also ich bin ein bisschen Geisterfahrer <u>in der Branche, insofern, dass ich sage</u> , den Autobahnpiloten, den viele erwarten, also autonomes Fahren bei hohen Geschwindigkeiten, den sehe ich nicht so bald.““
23	62,00	33,19	„Das heißt also, wir haben ja schon über andere Markteintritte und Konkurrenten gesprochen. Die deutschen Automobilfirmen arbeiten ja heute bekanntermaßen auch an disruptiven Konzepten. <u>Und eine Möglichkeit sind ja</u> solche Autonomen Taxis, im Prinzip.““

Anmerkung: Die unterstrichenen Textstellen zeigen die jeweiligen Peaks bzw. Spikes, auf die sich die Mittelwerte und Standardabweichungen beziehen.

Tabelle 8: Adressat\*innenbezug

## Peaks

Nr.	M	SD	Transkript
5	79,03	18,99	„Und tatsächlich wird schon seit langem die Wertethematik mitdiskutiert. Und wenn wir jetzt auch noch mal zum Smartphone den Vergleich ziehen: Es ist halt kein Smartphone. Also, was kann einem Smartphone passieren? Es kann etwas passieren. Das kennen wir vom Mobilfunk schon. Unser Krebsrisiko erhöht sich, wenn wir zu viel telefonieren. <u>Das wissen wir</u> , telefonieren trotzdem.“
9	84,82	16,71	„Aber Werte gehen los, wenn sich automatisierte Fahrzeuge in einer Stadt befinden: Wie schnell fahre ich eigentlich? Fahre ich 50? Fahre ich 52, 55? Fahre ich 60, wenn 50 erlaubt ist? Werte gehen los bei: Mache ich Spurenwechsel, wenn ich das gar nicht brauche, nur um schneller voranzukommen, obwohl ich genau weiß, mein System ist eben bei Spurwechsel nicht so gut? Und dann die Frage, ich fahre an parkenden Autos vorbei. Zwischen jedem parkenden Auto kann, wenn ich Pech habe, ein Kind hervorspringen. Berücksichtige ich das in meiner Fahrentscheidung? Ja, <u>dann tuckere ich nur noch</u> an parkenden Autos vorbei. Und das sind Fragen, die müssen wir uns stellen.“
12	81,97	14,97	„Und eine Möglichkeit sind ja solche Autonomen Taxis, im Prinzip. Die tatsächliche andere Mobilitätsformen eröffnen und tatsächlich eine interessante Alternative wären. <u>Wenn das irgendwann mal geht</u> , das ist aber glaube ich sehr weit hinten auf der Road Map.“
13	78,06	16,62	„Und wenn wir dann in den unkontrollierten Bereich reingehen, dann haben wir immer noch große technische Schwierigkeiten, die daher resultieren, dass wir eigentlich nicht alle Situationen genau vorhersehen. Die daher resultieren, dass wir nicht genau wissen, wie sich andere Menschen, <u>wie sich andere Verkehrsteilnehmer bewegen</u> und die auch daher resultieren, dass die Technik nicht perfekt ist.“
17	79,27	18,06	„Und natürlich weiß der einzelne Entwickler nicht, was richtig ist in Dilemma-Situationen oder auch in Unfallsituationen. Insofern brauchen wir die gesellschaftliche Diskussion. Und wir brauchen da eben auch einen breiten gesellschaftlichen Konsens: Wie müssen denn solche Situationen aufgelöst werden? Dafür <u>sind Ingenieure überhaupt nicht</u> vorbereitet, um das selber zu machen.“

Anmerkung: Die unterstrichenen Textstellen zeigen die jeweiligen Peaks bzw. Spikes, auf die sich die Mittelwerte und Standardabweichungen beziehen.