Gute Umweltkommunikation aus Bürgersicht

Ein Citizen-Science-Ansatz in der Rezipierendenforschung zur Entwicklung von Qualitätskriterien

Wiebke Rögener / Holger Wormer

Am Beispiel des Umweltjournalismus wird die Frage untersucht, inwieweit ein Citizen-Science-Ansatz Impulse für die Entwicklung neuer methodischer Herangehensweisen in der Qualitäts- und Rezipierendenforschung geben kann. Konkret soll in explorativer Form der Frage nachgegangen werden, welche Qualitätsansprüche Laien an bestimmte Formen der Wissenschaftskommunikation stellen. Die Teilnehmenden werden dazu nicht bloß als Mediennutzerinnen und -nutzer befragt, sondern entwickeln im Sinne eines „Collaborative Project" selbst das Instrumentarium mit, anhand dessen sie die Qualität von Medienbeiträgen und Pressemitteilungen zu Umweltthemen aus Laienperspektive bewerten. Die Frage, was aus Sicht der Rezipierenden Qualität im Wissenschaftsjournalismus ausmacht, ist von zentraler Bedeutung, wenn dieser sein Publikum erreichen will. Themen aus der Umweltforschung sind als Beispieldisziplin für die Wissenschaftskommunikation geeignet, da sie einen erheblichen Teil der journalistischen Wissenschaftsberichterstattung sowie der Wissenschafts-PR ausmachen und viele Bürgerinnen und Bürger betreffen. Der Ansatz erscheint vielversprechend, um erste Antworten auf Qualitätsfragen aus Sicht der Rezipierenden und Anregungen zur künftigen Methodenentwicklung zu erhalten. Für die Praxis der institutionellen Wissenschaftskommunikation und des Journalismus werden – auch im Sinne eines „public engagement with sciene" – Wege aufgezeigt, wie eine stärkere Partizipation von Nutzerinnen und Nutzern an der Qualitätsbewertung von Medieninhalten mit Wissenschaftsbezug ermöglicht werden könnte.

Schlüsselwörter: Wissenschaftskommunikation, Qualität im Wissenschaftsjournalismus, Umweltjournalismus, Citizen Science, Methoden der Rezipierendenforschung, Partizipation

1. Einleitung

In den vergangenen Jahren hat sich unter Wissenschaftsjournalistinnen und -journalisten wie unter professionellen Kommunikatoren aus der Wissenschafts-PR eine vertiefte Diskussion um die Qualität von Informationen aus der Wissenschaft entwickelt (Wyss 2000; acatech et al. 2014; Siggener Kreis 2014; Bundesverband Hochschulkommunikation & Wissenschaft im Dialog 2016; Wormer 2017). Die Perspektive der rezipierenden Laien wird dabei meist nur antizipiert. Die Qualitätsmaßstäbe von Mediennutzerinnen und -nutzern zu kennen, ist jedoch eine wesentliche Voraussetzung, wenn Qualitätsjournalismus und Wissenschaftskommunikation ihr Publikum erreichen und sich absetzen wollen von der Flut von Informationen aus z. T. zweifelhaften Quellen, die oft ohne Erfüllung redaktioneller Standards etwa in den sogenannten sozialen Medien verbreitet werden (Könneker 2020: 27). Ein partizipativer Ansatz, wie er mit dem Konzept der Bürgerwissenschaften („Citizen Science") entwickelt wurde, erscheint vielversprechend, um authentische Vorstellungen von Laien zur Qualität in Erfahrung zu bringen, da Maßstäbe hier von den Teilnehmenden reflektiert und aktiv erprobt werden können. Im vorgestellten Projekt artikulieren und prüfen Rezipierende daher selbst ihre Quali-

DOI: 10.5771/1615-634X-2020-4-447

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

tätsansprüche: Am Beispiel der Berichterstattung über Umweltthemen entwickeln und erproben Bürgerinnen und Bürger[1] in einem Citizen-Science-Projekt einen eigenen Katalog von Qualitätskriterien. Es wird untersucht, inwieweit ein solcher Ansatz dazu beitragen kann, im Hinblick auf die Rezipierendenperspektive Lücken in der Qualitätsforschung zu schließen.

Zum einen geht es in der Qualitätsdebatte der vergangenen Jahre um die Rolle der journalistischen Medien, die angesichts sinkender Einnahmen (Humborg & Wermter 2014; Lobigs 2017) nach neuen Erlösmodellen suchen und dabei anhand von Klickzahlen, Likes, Shares und Tweets etc. auch Präferenzen der Rezipierenden auswerten (Wendelin 2014: 82). Zugleich wird Partizipation ermöglicht – von Kommentarfunktionen bis hin zu bürgerjournalistischen Beiträgen (vgl. z. B. Brandt et al. 2012; Gerson et al. 2017). Ziele solcher partizipativer Ansätze sind u. a. ein gleichberechtigter Zugang, publizistische Vielfalt und Erhöhung der Medienkompetenz (Sehl & Steinbrecher 2014: 71). Auch gibt es Ansätze, das Publikum in „Fact-Checking-Plattformen" einzubeziehen (Meier et al. 2018). Eine direkte Partizipation von Rezipierenden an der systematischen *Formulierung von eigenen Qualitätsmaßstäben* gibt es unseres Wissens jedoch bislang offenbar nicht.

Zum anderen betrifft die Debatte um Qualität und Partizipation wissenschaftliche Einrichtungen, die sich unter den Bedingungen der Digitalisierung längst nicht mehr nur an journalistische Redaktionen richten, sondern über eigene Medienangebote mit Endnutzern stärker direkt in Kontakt treten (Serong et al. 2016: 98). Der damit verbundene teilweise Wegfall eines journalistischen „Gatekeeping" stellt Rezipierende vor neue Herausforderungen, um die Qualität und Vertrauenswürdigkeit von Informationen zu bewerten. Speziell für wissenschaftliche Themen ist hierzu ein Mindestmaß an wissenschaftlichem Grundverständnis („scientific literacy"[2]) sowie Medien- und Quellenkompetenz („media literacy") notwendig. Dies erscheint umso wichtiger, als sowohl für die Wissenschaft als auch für journalistische Medien zumindest Anzeichen für eine Vertrauenskrise gesehen werden, die mit jeweils fehlenden Kenntnissen über Prinzipien, Qualitätsstandards und Arbeitsweisen in Wissenschaft und Medien zusammenhängen. Dass das Vertrauen in die Medien abnehmen könnte, wird unter Stichworten wie „Lügenpresse-Debatte" (Neverla 2017) oder „Medienverdrossenheit" (Fawzi & Obermaier 2019) diskutiert. Auch für die Wissenschaft wird z. T. ein Glaubwürdigkeitsproblem konstatiert (z. B. Kohring 2005: 204ff.; acatech et al. 2014: 14).

Vor diesem Hintergrund stellen wir einen Citizen-Science-Ansatz vor, der geeignet sein könnte,

a) perspektivisch die Wissenschafts- und die Media-Literacy zu stärken,
b) den Kommunikationserfolg der Berichterstattung über Wissenschaft dadurch zu verbessern, dass Qualitätsmaßstäbe von Rezipierenden auch Medienpraktikern besser bekannt werden und
c) die Rezipierendenforschung um einen bürgerwissenschaftlichen Ansatz zu bereichern.

Unter Citizen Science (CS) verstehen wir hier – angelehnt an das *Grünbuch Citizen Science* (Bonn et al. 2016: 13) „die Beteiligung von Personen an wissenschaftlichen Pro-

1 Im Folgenden synonym zu „Laien" verwendet.

2 „Scientific literacy" meint hier nicht nur, wie in der Entstehungsgeschichte des Begriffs angelegt (Kretschmer 2017: 46), das Wissen über bestimmte grundsätzliche Fakten in den Naturwissenschaften, sondern umfassender ein Verständnis des wissenschaftlichen Prozesses (inklusive seiner Fehleranfälligkeit) (vergl. Bauer 2009).

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

zessen, die nicht in diesem Wissenschaftsbereich institutionell gebunden sind. Dabei kann die Beteiligung in der kurzzeitigen Erhebung von Daten bis hin zu einem intensiven Einsatz von Freizeit bestehen, um sich gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern (…) in ein Forschungsthema zu vertiefen."

Der Citizen-Science-Ansatz als partizipativer Prozess wird hier in explorativer Form als neuer Ansatz für die Rezipierendenforschung am konkreten Beispiel der Qualitätszuschreibungen von Bürgerinnen und Bürgern für die Berichterstattung über umweltwissenschaftliche Themen erprobt. Im Folgenden möchten wir dazu zunächst auf einige bisherige Erkenntnisse zur Wahrnehmung von Wissenschaft und Medien durch Rezipierende eingehen.

1.1 Medien als Informationsquelle über Wissenschaftsthemen

Inhalte mit Wissenschaftsbezug werden im Zuge der Digitalisierung von vielen Seiten an Rezipierende herangetragen, Neuberger (2015) spricht von einer Absenkung der „Wissenschaftler-Laien-Schwelle" im Internet. Merkmale von (Informations-)Qualität sind daher von entscheidender Bedeutung für Journalismus und Wissenschaft, um sich in ihrer Kommunikation von Angeboten durch Lobbygruppen, werblichen Inhalten oder auch gezielter Desinformation abzusetzen.

Journalistische Massenmedien gehören weiterhin zu den wichtigsten Quellen, aus denen Bürgerinnen und Bürger Nachrichten aus der Wissenschaft beziehen. Auch wenn „das Internet" als Informationsquelle 2018 laut Wissenschaftsbarometer erstmals Zeitungen und Magazine in der Nutzung überholt hat (Wissenschaft im Dialog 2018), sind es unter den Online-Quellen doch noch Websites oder Mediatheken von Nachrichtenmedien wie Zeitungen, Magazinen oder Fernsehsendern, aus denen die Mehrheit der Befragten sich über Wissenschaftsthemen informiert – weit vor YouTube, Facebook, Twitter oder Blogs. Indes gaben in der zitierten Erhebung nur 34 Prozent der Befragten an, mit der Berichterstattung „zufrieden" oder „sehr zufrieden" zu sein. Zugleich stimmten 64 Prozent der Aussage zu, es sei wichtig, im Alltag über Wissenschaft Bescheid zu wissen. Ein hohes Informationsbedürfnis steht demnach einer mäßigen Zufriedenheit mit dem Angebot gegenüber. Gerade bei Umweltthemen fehle es, so Braun (2009: 111), an Orientierung in der „Informationsflut". Traditionelle Medien stehen, selbst wenn ihnen generell recht großes Vertrauen entgegengebracht wird (Schemer et al. 2018), in Konkurrenz zu den schon nicht mehr so „neuen Medien" – und, gerade auch im Wissenschaftsbereich, zu vermehrten PR-Anstrengungen (Bauer 2017: 22; Serong et al. 2017: 163ff.; Friedrichsmeier et al. 2013: 23). Längst können Organisationen, die Public Relations betreiben, die Redaktionen umgehen und ihre Zielgruppen direkt ansprechen (Neuberger 2014: 317). Damit steigt die Gefahr, dass sich Fehlinformationen rasch verbreiten. Um diese Leistung der korrekten Information und Einordnung zu erbringen, muss ein faktenorientierter, kritischer Wissenschaftsjournalismus glaubwürdig sein und den Qualitätserwartungen der Rezipierenden entsprechen. „Glaubwürdigkeit, Sachlichkeit, Unabhängigkeit und Themenkompetenz stehen für die Gesamtheit der Befragten ganz oben auf der Liste", ergab eine Befragung zu Qualitätsmerkmalen des Online-Journalismus (Neuberger 2012: 45). In einer gemeinsamen Stellungnahme der deutschen Wissenschaftsakademien (acatech et al. 2014: 24) heißt es: „Nur wenn die Medien potenziellen Kunden einen Mehrwert in puncto Informationen bieten, die etwa via Internet oder in sozialen Netzwerken frei zugänglich sind, wird auch weiterhin eine breite Bereitschaft bestehen, für dieses Mehr an Qualität zu bezahlen." Arnold (2009: 173) weist explizit auf den Zusammenhang zwischen Vertrauensverlust und Reichweitenverlusten für einzelne Medien hin.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

1.2 Vertrauen in Medien

„Selten wurde die Glaubwürdigkeit der Medienberichterstattung in Deutschland so intensiv diskutiert wie im Augenblick", konstatieren Maurer et al. (2018: 302). Rezipierende sähen Medienbeiträge vor allem dann als glaubwürdig an, wenn sie mit eigenen Voreinstellungen konformgingen. Jüngste Daten widersprechen zwar der Wahrnehmung, dass das Vertrauen in die Medien generell gesunken sei (Europäische Kommission 2018; Reinemann et al. 2017); die beobachtete „Lügenpresse-Hysterie" gehe in jüngerer Zeit wieder zurück, fanden die Autorinnen und Autoren der Mainzer Langzeitstudie Medienvertrauen (2018). Es sei aber eine Verunsicherung festzustellen, zu der auch tatsächliche Fehlleistungen von Journalisten beitrügen (Ziegele et al. 2018: 150). Zudem sähen insbesondere jüngere Mediennutzerinnen und Nutzer ihre Lebenswelt nicht angemessen abgebildet. Bei der Befragung 2019 erkennen die Mainzer Autorinnen und Autoren eine zunehmende Polarisierung: „Etwa jeder fünfte Bürger in Deutschland wirft den Medien vor, die Bevölkerung systematisch zu belügen. Zugleich wächst die Zahl der Menschen, die solche Vorwürfe zurückweisen" (Mainzer Langzeitstudie Medienvertrauen 2019). Es sei „notwendig, eine kompetente Auseinandersetzung mit Journalismus, mit Informationen und ihrer Qualität (…) zu fördern" (Ziegele et al. 2018: 161). Hinzu kommt eine Diskrepanz zwischen dem in Befragungen geäußerten Vertrauen in die Medien und deren tatsächlicher Rezeption. Die Nutzung traditioneller Medien geht zurück: Auflagen sinken[3], Bezahlmodelle für Online-Content sind schwer durchzusetzen (Winterbauer 2015; Buschow & Wellbrock 2019). Die Qualität und damit auch die Akzeptanz ihres Informationsangebots ist für die Medien daher weiterhin zentral, um sich im Grundrauschen einer digitalen und fragmentierten Medienwelt behaupten zu können und ihre Funktion im Sinne von Journalismus als öffentlicher Aufgabe (Arnold 2008: 496) zu erfüllen. Wenn Bauer (2013) für den Wissenschaftsjournalismus eine Erosion der wirtschaftlichen Basis konstatiert, ist es auch eine Existenzfrage für Journalistinnen und Journalisten, die Qualitätsmaßstäbe und Erwartungen ihres Publikums an Wissenschaftsberichterstattung zu kennen, wie dies in der vorliegenden Arbeit exemplarisch thematisiert werden soll.

1.3 Vertrauen in Wissenschaft

Auch die Wahrnehmung und das Ansehen von Wissenschaft und Forschung als Gegenstand der Wissenschaftsberichterstattung werden in manchen Bereichen als gefährdet angesehen: zum einen durch interne Fehlentwicklungen wie die zunehmende Ökonomisierung (Weingart 2008: 483), Betrugs- und Plagiatsaffären sowie manipulierte Studien, für die die „Replikationskrise" in der Psychologie als Beispiel genannt sei (Renkewitz & Heene 2019). Geschäftsmodelle wie Predatory Journals setzen „den zentralen Steuerungsmechanismus der Wissenschaft außer Kraft, der zugleich das Vertrauen begründet, ohne das die Wissensproduktion sich nicht oder nur sehr langsam ausdifferenzieren kann" (Weingart 2016: 287; siehe auch Caplan 2015: 566; Clark & Smith 2015; American

3 Im Jahr 1954 wurden insgesamt 225 Tageszeitungen (publizistische Einheiten) in Deutschland herausgegeben. 64 Jahre später wurden laut Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger nur noch 114 Tageszeitungen veröffentlicht (https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36376/umfrage/anzahl-von-tageszeitungen-in-deutschland-seit-1965/ [24.09.2020]). Insgesamt ist die Entwicklung der verkauften Auflage der Tageszeitungen in Deutschland stark rückläufig. Wurden 2008 noch täglich rund 20 Millionen Exemplare abgesetzt, lag die verkaufte Auflage zehn Jahre später bei rund 14,1 Millionen Exemplaren ([24.09.2020]).

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Medical Writers Association et al. 2019). Zum anderen werden Zweifel am wissenschaftlichen Konsens, etwa zum Klimawandel, gestreut (Brüggemann 2017). Zudem gibt es Vorbehalte, wenn Forschungsergebnisse vorgefassten Überzeugungen widersprechen (Druckman & McGrath 2019: 111).

Das Vertrauen in Wissenschaft ist zwar in vielen Bereichen hoch, doch spricht das Pew Research Center im Hinblick auf eine Erhebung in den USA von „mixed messages" hinsichtlich bestimmter Themen wie Impfungen oder Klimawandel (Funk 2017). In Deutschland bleibt das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Wissenschaft laut Wissenschaftsbarometer 2018 stabil: Gut die Hälfte der Befragten gibt an, der Wissenschaft eher oder völlig zu vertrauen; sieben Prozent vertrauen ihr nicht oder eher nicht; ein hoher Anteil – 39 Prozent – ist unentschieden. Wie sich die Corona-Pandemie perspektivisch auf diese Werte auswirken wird, ist noch offen. Nicht zuletzt mit Blick auf die große Gruppe derjenigen, die nicht recht wissen, was sie von der Wissenschaft halten sollen, erscheint eine Förderung der „Scientific Literacy" – u. a. durch qualitativ guten und differenzierten Wissenschaftsjournalismus, aber auch durch Einbindung von Laien (z. B. in Citizen-Science-Projekten) – hilfreich, um die Ergebnisse, Arbeitsweisen und Qualitätsmaßstäbe der Wissenschaft zu vermitteln und zu begründeter Kritik zu befähigen.

1.4 Qualität von Wissenschaftskommunikation

Spezielle Kriterien zur Bewertung von Qualität im Wissenschaftsjournalismus und allgemein in der Wissenschaftskommunikation liegen bislang vor allem für die Medizin- und Umweltberichterstattung vor. Aufbauend auf Moynihan et al. (2000) finden international akzeptierte medizinjournalistische Kriterien Verwendung, um Qualität zu evaluieren (z. B. Schwitzer 2008). Sie basieren zunächst auf den Prinzipien der Evidenzbasierten Medizin (wie z. B. Quantifizierung von Nutzen und Risiken einer Therapie) und wurden in Deutschland um Kriterien aus der Journalismusforschung ergänzt (Anhäuser & Wormer 2012: 335), die ihrerseits oft auf Befragungen von Journalistinnen und Journalisten basieren. Für Umweltthemen existiert ein ähnlicher Kriterienkatalog (Rögener & Wormer 2015: 10). Zu den darin von Journalistinnen und Journalisten formulierten Kriterien gehören beispielsweise: Keine Übertreibung oder Verharmlosung von Umweltrisiken, die korrekte Darstellung der Evidenz sowie das Aufzeigen von Lösungshorizonten. Als Elemente von Qualitätsjournalismus im Themenfeld „Nachhaltige Entwicklung" nennt Seeger (2012: 21) u. a.: Fachkompetenz, Bezüge zur Alltags- und Lebenswelt der Mediennutzer*innen, Berücksichtigung von Zukunftsaspekten, analytisch, kritisch und zugleich konstruktiv, lösungsorientiert und anregend kommunizieren.

Humburg et al. (2013) ermittelten in einer Delphi-Befragung die Qualitätsvorstellungen verschiedener Gruppen von Journalistinnen und Journalisten zum Thema Nachhaltigkeit. Angeführt werden beispielsweise: „1. Sozial-kulturelle Ursachen von Umweltproblemen benennen. 2. Grundsätzliche Alternativen aufzeigen. 3. Divergierende Interessen aufzeigen." (S. 17). Es existieren ferner Checklisten (Fahn 2009) sowie Sammlungen von Good-Practice-Beispielen zur Kommunikation von Klima- und Nachhaltigkeitsthemen (Achenbach et al. 2015; Eide & Hahn 2017).

1.5 Qualität aus Rezipierendensicht

Journalistische Qualität wird als standpunktabhängiges multidimensionales Konstrukt betrachtet (McQuail 1992: 196, 203; Neuberger 2011: 16ff.). „Soll Qualität bestimmt (…)

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

werden, so muss also immer auch die Perspektive mitgenannt werden, aus der heraus diese Bestimmung oder Bewertung erfolgt" (Wyss 2000: 1).

Dabei ist der Standpunkt der Rezipierenden bislang empirisch wenig untersucht; es fehlt an Erkenntnissen darüber, was aus der Sicht von Laien eine gute Berichterstattung über Wissenschaftsthemen ausmacht. Qualität sei als Beobachterkonstrukt zu verstehen, so Weischenberg (2006: 668). Dabei sollten die Rezipierenden „eigentlich im Zentrum einer differenzierten Diskussion über Qualität in einem marktförmigen Mediensystem stehen" (S. 674). Es fehle aber an Qualitätsmaßstäben. Einerseits werde Qualität mit Quote gleichgesetzt, andererseits ein Gegensatz zwischen Qualität und Akzeptanz konstruiert. Ruß-Mohl (1992: 89) betont, dass sich „auch Ramsch […] mitunter gut verkaufen" ließe und hohe Akzeptanz bei Rezipierenden per se kein Qualitätsmerkmal sei. Hasebrink (2008: 520) schränkt ein, dass es problematisch sei, Kennwerte aus der Reichweitenforschung als Anzeichen für Qualitätsvorstellungen des Publikums anzusehen. Womöglich ist zum Teil zu unterscheiden zwischen Klickzahl und Quote (dem, was Rezipierende häufig konsumieren,) und Qualität (dem, was Rezipierende als gute Berichterstattung ansehen).

In der Regel haben auch Journalistinnen und Journalisten nur „unspezifische Kenntnisse über die Zusammensetzung und Erwartung des Publikums", konstatieren Weischenberg et al. (2006: 143). Wie Scholl et al. (2014: 25ff.) zeigen, bestehen z. T. erhebliche Unterschiede zwischen Erwartungen des Publikums und den Annahmen von Journalistinnen und Journalisten über diese Erwartungen. Für die Mediennutzungsforschung sei das Publikum ein „hypothetisches Konstrukt", stellen Bonfadelli und Friemel (2015: 58ff.) fest. Hasebrink (2008: 513) spricht gar davon, dass die Mediennutzung „etwas Geheimnisumwittertes" habe.

Wo Qualitätsvorstellungen der Rezipierenden empirisch untersucht werden, bilden meist aus der Journalismusforschung abgeleitete Qualitätsmerkmale den Ausgangspunkt, wie sie etwa von Arnold (2009), Rager (1994) oder McQuail (1992) formuliert wurden. So geht Mehlis (2014), wenn sie Rezipierende zur Qualität von Online-Nachrichtenangeboten befragt, von einem Kriterienkatalog aus, der sich an journalistischen Berufsnormen orientiert. Auch Schmidt et al. (2017), die ein Ranking von Qualitätskriterien für Onlinebeiträge aus Publikumssicht erstellen, arbeiten mit vorgegebenen Formulierungen. Urban & Schweiger (2014: 831) kommen am Beispiel von Nachrichten zu dem Schluss, dass Rezipierende die von den Forschenden definierten Qualitätsunterschiede bei formal leicht zu fassenden Aspekten (z. B. Relevanz anhand der W-Fragen) relativ gut beurteilen könnten; schwieriger seien Aspekte, die Hintergrundwissen erfordern (z. B. Sachgerechtigkeit, Quellenvielfalt). Jungnickel (2011) definiert sieben Qualitätsdimensionen, operationalisiert dafür wissenschaftlich-normative Kriterien und errechnet auf Grundlage einer Inhaltsanalyse einen „Qualitätspunktwert". Anschließend überprüft sie in einer Befragung, inwieweit Nutzerinnen und Nutzer die so definierte Qualität erkennen. Auch hier erwies sich die Kategorie Meinungs- und Quellenvielfalt als am schwersten zu beurteilen. Dagegen wird in einer Befragung zur Gesundheitsberichterstattung (Bartsch et al. 2014: 129) die Vielfalt der Quellen und Akteure als Qualitätsdimension identifiziert, die nicht nur die Qualitätsbewertung durch die Rezipierenden am stärksten beeinflusst, sondern auch als jene, die Laien am sichersten bestimmen konnten.

1.6 Qualitätsbewertung als Citizen-Science-Projekt und dessen Klassifikation

Wie die Literaturübersicht zeigt, wird die Rezipierenden-/Laienperspektive bei bisherigen Ansätzen zur Qualitätsbewertung oft lediglich entlang professioneller Qualitäts-

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

kriterien antizipiert. Wo ausdrücklich nach Qualität aus Nutzerperspektive gefragt wird, wird diese besonders an der wissenschaftlich-normativ definierten Qualität gemessen (s. o.). Allerdings ist etwa die Beantwortung der Frage, inwieweit sich unter einer größeren Gruppe von Rezipierenden ein Konsens über Qualitätskriterien herstellen lässt, ihrerseits wieder aus marktorientierter Perspektive relevant – verspricht doch auch in diesem Falle die Erfüllung bestimmter, konsensfähiger Qualitätskriterien zumindest im Grundsatz bessere Chancen, ein breites Publikum zu erreichen. Die von Neuberger (2014: 350) – mit Blick auf Feedbackfunktionen von Social Media – formulierte Forderung, das Publikum solle für den Wissenschaftsjournalismus zum Korrektiv werden, dieser solle „die Chance nutzen, mit dem Publikum ins Gespräch zu kommen und aus der Kritik zu lernen", wird aber bislang kaum umgesetzt.

Das vorgestellte Citizen-Science-Projekt untersucht am Beispiel der Umweltberichterstattung, ob ein bürgerwissenschaftlicher Ansatz einen Beitrag dazu leisten kann, diese Forschungslücke zu schließen sowie (im Sinne Neubergers) mit dem Publikum besonders intensiv „ins Gespräch zu kommen" – und so die Chance zu verbessern, dass entsprechende Medienprodukte das Vertrauen ihres Publikum gewinnen und dieses auch tatsächlich erreichen.[4] Citizen Science ist eine Form der Forschungszusammenarbeit mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern. Dieses aktive Engagement unterscheidet Citizen Science von anderen Formen der öffentlichen Beteiligung an Forschung (Wiggins & Crowston 2011: 1). So gehören einfache Befragungen von Bürgerinnen und Bürgern ausdrücklich nicht zur Citizen Science (Heigl et al. 2019: 8091). Der bürgerwissenschaftliche Ansatz, der hier verfolgt wird, unterscheidet sich als partizipativer Prozess somit grundlegend von bloßen Rezipierendenbefragungen.

International sind CS-Ansätze in den Sozial- und Geisteswissenschaften noch nicht im gleichen Maße entwickelt wie in den Biowissenschaften oder in der Astronomie (Kullenberg & Kasperowski 2016: 12). In Deutschland stammten 2018 nur 10 Prozent der auf der Plattform Buergerschaffenwissen.de[5] erfassten CS-Projekte aus den Kultur- und Sozialwissenschaften (Mühlenbein 2018). Eine bürgerwissenschaftliche Herangehensweise erscheint jedoch vielversprechend, um Rezipierendenstudien stärker an Qualitätsvorstellungen von Mediennutzern zu orientieren. Und sie könnte perspektivisch Impulse für weitere CS-Projekte in den Kommunikationswissenschaften und den Kultur- und Sozialwissenschaften allgemein geben.

Im vorgestellten CS-Projekt geht es um die eigenständige Erarbeitung von Kriterien durch Rezipierende (statt um eine Bewertung durch diese anhand vorgegebener Kriterien). So lässt sich überprüfen, ob von Laien ähnliche Kriterien formuliert und angewendet werden wie in der professionellen Qualitätsforschung, oder ob es auch andere, spezifische Citizen-Kriterien gibt. Dabei wird die Beeinflussung durch vorgegebene „professionelle" Maßstäbe weitgehend vermieden und womöglich auch die Verzerrung durch „sozial erwünschte" Antworten verringert, wie sie bei bloßen Befragungen oft auftritt.

Während klassische Verfahren der Rezipierendenforschung anhand vorgegebener Antwortmöglichkeiten Qualitätsvorstellungen abfragen oder präferierte Inhalte (etwa

4 Hier mag man einwenden, dass dies aus theoretischer Sicht erneut eine gewisse Engführung auf die marktorientierte Perspektive bedeutet. Gleichwohl lässt sich argumentieren, dass auch z. B. normativ-demokratietheoretisch begründete Vorstellungen von Qualität nur dann ihre Wirkung entfalten können, wenn entsprechende Medienprodukte ihr Publikum erreichen.

5 Die Online-Plattform ist ein Gemeinschaftsprojekt von Wissenschaft im Dialog und dem Museum für Naturkunde Berlin. Gefördert wird sie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

bei Infografiken) via „Eyetracking“ ableiten, sind die Rezipierenden bei CS-Projekten nicht Forschungsgegenstand oder Probandengruppe, sondern aktiv am Forschungsprozess Beteiligte. Gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern werden von den Forschenden Qualitätsvorstellungen erarbeitet, zu Kriterien ausformuliert und deren Anwendung erprobt. Die Erprobung der Anwendbarkeit ist dabei nicht nur als Selbstzweck zur bloßen Überprüfung einer Plausibilität der Kriterien zu verstehen, sondern dient perspektivisch auch einer Verbesserung der Qualität – etwa im Sinne Arnolds (2008: 503): „Die Qualitätsforschung kann sich nicht damit zufriedengeben, Kriteriensets an die Inhalte bestimmter Medien anzulegen (…). Empirische Studien müssen vielmehr so konzeptioniert werden, dass sie einen Beitrag zur Verbesserung der publizistischen Praxis leisten.“

Citizen-Science-Projekte werden international nach unterschiedlichen Gesichtspunkten klassifiziert (Follet & Strezov 2015: 2). So wird nach der Art der Bürgerbeteiligung u. a. unterschieden in „Contributory Projects” (die Teilnehmenden sammeln vor allem Daten), „Collaborative Projects” (die Teilnehmenden analysieren Proben, interpretieren Daten und verbreiten die Ergebnisse) und „Co-created Projects” (die Teilnehmenden sind von der Entwicklung der Fragestellung bis zur Diskussion der Ergebnisse beteiligt) (Bonney et al. 2009: 11; Shirk et al. 2012: 4). Der hier vorgestellte Ansatz ist demnach ein „Collaborative Project“, da die Fragestellung zunächst von der wissenschaftlichen Projektleitung entwickelt und dann mit den Teilnehmenden umgesetzt wurde. Außerdem weist er auch Aspekte von „Co-Created Projects“ auf, da Bürgerinnen und Bürger intensiv bereits an der Operationalisierung der Forschungsfragen und dem weiteren Forschungsprozess mitarbeiteten.

Andere Autoren orientieren sich bei der Typologie von Citizen Science an den Zielen: Wiggins & Crowston (2011: 5ff.) unterscheiden: „Action Projects” (von Teilnehmenden initiiert und „Bottom up“ organisiert), „Conservation Projects“ (z. B. Management lokaler Ressourcen), „Investigation Projects (fokussiert auf Forschungsziele, für die die Citizen Scientists Daten sammeln), „Virtual Projects” (Bürgerbeteiligung ausschließlich online) sowie „Education Projects“ (z. B. mit Schülern). Nach dieser Klassifikation gehört das vorliegende Projekt zum Typ „Investigation“, wobei hier nicht Informationen aus der natürlichen („physical“) Umwelt gesammelt werden, sondern aus der gesellschaftlichen Umwelt. Das Projekt umfasst zugleich Elemente des Typs „Education“, insofern als es in Schulen vorgestellt und diskutiert wurde und einige Schülerinnen und Schüler in der Folge aktiv am Projekt mitwirkten.

Die mitwirkenden Laien wurden nicht primär als Datensammlerinnen und -sammler einbezogen, sondern entwickelten das Forschungsprojekt aktiv im Sinne eines Ko-Designs mit. Das entspricht dem im *Grünbuch Citizen Science* (Bonn et al. 2016: 29) formulierten Ziel, Bürgerinnen und Bürger *aktiver* in CS-Projekte einzubeziehen.

In der hier beschriebenen Entwicklungsphase wird dabei nicht eine hohe Zahl von Beteiligten angestrebt, um viele Daten zu gewinnen, sondern eine intensive Beteiligung einer zunächst kleinen Gruppe von Citizen Scientists, die mit hohem persönlichen Engagement mitwirken. In dem von Riesch (2015: 635) aufgezeigten Spektrum von CS-Projekten, die entweder in die Breite gehen und viele kleine Beiträge vieler Mitwirkender umfassen, oder in die Tiefe, in dem wenige Beteiligte intensiv mitarbeiten, fällt die vorgestellte Qualitätskriterienentwicklung in die zweite Kategorie. Perspektivisch könnte aber eine größere Zahl von Laien an der Qualitätsbegutachtung mitarbeiten und an der weiteren Erprobung und Modifikation der Kriterien mitwirken.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

1.7 Umweltthemen als Spezialfall der Wissenschaftskommunikation

Umweltthemen als Gegenstand für diese Untersuchung wurden aufgrund ihrer Bedeutung innerhalb des Wissenschaftsjournalismus, wegen ihrer gesellschaftlichen Relevanz sowie des interdisziplinären Charakters ausgewählt. Sie gehören neben Medizin zu den häufigsten Themen in der Wissenschaftsberichterstattung (Elmer et al. 2008: 884; zu Klima speziell: Schmidt et al. 2013: 1240). Auch in der Wissenschafts-PR hat das Sachgebiet „Umwelt/Ökologie" an Bedeutung gewonnen (Serong et al. 2017: 167). Unter Umweltberichterstattung wird hier nach Schäfer & Bonfadelli (2017: 316) „themenbezogene Kommunikation über die natürliche Umwelt des Menschen und das Ökosystem" verstanden. Umweltthemen betreffen – von den Bio- bis zu den Ingenieurwissenschaften – ein breites Spektrum von Disziplinen. Umweltberichterstattung steht damit auch als Beispiel für einen Wissenschaftsjournalismus im weiteren Sinne (Volpers & Summ 2015: 247; Summ & Volpers 2016: 776), der nicht nur über neue Forschungsergebnisse berichtet, sondern Wissenschaft nutzt, um relevante Entwicklungen und aktuelle Ereignisse zu erklären.

Umweltwissenschaftliche Fragestellungen machen derzeit mit fast zwei Dritteln auch den Großteil der Citizen-Science-Projekte in Deutschland aus (Mühlenbein 2018).[6] International befasst sich die große Mehrheit der Citizen-Science-Projekte mit Biologie, Ökologie und Naturschutz (Kullenberg & Kasperowski 2016: 1). Demnach besteht bei Bürgerwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern großes Interesse an Umweltthemen – und somit womöglich auch an deren Darstellung in den Medien. Da Umweltthemen sich einerseits auf (natur-)wissenschaftliches Wissen beziehen, andererseits politische, soziale und kulturelle Dimensionen haben, erscheinen sie zudem geeignet, lebensweltliche Perspektiven von Bürgerinnen und Bürgern aufzugreifen.

2. Forschungsfragen und Methoden

Vor dem dargestellten Hintergrund ergeben sich die folgenden Forschungsfragen:

1. Welche konkreten Ansprüche an journalistische Qualität sowie speziell an die Berichterstattung über Umweltthemen benennen journalistische Laien und wie unterscheiden sich diese von unter Journalistinnen und Journalisten weitgehend etablierten Kriterien?

2. Lässt sich in einem bürgerwissenschaftlichen Projekt in dem gewählten Segment von „umweltinteressierten Bürgerinnen und Bürgern" als Rezipierende ein Konsens über Qualitätskriterien für „guten Umweltjournalismus" erzielen?

3. Können Bürgerinnen und Bürger, die nicht an der Kriterienentwicklung beteiligt waren, die im Projekt entwickelten Bürger-Kriterien für eine Qualitätsbewertung von umweltjournalistischen Beiträgen anwenden?

4. Kann ein Citizen-Science-Ansatz, in dem Bürgerinnen und Bürger Qualitätskriterien für den Umweltjournalismus entwickeln, Impulse für die Entwicklung neuer methodischer Herangehensweisen in der Qualitäts- und Rezipierendenforschung geben?

Das Projekt orientiert sich in seinem methodischen Vorgehen v. a. an der Publikation von Rögener & Wormer (2015), die die Entwicklung eines professionellen Kriterienka-

6 Vgl. „buergerschaffenwissen.de"; die Suche nach „Journalismus" bleibt ohne Treffer [09.03.2020].

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

talogs für die Umweltberichterstattung mit Umwelt- und Wissenschaftsjournalisten beschreiben. Analog dazu werden zunächst in einer offenen Befragung Gesichtspunkte zusammengetragen, die aus Sicht der beteiligten Laien „gute Umweltberichterstattung" ausmachen. Diese Aspekte werden systematisiert, in Gruppendiskussionen protokolliert und in einen Kriterienkatalog umgesetzt. Der entwickelte Katalog wird erprobt, indem Bürgergutachter damit die Qualität umweltjournalistischer Beiträge sowie von Pressemitteilungen bewerten. Als Pilotprojekt wurde das Konzept exemplarisch in der Stadt Münster in Westfalen getestet.

2.1 Akquise von Citizen Scientists und explorative Befragung

Als eine Hürde für bürgerwissenschaftliche Projekte wird die Akquise von längerfristig und zuverlässig mitwirkenden Citizen Scientists angesehen (Rotman et al. 2014: 120). Aus forschungsökonomischen Gründen wurde für diesen explorativen Ansatz eine Stadt gewählt, in der das Themenfeld Umwelt gut verankert ist. Über das lokale Netzwerk „Münster nachhaltig" (http://muenster-nachhaltig.de/) von Umwelt- und Naturschutzorganisationen, Kultur- und Bildungseinrichtungen, Unternehmen und Einzelpersonen wurden umweltinteressierte Laien dafür gewonnen, Kriterien für Qualität im Umweltjournalismus mitzuentwickeln. Dabei wurde keine Repräsentativität angestrebt, sondern das Projekt bezieht in der Phase der Kriterienentwicklung bewusst eine engagierte Öffentlichkeit ein. Für die Entwicklung der Kriterien wurden daher Citizen Scientists aus der Gruppe der umweltinteressierten Bürgerinnen und Bürger gewonnen. In der Phase der Erprobung der Kriterien (siehe 2.3) war das Projekt dann offen für alle Interessierten.

Die erste Projektvorstellung fand bei einem Treffen des Netzwerks im Mai 2018 statt: Nach einer kurzen Einführung wurden die anwesenden ca. 30 Personen gebeten, spontan jeweils drei Punkte schriftlich zu formulieren, die er/sie als wesentlich für „guten Umweltjournalismus" ansehen. An dieser „1. Laienbefragung" beteiligten sich 22 Personen. Die genannten Stichpunkte wurden später für die Kriterienentwicklung ausgewertet. Die Teilnehmenden konnten ihre Kontaktdaten angeben, wenn sie zur weiteren Mitwirkung eingeladen werden wollten. Ein Aufruf zur Beteiligung am CS-Projekt wurde außerdem auf der Webseite von „Münster nachhaltig" veröffentlicht sowie per Flugblatt und Plakatierung bei einer Veranstaltung des Netzwerks bekannt gemacht. Die Liste potenziell an der Mitarbeit Interessierter umfasste am Ende 31 Personen. Aktiv an der Kriterienentwicklung beteiligten sich dann zehn Citizen Scientists aus diesem Kreis.

Vor dem Hintergrund, dass einerseits journalistische Medien wie auch Forschungseinrichtungen verstärkt „junge Zielgruppen" adressieren möchten (Stiftervereinigung der Presse 2017; Kretschmer 2017; Weißschädel 2018) und Citizen-Science-Projekte sich als geeignet erwiesen haben, Schülerinnen und Schüler aktiv an wissenschaftlicher Arbeit partizipieren zu lassen (Burger 2016), wurden außerdem Schulklassen nach den Qualitätsvorstellungen junger Rezipierender befragt. Daher wurde eine explorative Befragung („2. Laienbefragung") in einem Leistungskurs Erdkunde (11. Schuljahr) an einem Gymnasium in Münster durchgeführt und geprüft, ob dabei weitere, in der ersten Befragung nicht genannte Gesichtspunkte auftauchten. An dieser 2. Laienbefragung beteiligten sich 13 Personen.[7] Nach Erstellung des Kriterienkatalogs wurde dieser in einem weiteren Oberstufenkurs vorgestellt. In der Phase der Validierung der Citizen-Kriterien anhand

7 Zusätzlich zur hier dargestellten Kriterienentwicklung wurden in einem weiteren Projekt insgesamt 189 weitere Schülerinnen und Schüler aus zehn Mittel- und Oberstufenklassen an vier Schulen nach ihren Qualitätsvorstellungen befragt (Pfeiffenschneider 2018). Diese parallele Befragung ist nicht primärer Gegenstand der hier dargestellten Arbeit. Der Vollständigkeit halber

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

von Probegutachten arbeiteten vier Schülerinnen und Schüler regelmäßig als Laien-Gutachter im Projekt mit.

2.2 Gruppendiskussionen

Für die weitere Erarbeitung der Citizen-Kriterien wurde die Form der „ermittelnden Gruppendiskussion" gewählt. Diesem Verfahren wurde gegenüber einem stärker standardisierten Vorgehen der Vorzug gegeben, weil die Gruppensituationen alltagsähnlicher sind und daher „eher geeignet, authentische Einstellungen und Meinungen zu produzieren" (Lamnek & Krell 2016: 397). Gegenstand sind nach Przyborski & Wohlrab-Sahr (2010: 106) „kollektive Orientierungen und Wissensbestände. Diese entstehen nicht erst im Diskurs, sondern werden durch diesen repräsentiert". Das Verfahren erscheint somit sowohl geeignet, implizit vorhandene Qualitätsvorstellungen zu erkunden, als auch, diese im Gruppenprozess weiter auszudifferenzieren. Alle 31 Bürgerinnen und Bürger, die Interesse gezeigt hatten, wurden zu vier Treffen eingeladen, bei denen die Citizen-Kriterien gemeinsam erarbeitet wurden. Insgesamt zehn Personen beteiligten sich an den von der Projektleitung moderierten und protokollierten Treffen. Hierbei wurden die Laienbefragungen ausgewertet und in der Gruppendiskussion systematisiert. Durch die Projektleitung wurde in Auswertung der protokollierten ersten Gruppendiskussion ein Vorschlag zur Gruppierung der initial in den beiden Laienbefragungen genannten Kriterien eingebracht (siehe Abb. 1). Die Zuordnung zu Clustern diente als Input für die zweite Gruppendiskussion, um einen Überblick über die verschiedenen Antworten aus der Laienbefragung zu geben. Sie erfolgte beispielsweise anhand von Signalwörtern wie „Lösung*" oder „fakt*" sowie anhand inhaltlich ähnlicher oder synonymer Formulierungen (z. B. „beide Seiten", „verschiedene Perspektiven"). Das Diagramm wurde lediglich als Vorschlag in die Gruppendiskussion eingebracht. Damit war keine abschließende Strukturierung verbunden. Bei den folgenden Treffen definierten die Teilnehmenden die Qualitätsanforderungen weiter und entwickelten daraus, auch anhand von Beispieltexten, einen Katalog von Citizen-Kriterien.

2.3 Erprobung der Anwendbarkeit der Kriterien

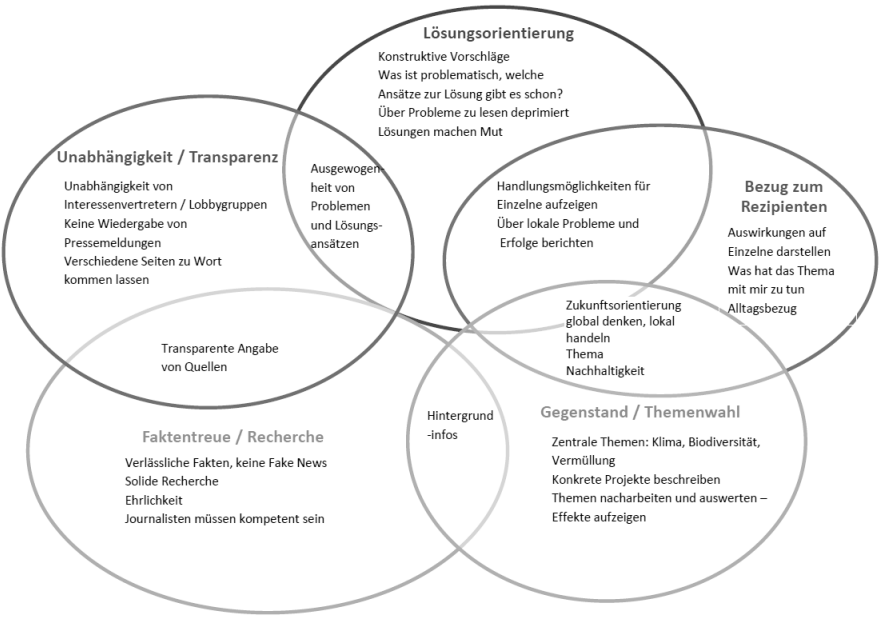
Nach Ausarbeitung der Kriterien wurde das Projekt für weitere Teilnehmende geöffnet (Online-Aufruf zur Mitwirkung, Gewinnung von Schülerinnen und Schülern als Gutachter). In dieser Phase der Validierung wirkten insgesamt 14 Citizen Scientists mit – davon sechs, die auch an der Kriterienentwicklung mitgearbeitet hatten. Jeweils zwei Teilnehmende begutachteten anhand der Kriterien einen Beitrag, bewerteten jedes Kriterium in einem vierstufigen Raster als „erfüllt", „eher erfüllt", „eher nicht erfüllt", „nicht erfüllt" (oder ggf. als „nicht anwendbar") und verfassten kurze Begründungen. Auf diese unabhängige Begutachtung durch jeweils zwei Personen folgte ein durch die Projektleitung moderierter Konsensprozess (vgl. Rögener & Wormer 2015: 5; Schwitzer 2008: 0701), ein Stück weit in Anlehnung an Review-Prozesse in der Wissenschaft. Insgesamt wurden 15 solcher Probegutachten erstellt und auf einer Webseite des Projekts veröffentlicht.[8]

soll sie aber im Sinne einer ergänzenden Validierung erwähnt werden, da im Rahmen dieser weiteren Befragung keine Kriterien genannt wurden, die über die hier bereits ermittelten hinausgingen.

8 www.medien-doktor.de/citizen/

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

*Abbildung 1: Antworten von umweltinteressierten Laien und Schülerinnen / Schülern auf die Frage: „Was macht für Sie guten Umweltjournalismus aus? Bitte nennen Sie drei Punkte!“**



* Die Antworten wurden zu Themenkomplexen gruppiert.

2.4 Auswahl des zu untersuchenden Materials

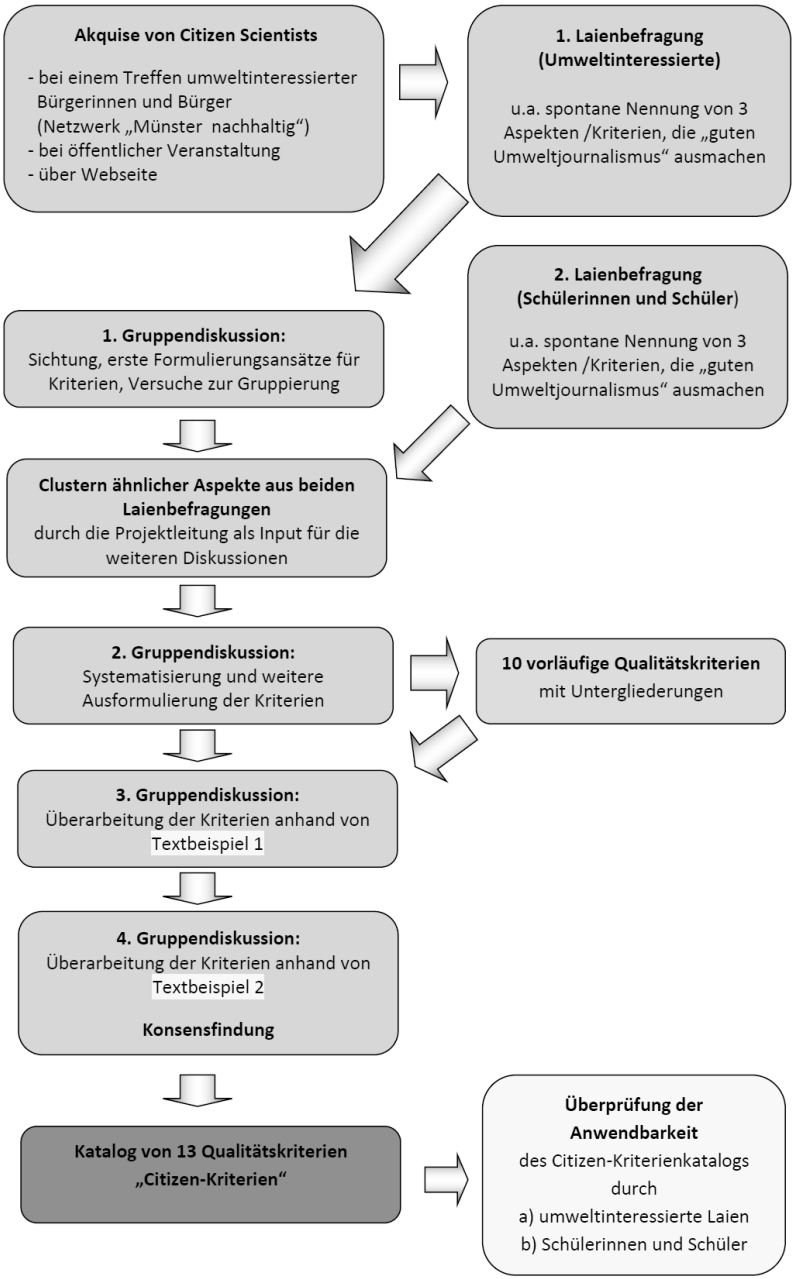
Untersucht wurden journalistische Beiträge sowie Pressemitteilungen von Universitäten und Forschungseinrichtungen zu Umweltthemen. Letztere einzubeziehen, erscheint geboten, da Wissenschaftsorganisationen unter den Bedingungen der Digitalisierung in einer „Direct to Consumer Communication“ ihre Angebote auch ohne die Vermittlungsleistungen des Journalismus direkt verbreiten. Die traditionelle „Pressemitteilung“ ist zu einer Information für jedermann geworden (Serong et al. 2017: 155).

Die Stichprobe journalistischer Beiträge wurde aus einer Auswahl von Print- und Onlineleitmedien in Deutschland an den Tagen gezogen, an denen mit den Beteiligten eine Begutachtung terminiert werden konnte. Es wurden Medienbeiträge in die Auswahl einbezogen, die Umweltthemen behandeln und dabei auch wissenschaftliche Aspekte thematisieren. Die Liste von Medien, aus denen die Auswahl erfolgte, orientiert sich zudem an der Leitmediendefinition von Weischenberg (2006 – unter exemplarischer Einbeziehung konkreter Regionalmedien).[9] Für Radio-Beiträge wurden die Mediatheken von ARD und DLF ausgewertet.

9 Auf dieser Basis wurden die folgenden Medien berücksichtigt: dpa, RTL aktuell, BILD, Süddeutsche Zeitung, FAZ, Welt, ZEIT, Spiegel, stern, Focus, Spiegel Online, stern.de, Focus.de, zeit.de/tagesspiegel.de, Rheinische Post, Frankfurter Rundschau, Sächsische Zeitung, Hamburger Abendblatt, WAZ, Stuttgarter Zeitung, Rhein-Zeitung, Ostseezeitung, Nürnberger Nachrichten, Hannoversche Allgemeine Zeitung (mit Neuer Presse), die tageszeitung, bild.de.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Abbildung 2: Ablauf des Citizen-Science-Projekts zur Qualität im Umweltjournalismus, schematische Darstellung



https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Aus den in der Pressedatenbank PMG Monitor unter dem Stichwort „Umwelt“ gelisteten Beiträgen mit Wissenschaftsbezug wurden per Zufallsauswahl die zu bewertenden Beiträge ermittelt. Bewertet wurden 5 Printbeiträge sowie je ein Radio- und ein Onlinebeitrag. Für die Stichprobe Wissenschafts-PR wurden die vom Informationsdienst Wissenschaft in zwei Wochen der Qualitätssicherung 2017 (Informationsdienst Wissenschaft 2017; Niescken 2017) betrachteten Pressemitteilungen zugrunde gelegt, die Ergebnisse der Umweltforschung vorstellen (8 Texte).

3. Ergebnisse im Projektverlauf

3.1 Kriterienentwicklung

3.1.1 Ergebnisse der Befragung

Ausgangspunkt für die Kriterienentwicklung waren die bei der Befragung von umweltinteressierten Laien („1. Laienbefragung“) initial genannten Kriterien. Insgesamt beteiligten sich daran 22 Personen. Da diese z. T. mehr als drei Punkte nannten, resultierten 71 Einzelantworten. Die in der 1. Laienbefragung *am häufigsten* genannten Themenkomplexe waren Faktentreue/Recherchequalität (15 Nennungen), sowie Lösungsorientierung und Unabhängigkeit/Transparenz (je 12 Nennungen) (siehe Tabelle 1).

Eine ergänzende explorative Befragung („2. Laienbefragung“) von Schülerinnen und Schülern eines Oberstufenkurses ergab allgemein sehr ähnliche Antworten wie die Befragung unter umweltinteressierten Bürgerinnen und Bürgern. Auffällig war indes, dass zusätzlich der Punkt „Zukunftsorientierung“ mehrfach genannt wurde. Dieser Aspekt wurde daher in die Diskussion zur Kriterienentwicklung zusätzlich zu den Antworten aus der 1. Laienbefragung mit einbezogen.

Bei einer ersten Gruppendiskussion wurden die vorliegenden Antworten gesichtet und mögliche Strukturierungen diskutiert und protokolliert. Daran anknüpfend wurden von der Projektleitung ähnliche Antworten aus den Befragungen für die zweite Gruppendiskussion zu Clustern zusammengefasst: Es wurden dabei 5 große Themenkomplexe identifiziert, die sich auf inhaltliche Anforderungen an Beiträge bezogen (Unabhängigkeit/Transparenz, Lösungsorientierung, Bezug zum Rezipierenden, Gegenstand/Themenwahl, Faktentreue/Recherche), wobei viele Einzelantworten Bezüge zu mehreren Themenkomplexen hatten. Beispielsweise wurden im Protokoll festgehaltene Formulierungen wie „Konstruktive Vorschläge“, „Problemlösungen aufzeigen“ u. Ä. im Cluster „Lösungsorientierung“ verortet; Formulierungen wie „Was hat das Thema konkret mit mir zu tun?“ und „Auswirkungen auf den Einzelnen genauer aufführen“ wurden dem Cluster „Bezug zum Rezipierenden“ zugeordnet. Antworten wie „Hinweis, was der Einzelne tun kann“ haben Schnittmengen zu beiden Themenkomplexen. Für die weitere Diskussion wurde ein Diagramm erstellt, das solche Überschneidungen veranschaulicht (siehe oben Abbildung 1).

Neben den Ansprüchen an die Inhalte umweltjournalistischer Beiträge wurden von den als Citizen Scientists eingebundenen Bürgerinnen und Bürgern vielfach Anforderungen an die *Umsetzung und Darstellung* formuliert. Mit jeweils sieben Nennungen waren hier Verständlichkeit sowie Aspekte von Unterhaltsamkeit (z. B. „humorvoll“) in der ersten Laienbefragung am häufigsten. Weitere Anforderungen waren z. B. Visualisierungen, „gut strukturierte“ und „nicht zu lange“ Beiträge.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Tabelle 1: Am häufigsten genannte inhaltliche Aspekte von Qualität im Umweltjournalismus mit exemplarischen Zitaten (aus „1. Laienbefragung“)

Themenkomplex	Nennungen
Faktentreue/Recherchequalität „Verlässliche Fakten“	15
Lösungsorientierung „Nicht immer nur Probleme berichten“	12
Unabhängigkeit/Transparenz „Kein Einfluss von Lobbygruppen“	12
Bezug zum Rezipienten aufzeigen „Was hat das Thema konkret mit mir zu tun?“	9
Gegenstand der Berichterstattung „dass die wichtigen Probleme angesprochen werden: Klima, Biodiversität, Vermüllung…“	7

3.1.2 Ergebnisse der Gruppendiskussionen

Bei vier Treffen der Citizen Scientists aus der Gruppe der umweltinteressierten Bürgerinnen und Bürger wurden die in den Befragungen genannten Kriterien, ihre Definition und die zugemessene Bedeutung diskutiert. So wurde bei den ersten beiden Gruppendiskussionen beispielsweise erörtert, ob es vorzuziehen sei, a) Kriterien so zu formulieren, dass diese möglichst einfach mit „erfüllt“ oder „nicht erfüllt“ zu bewerten sind. Oder ob es b) günstiger sei, jeweils mehrere Aspekte zusammenzufassen, um auf eine überschaubare Zahl von Kriterien zu kommen. Das erste Vorgehen würde, so die Einschätzung, die Beantwortung zwar vereinfachen, aber zu einer zu großen Anzahl von Kriterien führen. Die Citizen Scientists gaben daher nach eingehender Diskussion Variante b) den Vorzug.

Die Ergebnisse der Laienbefragungen und der Gruppendiskussionen wurden bei der zweiten Gruppendiskussion zu einem vorläufigen Katalog von zehn Citizen-Kriterien zusammengeführt, von denen einige in Unterpunkte unterteilt waren. Auf Vorschlag der Projektleitung gingen diese Kriterien in die konkrete Erprobung anhand von umweltjournalistischen Artikeln. Hierzu erhielten die Teilnehmer vor den beiden folgenden Treffen jeweils einen umweltjournalistischen Print-Beitrag[10] vorab zur Bewertung. Die Bewertungen und die Anwendbarkeit der Kriterien wurden bei der 3. und 4. Gruppendiskussion diskutiert und die Kriterien entsprechend überarbeitet. Die Ergebnisse und aufgeworfenen Fragen der Gruppendiskussionen wurde von der Projektleitung jeweils stichwortartig protokolliert und nach jeder Gruppendiskussion an die Teilnehmenden verschickt. In der letzten Gruppendiskussion konnte ein Konsens über einen Katalog von 13 Kriterien erreicht werden (s. Tabelle 2). Einige der zentralen Ergebnisse der Gruppendiskussion sind im Folgenden zusammengefasst:

– Zum Punkt *Faktentreue* – also dem Qualitätskriterium „Richtigkeit“ im Journalismus (z. B. Arnold 2009: 167; 172) – stellte sich heraus, dass die Beteiligten nicht nur die korrekte Wiedergabe von Sachverhalten, sondern untrennbar damit eine Einordnung verlangten (Teilnehmer-Zitat laut Protokoll der Gruppendiskussionen: „Wenn da nur eine Zahl steht, dann mag die stimmen, aber dann weiß ich immer noch nicht, ob das nun viel oder wenig ist.“).

10 Friederike Ulrich: Die letzten ihrer Art, Hamburger Abendblatt vom 06.07.2018; dpa/Ingo Wagner: Dem Müll in der Nordsee auf der Spur, Sächsische Zeitung vom 18.08.2016.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

- Eine *lösungsorientierte Darstellung* sah die Mehrheit als wichtigen Punkt an; es wurde aber kontrovers diskutiert, ob es Aufgabe des Journalismus sei, zu jedem Umweltproblem eine Lösung anzubieten (Teilnehmer-Zitat: „Lösungen zu erarbeiten, ist eigentlich Aufgabe der Politik."). Auch über als unlösbar erscheinende Probleme solle zwar berichtet werden, aber die alleinige Beschreibung von Problemen wirke abstumpfend.
- Die einhellige Auffassung, ein Beitrag solle *Bezüge zum Rezipierenden* herstellen, wurde in den Diskussionen präzisiert: Keinesfalls solle dies bedeuten, dass Umweltjournalismus nur Themen aufgreifen müsse, die die Rezipierenden unmittelbar betreffen. Stattdessen wurde dieser Aspekt so verstanden, dass dazu auch globale Auswirkungen der eigenen Lebensweise gehörten (Teilnehmer-Zitat: „Was bedeutet unser Konsum hier für ärmere Länder, aus denen z. B. Lebens- oder Futtermittel importiert werden?").
- Der Gesichtspunkt *Aktualität* war in den Laienbefragungen zunächst nicht spontan genannt worden. Nachdem er als Frage, ob zeitnahe Berichterstattung auch ein Qualitätsmerkmal sein könnte, von der Projektleitung in die Diskussion eingebracht worden war, sahen die Bürgerinnen und Bürger Aktualität zwar als wünschenswert an, aber weiterhin der *Relevanz des Themas* untergeordnet (Teilnehmer-Zitat: „Journalisten sollen kontinuierlich über Probleme wie den Schwund der Biodiversität berichten, nicht nur, wenn es einen aktuellen Anlass gibt.").
- Die *transparente Angabe von Quellen* war in der ersten Befragung spontan nur einmal genannt worden, entwickelte sich aber in den Gruppendiskussionen zu einem wichtigen Thema. Zumindest für die Hauptaussagen eines Beitrags verlangten die Mitwirkenden genaue Quellenangaben, bei Studien so präzise, dass diese aufgefunden werden können (Teilnehmer-Zitat: „Ich lese die dann wahrscheinlich gar nicht. Aber dass ich es könnte, macht den Artikel für mich vertrauenswürdiger.").

Bei den Anforderungen an eine gute *Darstellung* der Themen unterschieden die Teilnehmenden zwischen *Verständlichkeit* (z. B. Vermeiden von Fachvokabular) und der *Attraktivität* der Darstellung (darunter Elemente von Unterhaltsamkeit). Als Leitfrage für den Aspekt „Attraktivität" wurde formuliert: „Würde ich diesen Beitrag überhaupt wahrnehmen und freiwillig bis zum Ende lesen/hören/anschauen?" Neben einer guten (aber nicht zur reißerischen) Überschrift trägt laut Diskussion die Bebilderung eines Artikels (Fotos, Infografiken) wesentlich zur Attraktivität bei.

3.1.3 Kriterienkatalog „Citizen-Kriterien für guten Umweltjournalismus"

Aus den Gruppendiskussionen resultierte ein vorläufiger Katalog von zehn Citizen-Kriterien. Bei den beiden Gruppendiskussionen zu den vorgelegten Textbeispielen wurde jeweils ein Konsens erzielt, wie die vorläufigen Kriterien zu überarbeiten und zu ergänzen seien. Dieser Diskussionsstand wurde durch die Projektleitung zusammengefasst und zur Abstimmung an alle Teilnehmenden versendet. Das Ergebnis war ein Katalog von 13 Citizen-Kriterien. Aus Sicht der Citizen Scientists muss ein guter umweltjournalistischer Beitrag sowohl Qualitätskriterien erfüllen, die für den Journalismus allgemein gelten, als auch solche, die speziell bei Umweltthemen relevant sind. Ferner wurde eine attraktive und verständliche Darstellung als wichtig angesehen. Der Kriterienkatalog gliedert sich daher in drei Bereiche: I. Allgemeine Anforderungen, II. Spezielle Anforderungen Umweltjournalismus und III. Darstellung (s. Tabelle 2).

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Tabelle 2: Bürgerwissenschaftliche Kriterien für guten Umweltjournalismus

I. Allgemeine Anforderungen

1. Faktentreue: Im Beitrag werden Fakten korrekt beschrieben und eingeordnet.
Das Kriterium ist erfüllt, wenn die im Beitrag genannten Fakten nicht nachweislich falsch sind, der Beitrag keine Fake News enthält und die genannten Daten und Informationen hinreichend präzise dargestellt sind. Das Kriterium ist nicht erfüllt, wenn nachweislich falsche Angaben gemacht werden. Es kann auch nicht erfüllt sein, wenn wesentliche Angaben so unklar sind, dass sie sich nicht nachvollziehen lassen.
2. Sachlichkeit und Unabhängigkeit: Es wird sachgerecht berichtet, ohne bestimmte Positionen unangemessen zu bevorzugen.
Um das Kriterium zu erfüllen, muss die Berichterstattung über Umweltfragen und -konflikte sachlich sein (der jeweiligen journalistischen Form entsprechend: Nachricht/Bericht/Reportage/Kommentar/Glosse sind unterschiedlich meinungsbetont). Der Beitrag muss mehr als eine Quelle heranziehen und, wenn es um strittige Fragen geht, unterschiedliche Standpunkte und Perspektiven einbeziehen und diese angemessen darstellen.
3. Quellentransparenz: Der Beitrag macht deutlich, auf welche Quellen er sich stützt, und benennt gegebenenfalls Interessenkonflikte.
Um das Kriterium zu erfüllen, muss ein Beitrag für alle wesentlichen Aussagen die Quellen (z. B. Studien, Experten) nennen. Die Aussagen müssen klar den verschiedenen Quellen zugeordnet werden. Angaben zu Studien müssen so präzise sein, dass diese sich eindeutig identifizieren lassen. Werden Materialien von Lobbygruppen, seien es Industrieverbände, Umweltorganisationen oder andere, übernommen, ohne dass der Beitrag dies deutlich macht, ist das Kriterium nicht erfüllt. Zitierte Personen (Experten, Betroffene, Vertreter von Organisationen, Behörden …) müssen ausreichend eingeordnet und gegebenenfalls ihre Interessenkonflikte und Abhängigkeiten benannt werden. Wird erkannt, dass es Interessenkonflikte des Autors/der Autorin selbst gibt, die im Beitrag nicht offengelegt werden (z. B. ob Reise-/Recherchekosten von interessierten Unternehmen oder Organisationen übernommen wurden), ist das Kriterium ebenfalls nicht erfüllt.
4. Pressemitteilung: Der Beitrag enthält Informationen, die wesentlich über eine Pressemitteilung hinausgehen.
Um das Kriterium zu erfüllen, muss der Beitrag inhaltlich mehr leisten, als eine Pressemitteilung nachzudrucken oder lediglich umzuformulieren. Pressematerialien von Industrie, wissenschaftlichen Einrichtungen, Naturschutzverbänden, NGOs u. a. können zwar genutzt, müssen aber kritisch eingeordnet werden. Damit das Kriterium erfüllt ist, darf eine Pressemitteilung also nicht als einzige Quelle dienen.

II. Spezielle Anforderungen Umweltjournalismus

5. Ursachen und Verantwortliche: Der Beitrag nennt Ursachen / Verursacher der dargestellten Umweltprobleme
Das Kriterium ist erfüllt, wenn im Beitrag Entwicklungen und Hintergründe genannt werden, die zu den beschriebenen Problemen führen oder wesentlich dazu beitragen. Gegebenenfalls werden Verursacher identifiziert. Dabei müssen allgemein bekannte Zusammenhänge jedoch nicht ständig wiederholt werden (so muss z. B. nicht jeder Beitrag über bestimmte Aspekte/Folgen des Klimawandels die Ursachen der globalen Erwärmung erläutern).
6. Aussagekraft: Es wird deutlich gemacht, wie gesichert das dargestellte Wissen zu Umweltfragen ist.
Der Beitrag soll erklären, wie gesichert die Informationen zu Umweltproblemen oder – wenn diese im Mittelpunkt stehen – Lösungsansätzen sind. Ggf. muss der Beitrag auf Einschränkungen der Aussagekraft/Grenzen des derzeitigen Wissens hinweisen, etwa wenn es sich bei einzelnen Aussagen um bloße Vermutungen handelt oder um vorläufige, noch wenig belegte wissenschaftliche Ergebnisse oder bislang nicht erprobte Lösungsvorschläge.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

7. Lösungsorientierung: Ein Beitrag bezieht nach Möglichkeit Lösungsansätze für Umweltprobleme ein.
Wenn es für die im Beitrag beschriebenen Umweltprobleme bereits Lösungsansätze/Handlungsvorschläge gibt, sollten diese dargestellt werden. Das könnten sowohl wissenschaftlich-technische Ansätze sein, etwa zur Verminderung von Schadstoffemissionen, als auch Handlungsmöglichkeiten für Verbraucher oder sonstige Hinweise, was der Einzelne tun kann, um Umweltschäden zu vermeiden oder zu verringern. Das Kriterium ist auch erfüllt, wenn Lösungsansätze der Anlass der Berichterstattung sind. Nicht erfüllt ist das Kriterium, wenn der Beitrag es versäumt, Lösungsmöglichkeiten zu thematisieren, obwohl solche bereits existieren oder zumindest öffentlich diskutiert werden. Wenn (noch) keine sinnvollen Lösungsansätze bekannt sind, die zu erwähnen gewesen wären, ist das Kriterium nicht anwendbar.
8. Alltagsbezug: Ein Beitrag soll gegebenenfalls Bezüge der dargestellten Umweltproblematik zum Publikum und dessen Lebensumfeld aufzeigen.
Wo das möglich ist, soll ein Beitrag Auswirkungen von Umweltproblemen auf die Leser-/Hörer-/Zuschauerschaft benennen und deutlich machen: Was hat das Thema konkret mit deren Alltag zu tun? Gegebenenfalls sollen lokale Bezüge deutlich werden (was bedeutet das für meinen Wohnort, meine Region?).
9. Verbindung lokaler, regionaler und globaler Aspekte: Es wird deutlich, wie lokale und globale Umweltentwicklungen/-ereignisse zusammenhängen.
Wo es bei einem Umweltthema Zusammenhänge von lokalen und globalen Aspekten gibt, sollen diese in die Berichterstattung einbezogen werden. Werden bspw. die Auswirkungen von Verhalten, Konsum und Wirtschaftsweise hierzulande auf andere Regionen der Welt thematisiert? Haben Ereignisse in anderen Weltregionen Auswirkungen auf das Leben in unserem Land/unserer Region? Wo solche Zusammenhänge nicht erkennbar sind, ist das Kriterium nicht anwendbar.
10. Aktuelles oder dauerhaft relevantes Umweltthema: Ein Beitrag greift aktuelle Umweltthemen auf, oder aber solche, die über lange Zeiträume bedeutsam („latent aktuell") sind.
Das Kriterium ist erfüllt, wenn der Beitrag entweder aktuelle Ereignisse und -entwicklungen aufgreift oder aber Anlässe findet, über ein Umweltthema zu berichten, das dauerhaft wichtig ist. Da Umweltprobleme oft langfristig und jenseits der Tagesaktualität relevant sind, bewerten wir eine kontinuierliche Berichterstattung über solche Themen positiv, etwa wenn ein Beitrag ein bekanntes Umweltthema erneut aufgreift, um die weitere Entwicklung, Effekte/Erfolge oder auch deren Ausbleiben aufzuzeigen. Nicht erfüllt ist das Kriterium, wenn das Thema weder aktuell ist, noch eine dauerhafte Relevanz erkennbar wird.
11. Nachhaltigkeit/Zukunftsorientierung: Auswirkungen eines Umweltereignisses/-problems auf die zukünftige Entwicklung werden angesprochen.
Es wird im Beitrag klar, ob es sich um ein zeitlich begrenztes Geschehen handelt oder ob Umweltprobleme sich längerfristig auswirken und z. B. die künftige Umweltqualität oder Handlungsspielräume in der Zukunft beeinflussen.

III. Darstellung

12. Verständlichkeit: Ein Beitrag muss für die Zielgruppe verständlich sein.
Um das Kriterium zu erfüllen, muss der Beitrag sprachlich verständlich sein und eine klare Struktur haben. Umweltwissenschaftliche Zusammenhänge müssen für Laien erklärt werden. Abgehobene Fachsprache, Insider-Jargon und unnötige Fremdworte sind zu vermeiden, ebenso schwer lesbare Schachtelsätze. Wo Fachbegriffe nötig sind, müssen diese erläutert werden. Der Aufbau des Beitrags muss nachvollziehbar sein, eine bloße Aneinanderreihung von Aspekten oder das Springen zwischen verschiedenen Themen erschweren das Verständnis. Wenn viele Zahlen vorkommen, ist oft die Darstellung als Grafik oder Tabelle übersichtlicher als die Aneinanderreihung von Zahlenangaben im Text.
13. Attraktive Darstellung: Ein Beitrag soll Umweltthemen interessant und attraktiv aufbereiten.
Das Kriterium ist erfüllt, wenn der Beitrag Umweltthemen für Leser-/Hörer-/Zuschauerschaft interessant macht. Die Überschrift soll Aufmerksamkeit erregen, aber keine falschen Erwartungen

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

wecken. Zur attraktiven Darstellung können interessante Beispiele oder überraschende Aspekte beitragen und – je nach Medium – informative Visualisierungen (Grafiken, Fotos, bewegte Bilder) oder z. B. im Radio gute O-Töne. Wo dies vom Thema her angemessen ist, kann ein Beitrag auch eine Geschichte erzählen oder unterhaltsame Elemente einbeziehen. Das Kriterium ist erfüllt, wenn die Darstellung insgesamt so attraktiv ist, dass Rezipienten den Beitrag bis zum Ende lesen/ hören/ anschauen mögen.

3.2 Erste Ergebnisse zur Anwendbarkeit der Citizen-Kriterien

In einer Erprobungsphase wurden von den Laiengutachtern anhand der in Tabelle 2 dargestellten Citizen-Kriterien 15 Beiträge zu Umweltthemen begutachtet (7 journalistische Beiträge, davon 5 Print-, 1 Radio- und 1 Onlinebeitrag sowie 8 Pressemitteilungen wissenschaftlicher Einrichtungen). In allen Fällen konnte von den Gutachterinnen und Gutachtern eine Bewertung erstellt und rasch ein Konsens darüber erzielt werden, ob ein Kriterium als „erfüllt", „eher erfüllt", „eher nicht erfüllt", „nicht erfüllt" oder „nicht anwendbar" anzusehen sei.

Nicht nur diejenigen Bürgerinnen und Bürger, die an der Entwicklung des Kriterienkatalogs beteiligt gewesen waren, konnten die Beiträge anhand der formulierten Kriterien bewerten, sondern auch später hinzugestoßene Laiengutachterinnen und -gutachter – darunter Schülerinnen und Schüler – waren in der Lage, mit diesem Instrumentarium Beiträge zu bewerten. Bei der Bewertung durch je zwei dieser Citizen Scientists zeigte sich jeweils eine weitgehende Übereinstimmung der beiden Gutachten. Unterschiede in der Wertung einzelner Kriterien waren meist graduell (z. B. „eher nicht erfüllt" versus „nicht erfüllt"). Eine quantitative Auswertung der Gutachten erscheint aufgrund der geringen Datenbasis allerdings nicht sinnvoll.

4. Diskussion

4.1 Vergleich der Citizen-Kriterien mit professionellen Qualitätskriterien

Die Kriterien, die von den Bürgerinnen und Bürgern unter „Allgemeine Anforderungen" formuliert wurden (z. B. Faktentreue, Sachlichkeit und Unabhängigkeit, Quellentransparenz), entsprechen aus der journalistischen Qualitätsforschung bekannten Qualitätsdimensionen (Arnold 2008, 2009; Rager 1994). Das gilt auch für die beiden Kriterien zur „Darstellung" (Verständlichkeit und Attraktivität). Ebenso wie in einem von Umweltjournalisten erarbeiteten Kriterienkatalog (Rögener & Wormer 2015: 10) werden die Aspekte „Aktualität" und „Relevanz" zu einem Kriterium zusammengefasst (vgl. auch Voigt 2016: 82ff.).

Bei den Kriterien, die speziell für Umweltthemen aufgestellt wurden, fallen im Vergleich zu einem professionellen Kriterienkatalog[11] für den Umweltjournalismus einerseits Gemeinsamkeiten auf, etwa das Benennen von Lösungsansätzen. Dies entspricht auch der von Schäfer und Bonfadelli (2017: 318) beschriebenen Erwartung an die Medien, Umweltprobleme nicht nur aus einer objektiv-neutralen Perspektive darzustellen, sondern einen Beitrag zur Lösung zu leisten. Gemeinsamkeiten mit den professionellen Kriterien gibt es auch bei den Punkten „Verbindung lokaler und globaler Aspekte" und „Darstellung der Aussagekraft/Evidenz". Andererseits ergaben sich auch Unterschiede, so bei den Kriterien:

11 Nach eigenen Angaben kannte keiner der Befragten diesen professionellen Kriterienkatalog zuvor.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

– *Ursachen und Verantwortliche*, wobei die Citizen Scientists einfordern, für Umweltprobleme ggf. auch die Schuldigen zu benennen. Hier argumentieren die Citizen Scientists ähnlich wie Braun (1996: 5) („Abweichend von den Fragestellungen der Naturwissenschaft können für den Journalismus Fragen wichtig sein, wie: ‚Wer ist politisch verantwortlich?' ‚Wer ist schuld an der ökologische Misere?'").
– *Alltagsbezug* der dargestellten Umweltproblematik zum Lebensumfeld des Publikums: Damit sind sowohl Umweltprobleme gemeint, die das persönliche Umfeld betreffen („Bin ich gefährdet?"), als auch die Folgen des eigenen Handelns („Welche Folgen hat meine Lebensweise?").
– *Nachhaltigkeit / Zukunftsorientierung*, wobei der professionelle Katalog allgemein fordert, die zeitliche Dimension eines Themas darzustellen, während die Bürgerinnen und Bürger speziell die Thematisierung der Auswirkungen auf die Zukunft (Teilnehmerzitat: „Enkeltauglichkeit") verlangten.

Die *Forschungsfrage 1* lässt sich dahingehend beantworten, dass die beteiligten Bürgerinnen und Bürger mit ihren *allgemeinen Ansprüchen* an Journalismus und Wissenschaftskommunikation im Wesentlichen Kriterien formulieren, die professionellen Standards entsprechen und insofern auch realistisch sind. Umgekehrt lässt sich das Ergebnis so interpretieren, dass das Leistungssystem Journalismus allgemein durchaus in der Lage sein sollte, die hier formulierten Anforderungen der Rezipienten zu erfüllen – jedenfalls dann, wenn es seinen eigenen professionellen Kriterien folgt. Eine ausgeprägte „Citizen-Perspektive" entwickeln die Citizen Scientists aber hinsichtlich *besonderer Ansprüche an die Berichterstattung speziell zu Umweltthemen*. Insofern wären professionelle umweltjournalistische Kriterien also auf ihre ausreichende Rezipierendenorientierung zu überprüfen.

4.2 Konsensfindung und Anwendbarkeit der Kriterien

Die Kriterienentwicklung ging von einer Vielzahl zunächst spontan und ohne längere Reflexion genannter Anforderungen an „Gute Qualität im Umweltjournalismus" aus. Im Verlauf von vier Gruppendiskussionen gelang es, diese zahlreichen Punkte zu systematisieren und Anforderungen präzise zu formulieren und zu protokollieren. Die Citizen Scientists waren hochmotiviert, einerseits strittige Fragen auszudiskutieren, andererseits aber auch einen für alle akzeptablen Konsens zu finden. Die *Forschungsfrage 2*, ob ein Konsensfindungsprozess zu organisieren ist, ist daher – zumindest für diese Gruppe am Thema stark interessierter Bürgerinnen und Bürger – mit Ja zu beantworten. Der gewählte partizipative Ansatz erfordert indes ein hohes kontinuierliches Engagement der Citizen Scientists; für längerfristige Projekte wird zu prüfen sein, wie die andauernde Motivation und – bei unvermeidlichen Drop-outs – Rekrutierung sowie Einarbeitung neuer Teilnehmerinnen und Teilnehmer gewährleistet werden kann (vgl. Hecker et al. 2018: 130ff.; West & Pateman 2016).

Die erste Validierung der konsentierten Kriterien verlief ebenfalls erfolgreich: Alle Beteiligten konnten anhand der Citizen-Kriterien Beiträge bewerten und kamen jeweils rasch zu einem übereinstimmenden Urteil. Allerdings war die Gruppe der Teilnehmenden noch klein und die Anzahl der bewerteten Beiträge gering. Mit diesen Einschränkungen lässt sich *Forschungsfrage 3* nach der Anwendbarkeit der formulierten Kriterien bejahen.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

4.3 Methodische Impulse für die Rezipierendenforschung

Im vorgestellten Citizen-Science-Projekt konnten von und mit Laien Kriterien für Qualität in der Umweltberichterstattung entwickelt werden. Alle inhaltlichen Aspekte – mit Ausnahme des Aspekts Aktualität – wurden von den beteiligten Laien selbst eingebracht. Dies ist ein ermunternder Befund für die Rezipierendenforschung, bei aller – zum Teil berechtigten – Skepsis gegenüber der Validität von Citizen-Science-Ansätzen, hier neue Wege zu gehen. Bislang liegen nur wenige Studien vor, die die Qualitätserwartungen von Rezipierenden nicht anhand vorgegebener Antworten zur Auswahl, sondern mit offenen Antwortmöglichkeiten erkunden. Das Ergebnis der wenigen dazu vorliegenden Arbeiten sei, so Voigt (2016), dass es Rezipierenden schwerfalle, ohne Vorgaben konkrete Erwartungen an die Beschaffenheit von Nachrichten zu formulieren. Dieser Befund konnte in diesem bürgerwissenschaftlichen Projekt nicht bestätigt werden. Nicht nur die ausgewählte Gruppe der umweltengagierten Bürgerinnen und Bürger nannte auf die offene Frage „Was macht für Sie ‚guten Umweltjournalismus' aus?" spontan eine Vielzahl von Qualitätskriterien, sondern auch Schülerinnen und Schüler konnten spontan ihre Erwartungen an „guten Umweltjournalismus" formulieren und begründen.

Der partizipative Ansatz vermeidet zudem Beliebigkeit, wie sie beim schlichten Beantworten von Fragebögen gelegentlich auftritt: Da die Beteiligten ihre Qualitätsvorstellungen – anders als in einer Befragung – nicht nur ein einziges Mal benennen, sondern auch im Diskussionsprozess mit anderen Citizen Scientists aktiv vertreten müssen, ist davon auszugehen, dass die am Ende formulierten Kriterien von den Teilnehmenden intensiv reflektiert wurden.[12] Trotz des explorativen Charakters dieser Arbeit lässt sich die *Forschungsfrage 4* zur Eignung von Citizen-Science-Projekten als innovative Methode für einige Fragestellungen in der Rezipierendenforschung *für das gewählte Themenfeld* und die einbezogenen Gruppen von Citizen Scientists bereits jetzt vorsichtig bejahen. Da die Citizen Scientists im CS-Forschungsprojekt als aktiv Mitwirkende eingebunden waren, erscheint das Vorgehen im Grundsatz auch geeignet, das Verständnis der Teilnehmenden für wissenschaftliche und redaktionelle Qualitätssicherungsprozesse (auch im Sinne einer Verbesserung der „scientific literacy" ebenso wie der „media literacy") zu stärken, und knüpft damit an Vorstellungen eines „Public Engagement with Science" (vgl. z. B. Leshner 2003: 977) an, das über das – oft als zu paternalistisch kritisierte – bloße Erklären solcher Vorgänge hinausgeht. Explizit untersucht werden konnte eine solche Verbesserung im vorgestellten Projekt jedoch nicht.

Die Frage nach der Anwendbarkeit des vorgestellten Citizen-Science-Ansatzes für die Rezipierendenforschung *generell* ist nach diesem explorativen Projekt nicht abschließend zu beantworten: Es wurde im Wesentlichen mit einer Gruppe an Umweltthemen interessierter Laien durchgeführt und kann somit keinen verallgemeinerbaren Aufschluss geben über die Erwartungen unterschiedlicher Publikumssegmente, wie sie von Schäfer et al. (2018) beschrieben werden. Gleichwohl zeigt das Projekt einen methodischen Ansatz auf, der authentische Qualitätserwartungen der Rezipierenden in Erfahrung bringen kann und sich prinzipiell mit verschiedenen Publika umsetzen lässt, wie die erste Erprobung auch mit Schülerinnen und Schülern zeigt.

12 Entsprechend ist die vorgestellte Entwicklung von Citizen-Kriterien in der Klassifikation der Citzen Science-Projekte den „Co-created Projects" (Bonney et al. 2009: 11; Shirk et al. 2012: 4) zuzuordnen; vgl. Abschnitt 1.6.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

4.4 Reflexion und Ausblick

Zusammenfassend betrachtet waren die beteiligten Citizen Scientists in der Lage, präzise Anforderungen an „gute Umweltberichterstattung" zu formulieren, diese in Gruppendiskussionen zu begründen und auf Fallbeispiele anzuwenden. Voigt (2016: 63) hatte demgegenüber bemerkt: „Rezipienten werden aus dem journalistischen Qualitätsdiskurs (…) regelmäßig mit dem lapidaren Verweis auf ihr generell mangelndes bzw. ‚falsches' Qualitätsverständnis oder fehlende Beurteilungskompetenzen (vor allem mit Blick auf normative Qualitätskriterien) ausgeschlossen". Die Annahme, dass Laien nicht ausreichend befähigt seien, Qualitätsmerkmale zu formulieren, konnte in unserem – wenngleich nicht repräsentativen – Projekt nicht bestätigt werden. Dies mag auch daran liegen, dass die Laien im vorliegenden Fall Qualitätsdimensionen identifizieren, begründen und auf Textbeispiele anwenden sollten, die im Bereich ihrer speziellen Interessengebiete lagen. Bei einer Übertragung des CS-Ansatzes auf andere Bereiche der Wissenschaftskommunikation dürfte es daher sinnvoll sein, auch hier in der Phase der Kriterienentwicklung besonders interessierte Bürgerinnen und Bürger einzubeziehen; in der Medizinberichterstattung könnten dies beispielsweise Angehörigeninitiativen sein.

Das Projekt zeigt einen methodischen Ansatz auf, der authentische Qualitätserwartungen der Rezipierenden in Erfahrung bringen kann und sich prinzipiell mit verschiedenen Publika umsetzten lässt, wie die explorative Erprobung mit Schülerinnen und Schülern (also jenseits der speziell interessierten Bürgerinnen und Bürger) zeigt. Grundsätzliche Hindernisse, die einer Übertragung des geschilderten Vorgehens auf andere Themenfelder entgegenstehen, wurden für uns nicht erkennbar. Gleichwohl bleibt auf Limitationen hinzuweisen, die mit diesem Pilotprojekt verbunden sind: Erste Versuche zur Anwendung der Citizen-Kriterien auf 15 Beiträge verliefen zwar erfolgreich, bilden aber eine noch zu kleine Datenbasis, um eine breite Anwendbarkeit zu bestätigen. Auch wurden die Citizen-Kriterien zunächst anhand von Print- und Online-Texten sowie einem Radiobeitrag evaluiert. Ob Anpassungen an andere Mediengattungen und Formate (TV, Blogs, Podcasts, YouTube-Kanäle…) erforderlich sein könnten, ist noch nicht abschließend zu beurteilen.

Ein Vorteil des hier vorgestellten Vorgehens besteht darin, dass die Mitwirkenden sich bei der Erstellung von Gutachten mit den von ihnen formulierten Qualitätserwartungen intensiv auseinandersetzen müssen und diese dabei auch weiterentwickeln. Diese Reflexion unterscheidet das Citizen-Science-Projekt (auch im Sinne eines „Public Engagement with Science") prinzipiell von bloßen Abfragen von Qualitätsansprüchen. Von seiner Anlage her ist das Vorgehen auch geeignet, den Einwand zu überwinden, dass erfahrungsbasierte Erwartungen stets nur Vergangenheit abbildeten und „der Dynamik des Wechselspiels von Leistungs- und Publikumsrollen nicht gerecht" würden (Görke 2014: 47). Das vorgestellte Citizen-Science-Projekt ist keine statische Erhebung vorhandener **Erwartungen** und Qualitätsansprüche, sondern bleibt offen für die Weiterentwicklung der Kriterien durch die Bürgergutachterinnen und -gutachter. Wir betrachten den Ansatz daher nicht nur als prototypisch für andere Themenfelder und Publika, sondern er erscheint uns auch als Ausgangspunkt geeignet, die Rezipierendenforschung insgesamt um solche bürgerwissenschaftlichen Ansätze zu erweitern.

Danksagung

Wir danken Luisa Pfeiffenschneider für ihre dieses Projekt ergänzenden Arbeiten zu Qualitätsvorstellungen von Schülerinnen und Schülern; Marie Eickhoff, Sarah Wipper-

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

mann und Annemarie Zertisch für die Unterstützung bei Literaturrecherchen und der Projektorganisation sowie der Fritz Thyssen Stiftung für die finanzielle Förderung des Gesamtvorhabens.

Literatur

acatech, Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften & Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (2014). *Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien: Empfehlungen vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen*. http://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2014_06_Stellungnahme_WOeM.pdf [22.09.2020].

Achenbach, A., Humburg, A., Fischer, D., Marwege, R. & Michelsen, G. (2015). *Good Practice. Reader für guten Nachhaltigkeitsjournalismus*. Bad Homburg: VAS Verlag.

American Medical Writers Association, European Medical Writers Association & International Society for Medical Publication Professionals (2019). AMWA–EMWA–ISMPP joint position statement on predatory publishing. *Current Medical Research and Opinion*, 35(9), 1657–1658. DOI: 10.1080/03007995.2019.1646535.

Anhäuser, M. & Wormer, H. (2012). A question of quality: Criteria for the evaluation of science and medical reporting and testing their applicability. In B. Trench & M. Bucchi (Hrsg.), *Quality, honesty and beauty in science and technology communication. Proceedings of the 12 international public communication of science and technology conference* (S. 335–337). http://www.mediendoktor.de/medizin/wp-content/uploads/sites/3/downloads/2013/05/Paper-Florenz.pdf [22.09.2020].

Arnold, K. (2008). Qualität im Journalismus – ein integratives Konzept. *Publizistik,* 53(4), 488–508.

Arnold, K. (2009). *Qualitätsjournalismus. Die Zeitung und ihr Publikum*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

Bartsch, J., Dege, C., Grotefels, S. & Maisel, L. (2014). Gesund und munter? Qualität von Gesundheitsberichterstattung aus Nutzersicht. In V. Lilienthal, D. Reineck & T. Schnedler (Hrsg.), *Qualität im Gesundheitsjournalismus* (S. 119–137). Wiesbaden: Springer VS.

Bauer, M. W. (2009). The evolution of public understanding of science – discourse and comparative evidence. *Science, Technology & Society,* 14(2), 221–240.

Bauer, M. W. (2013). The knowledge society favours science communication, but puts science journalism into the clinch. In P. Barange & B. Schiele (Hrsg.), *Science Communication Today. International Perspectives, Issues and Strategies* (S. 145–166). Paris: CNRS Editions.

Bauer, M. W. (2017) Kritische Beobachtungen zur Geschichte der Wissenschaftskommunikation. In: H. Bonfadelli, B. Fähnrich, C. Lüthje, J. Milde, M. Rhomberg & M. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation* (S 17–40). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Bonfadelli, H. & Friemel, T. N. (2015). *Medienwirkungsforschung*. Konstanz: UTB.

Bonn, A., Richter, A., Vohland, K., Pettibone, L., Brandt, M., Feldmann, R., Goebel, C., Grefe, C., Hecker, S., Hennen, L., Hofer, H., Kiefer, S., Klotz, S., Kluttig, T., Krause, J., Küsel, K., Liedtke, C., Mahla, A., Neumeier, V., Premke-Kraus, M., Rillig, M. C., Röller, O., Schäffler, L., Schmalzbauer, B., Schneidewind, U., Schumann, A., Settele, J., Tochtermann, K., Tockner, K., Vogel, J., Volkmann, W., von Unger, H., Walter, D., Weisskopf, M., Wirth, C., Witt, T., Wolst, D. & Ziegler, D. (2016). *Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland.* Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle–Jena–Leipzig, Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN), Berlin-Brandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB), Berlin. https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf [15.10.2020].

Bonney, R., Ballard, H., Jordan, R., McCallie, E., Phillips, T., Shirk, J. & Wilderman C. C. (2009). Public participation in scientific research: Defining the field and assessing its potential for informal science education. A CAISE inquiry group report. Center for Advancement of Informal Science, Education (CAISE), Washington, D.C., USA.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Brandt, S., Möhring, W. & Schneider, B. (2012). Lokaler Bürgerjournalismus: Ergänzung oder Konkurrenz zur Tageszeitung? Eine Nutzerbefragung zum Verhältnis zwischen partizipativem und professionellem Lokaljournalismus am Beispiel von myheimat.de. *Studies in Communication Media (SCM),* 1(3–4), 443–472.

Braun, H. (1996). Qualitätskontrollen im Wissenschafts- und Umweltjournalismus, *ZiF: Mitteilungen* 1, 1–6.

Braun, M.-L. (2009). *Verloren in der Informationsflut? Zum Stand des Umweltjournalismus*. Bayerisches Landesamt Umwelt, Fachtagung Umweltkommunikation 28.4.2009, 111–113.

Brüggemann, M. (2017). Die Medien und die Klimalüge. Falsche Skepsis und echte Leugnung. In V. Lilienthal & I. Neverla (Hrsg.*), Lügenpresse. Anatomie eines Politischen Kampfbegriffs* (S. 137–160). Köln: KiWi.

Bundesverband Hochschulkommunikation & Wissenschaft im Dialog (2016). Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR, http://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Trends_und_Themen/Dokumente/Leitlinien-gute-Wissenschafts-PR_final.pdf [22.09.2020].

Buschow, C. & Wellbrock, C. (2019). *Money for Nothing and Content for Free? Zahlungsbereitschaft für digitaljournalistische Inhalte*. Düsseldorf: Landesanstalt für Medien NRW. https://www.medienanstalt-nrw.de/fileadmin/user_upload/lfm-nrw/Foerderung/Forschung/Zahlunsbereitschaft/LFMNRW_Whitepaper_Zahlungsbereitschaft.pdf [22.09.2020].

Burger, D. (2016). Citizen Science, Partizipation und geographische Schulbildung. *GW Unterricht*, Heft 142, 18–27.

Caplan, A. L. (2015). The problem of publication-pollution denialism. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(5), 565–566.

Clark, J. & Smith R. (2015). Firm action needed on predatory journals. *BMJ* 2015;350:h210. doi: https://doi.org/10.1136/bmj.h210.

Druckman, J. N. & McGrath, M. C. (2019). The evidence for motivated reasoning in climate change preference formation. *Nature Climate Change,* 9, 111–119.

Eide, E. & Hahn, O. (2017). Good practices in climate science journalism. In R. Kunelius, E. Eide, M. Tegelberg & D. Yagodin (Hrsg.), *Media and Global Climate Knowledge* (S. 235–256). New York: Palgrave Macmillan.

Elmer, C., Badenschier, F. & Wormer, H. (2008). Science for Everybody? – How the coverage of research issues in German newspapers has increased dramatically. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 85, 878–893.

Europäische Kommission (2018). *Flash Eurobarometer 464: Fake News and Disinformation Online*. Brüssel. doi:10.2759/559993. http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/82797 [24.09.2020].

Fahn, J. (2009). Climate change: How to report the story of the century. *SciDevNet*, http://www.scidev.net/global/climate-change/practical-guide/climate-change-how-to-report-the-story-of-the-cent.html [24.09.2020].

Fawzi, N. & Obermaier, M. (2019). Unzufriedenheit – Misstrauen – Ablehnung journalistischer Medien. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 67(1), 27–44.

Follet, R. & Strezov, V. (2015). An analysis of citizen science based research: Usage and publication patterns, *PLOS ONE* 10(11): e0143687, doi:10.1371/journal.pone.0143687.

Friedrichsmeier, A., Geils, M., Kohring, M., Laukötter, E. & Marcinkowski, F. (2013). Organisation und Öffentlichkeit von Hochschulen. *Forschungsreport 1/2013 des Arbeitsbereichs Kommunikation – Medien – Gesellschaft*. Münster: Institut für Kommunikationswissenschaft, Westfälische Wilhelms-Universität.

Funk, C. (2017). Mixed messages about public trust in science. *Issues in Science and Technology*, 34(1) (Fall 2017), https://issues.org/real-numbers-mixed-messages-about-public-trust-in-science/. [22.09.2020].

Gerson, D., Chen, N., Wenzel, A., Ball-Rokeach, S. & Parks, M. (2017). From audience to reporter, *Journalism Practice*, 11(2-3), 336–354, DOI: 10.1080/17512786.2016.1216800.

Görke, A. (2014). Vom Hasen und vom Igel – oder warum der Journalismus sein Publikum stets erfolgreich und folgenreich verfehlen darf. In W. Loosen & M. Dohle (Hrsg.), *Journalismus und (sein) Publikum: Schnittstellen zwischen Journalismusforschung und Rezeptions- und Wirkungsforschung* (S. 35–51). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Hasebrink, U. (2008). Das multiple Publikum. In B. Pörksen, W. Loosen & A. Scholl (Hrsg.), *Paradoxien des Journalismus* (S. 513–530). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hecker, S., Haklay, M., Bowser, A., Makuch, Z., Vogel, J. & Bonn, A. (2018). *Citizen Science: Innovation in Open Science*, *Society and Policy*. London: UCL Press.

Heigl, F., Kieslinger, B., Paul, K. T., Uhlik, J. & Dörler, D. (2019) Towards an international definition of citizen science. *PNAS,* 116 (17), 8089–8092.

Humburg, A., Fischer, D., Marwege, R. & Michelsen, G. (2013). Welchen Journalismus braucht die Nachhaltigkeit? Bestandsaufnahme und Bedarfsanalyse in Wissenschaft und Praxis – Ergebnisse eines iterativen Delphis. *INFU-Diskussionspapiere*; 38/2013. Lüneburg: Institut für Umweltkommunikation der Universität Lüneburg.

Humborg, C. & Wermter, B. (2014). Die Entwicklung des Medienmarktes – zwischen Insolvenzen, Oligopolisierung und Aufbruch. In M. Beckedahl, A. Biselli & A. Meister (Hrsg.), *Jahrbuch Netzpolitik 2014* (S. 193–199). https://cdn.netzpolitik.org/wp-upload/JahrbuchNetzpolitik 2014.pdf [22.09.2020].

Informationsdienst Wissenschaft (2017). *Woche der Qualitätssicherung beim idw: „Pressestellen leisten gute Arbeit".* https://idw-online.de/en/news?print=1&id=678188 [22.09.2020].

Jungnickel, K. (2011). Nachrichtenqualität aus Nutzersicht. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, (59)3, 360–378.

Könneker C. (2020). Wissenschaftskommunikation und Social Media: Neue Akteure, Polarisierung und Vertrauen. In J. Schnurr, A. Mäder (Hrsg.), *Wissenschaft und Gesellschaft: Ein vertrauensvoller Dialog.* (S. 25–47). Springer, Berlin, Heidelberg.

Kohring, M. (2005). *Wissenschaftsjournalismus, Forschungsüberblick und Theorieentwurf*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

Kretschmer, S. (2017). *Wissenschaft und Öffentlichkeit am Beispiel der Kinderuni*. Wiesbaden: Springer VS.

Kullenberg, C. & Kasperowski, D. (2016). What is Citizen Science? – A Scientometric Meta-Analysis. *PLOS ONE* 11(1): e0147152. doi 10.1371/journals.pone.014752.

Lamnek, S. & Krell, C. (2016). *Qualitative Sozialforschung*. Weinheim, Basel: Beltz.

Leshner, A. (2003). Public engagement with science. *Science* 299, 977. DOI: 10.1126/science. 299.5609.977.

Lobigs, F. (2017). *Paradigmenwechsel in der Ökonomie gesellschaftlich relevanter digitaler Medieninhalte. Expertise im Auftrag der Eidgenössischen Medienkommission EMEK.* https:// www.emek.admin.ch/inhalte/pdf/Expertise_EMEK_Frank_Lobigs_v.pdf [15.10.2020].

Mainzer Langzeitstudie Medienvertrauen, Welle 2018. https://medienvertrauen.uni-mainz.de/forschungsergebnisse-der-welle-2018/ [24.09.2020].

Mainzer Langzeitstudie Medienvertrauen, Welle 2019. https://medienvertrauen.uni-mainz.de/forschungsergebnisse-der-welle-2019/ [22.09.2020].

Maurer, M., Jost, P., Pfoh, M., Porath, M., & Wilke, L. (2018). Motivierte Zweifel. Wie die Voreinstellungen der Rezipienten zum Berichterstattungsgegenstand ihre Wahrnehmung der Medienglaubwürdigkeit beeinflussen. *Medien & Kommunikationswissenschaft,* 66(3), 302–319.

McQuail, D. (1992). *Media performance. Mass communication and the public interest.* London, UK: Sage.

Mehlis, K. (2014). Von der Sender- zur Nutzerqualität. In W. Loosen & M. Dohle (Hrsg.), *Journalismus und (sein) Publikum* (S. 253–271). Wiesbaden: Springer VS.

Meier, K., Kraus, D. & Michaeler, E. (2018). Audience Engagement in a Post-Truth Age. *Digital Journalism*, 6:8, 1052-1063. DOI: 10.1080/21670811.2018.1498295.

Moynihan, R., Bero, L., Ross-Degnan, D., Henry, D., Lee, K., J. Watkins, C. Mah & Soumerai, St. B. (2000). Coverage by the news media of the benefits and risks of medications. *New England Journal of Medicine,* 342, 1645–1650.

Mühlenbein, F. (2018). Unser Rückblick auf 2018, https://www.buergerschaffenwissen.de/blog/unser-rueckblick-auf-das-jahr-2018 [22.09.2020].

Neuberger, C. (2011). *Definition und Messung publizistischer Qualität im Internet: Herausforderungen des Drei-Stufen-Tests*. Berlin: Vistas.

Neuberger, C. (2012). Journalismus im Internet aus Nutzersicht. *Media Perspektiven*, 1/2012, 40–55.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Neuberger, C. (2014). Social Media in der Wissenschaftsöffentlichkeit. Forschungsstand und Empfehlungen. In P. Weingart & P. Schulz (Hrsg.), *Wissen – Nachricht – Sensation. Zur Kommunikation zwischen Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit* (S. 315–368). Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

Neuberger, C. (2015): *Die neue Ära – Wie das Internet die Wissenschaftskommunikation verändert.* Zusammenfassung eines Vortrags anlässlich des 20-jährigen Bestehens des idw, Berlin, März 2015, https://wissenschaftkommuniziert.wordpress.com/2015/03/24/die-neue-ara-wie-das-internet-die-wissenschaftskommunikation-verandert/ [22.09.2020].

Neverla, I. (2017). „Lügenpresse" – Begriff ohne jede Vernunft. In V. Lilienthal & I. Neverla (Hrsg.), *„Lügenpresse", Anatomie eines politischen Kampfbegriffs* (S. 18–40). Köln: Kiepenheuer und Witsch.

Niescken, S. (2017). Forschung auf dem Weg in die Öffentlichkeit. *Vortrag Forum Wissenschaftskommunikation*, 28.11.2017, Braunschweig.

Pfeiffenschneider, L. (2018). *Qualitätskriterien im Umweltjournalismus aus Rezipientenperspektive – Ansätze aus Schülersicht.* Bachelorarbeit, eingereicht am 15.10.2018. TU Dortmund.

Przyborski, A. & Wohlrab-Sahr, M. (2010). *Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch* (3. Aufl.). München: Oldenbourg.

Rager, G. (1994). Dimensionen der Qualität. Weg aus den allseitig offenen Richter-Skalen? In G. Bentele & K. R. Hesse (Hrsg.), *Publizistik in der Gesellschaft. Festschrift für Manfred Rühl* (S. 189–210). Konstanz: UVK Universitätsverlag.

Reinemann, C., Fawzi, N. & Obermaier, M. (2017). Die „Vertrauenskrise" der Medien – Fakt oder Fiktion? In V. Lilienthal & I. Neverla (Hrsg.), *Lügenpresse, Anatomie eines politischen Kampfbegriffs* (S. 77–94). Köln: Kiepenheuer & Witsch.

Renkewitz, F. & Heene, M. (2019). The replication crisis and open science in psychology. Methodological challenges and developments. *Zeitschrift für Psychologie*, 227, 233–236.

Riesch, H. (2015). Citizen Science. In J. D. Wright (Hrsg.), *International encyclopedia of the social and behavioral sciences* Vol. 3 (S. 631–636). Oxford: Elsevier. http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.85061-8.

Rögener, W. & Wormer, H. (2015). Defining criteria for good environmental journalism and testing their applicability: An environmental news review as a first step to more evidence based environmental science reporting. *Public Understanding of Science*, 16(1), online first https://doi.org/10.1177 %2F0963662515597195.

Rotman, D., Hammock, J., Preece, J., Hansen, D., Boston, C., Bowser, A. & He, Y. (2014). Motivations affecting initial and long-term participation in citizen science projects in three countries. *iConference 2014 Proceedings* (S. 110–124). https://doi.org/10.9776/14054.

Ruß-Mohl, S. (1992). Am eigenen Schopfe. Qualitätssicherung im Journalismus – Grundfragen, Ansätze, Näherungsversuche. *Publizistik* 37(1), 83–96.

Schäfer, M. S. & Bonfadelli, H. (2017). Umwelt- und Klimawandelkommunikation. In H. Bonfadelli, B. Fähnrich, C. Lüthje, J. Milde, M. Rhomberg & M. S. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation* (S. 315–338). Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH.

Schäfer, M., Füchslin, T., Metag, J., Kristiansen, S. & Rauchfleisch, A. (2018). The different audiences of science communication: A segmentation analysis of the Swiss population's perceptions of science and their information and media use patterns. *Public Understanding of Science*, 27, 836–856. https://doi.org/10.1177 %2F0963662517752886

Schemer, C., Jackob, N., Quiring, O. Schultz, T. Ziegele, M. & Granow, V.(2018). Medienvertrauen in Deutschland 2017. Erste Befunde der Langzeitstudie. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität. https://www.uni-mainz.de/downloads_presse/02_publizistik_medienvertrauen_grafiken.pdf [15.10.2020].

Schmidt, A., Ivanova, A. & Schäfer, M. S. (2013). Media attention for climate change around the world: A comparative analysis of newspaper coverage in 27 countries. *Global Environmental Change,* 23, 1233–1248.

Schmidt, M. G., Gessner, F. & Badura, L. (2017). Die Publikumsnorm. Eine Studie zur Leserbeurteilung der Qualität journalistischer Online-Artikel unter Berücksichtigung des Einflussfaktors Medienreputation. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 65(1), 45–63.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Scholl, A., Malik, M. & Gehrau, V. (2014). Journalistisches Publikumsbild und Publikumserwartungen. In W. Loosen & M. Dohle (Hrsg.), *Journalismus und (sein) Publikum* (S. 17–32). Wiesbaden: Springer VS.

Schwitzer. G. (2008). How do US journalists cover treatments, tests, products, and procedures? An evaluation of 500 stories. *PLOS Medicine,* 5(5), e95. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0050095.

Seeger, P. (2012). *Qualitätsjournalismus am Beispiel des Zukunftsthemas „Nachhaltige Entwicklung und Lebensqualität".* Darmstadt/Dieburg: Hochschule Darmstadt. https://oj.mediencampus.h-da.de/wp-content/uploads/sites/34/2016/05/Seeger-Nachhaltige-Entwicklung.pdf [22.09.2020].

Sehl, A. & Steinbrecher, M. (2014). Der Bürger als Programmmacher – der Journalist als Ratgeber. In W. Loosen & M. Dohle (Hrsg.), *Journalismus und (sein) Publikum* (S. 171–189). Wiesbaden: Springer VS.

Serong, J., Anhäuser, M. & Wormer, H. (2016). Qualitätsveränderungen der Wissenschaftskommunikation am Beispiel medizinischer Themen. In G. Ruhrmann, S. H. Kessler & L. Guenther (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation zwischen Risiko und (Un-)Sicherheit* (S. 92–121). Köln: Herbert von Halem.

Serong, J., Koppers, L., Luschmann, E., Molina Ramirez, A., Kersting, K., Rahnenführer, J. & Wormer, H. (2017). Öffentlichkeitsorientierung von Wissenschaftsinstitutionen und Wissenschaftsdisziplinen. *Publizistik*, 62, 153–178.

Shirk, J. L., Ballard, H. L., Wilderman, C. C., Phillips, T., Wiggins, A., Jordan, R., McCallie, E., Minarchek, M., Lewenstein, B. V., Krasny, M. E. & Bonney, R. (2012). Public participation in scientific research: a framework for deliberate design. *Ecology and Society,* 17(2), 29. http://dx.doi.org/10.5751/ES-04705-170229.

Siggener Kreis (2014): *Siggener Aufruf und Leitlinien*. https://www.bundesverband-hochschulkommunikation.de/fileadmin/user_upload/projekte/siggener-kreis/Siggener-Aufruf-und-Leitlinien_2014.pdf [22.09.2020].

Stiftervereinigung der Presse e. V. (2017). *Kinder werden in der Schule nur mangelhaft auf die Mediengesellschaft vorbereitet – Medienforscher warnen: massive Defizite in Lehrplänen und Schulbüchern.* https://bildungsklick.de/schule/detail/kinder-werden-in-der-schule-nur-mangelhaft-auf-die-mediengesellschaft-vorbereitet [22.09.2020].

Summ, A. & Volpers, A. M. (2016). What's science? Where's science? Science journalism in German print media. *Public understanding of science,* 25(7), 775–790.

Urban, J. & Schweiger, W. (2014). News quality from the recipients' perspective. *Journalism Studies*, 15(6), 821–840.

Voigt, J. (2016). *Nachrichtenqualität aus Sicht der Mediennutzer*. Wiesbaden: Springer VS.

Volpers, A. & Summ, A. (2015). Der Wandel des einst verspäteten Ressorts – Konstanten und Veränderungen der Wissenschaftsberichterstattung in deutschen Printmedien. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen & H. Bonfadelli (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (S. 233–257). Köln: Herbert von Halem.

Weingart, P. (2008). Ökonomisierung der Wissenschaft. *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin*, 16(4), 477–484.

Weingart, P. (2016). Vertrauen, Qualitätssicherung und Open Access – Predatory Journals und die Zukunft des wissenschaftlichen Publikationssystems In P. Weingart & N. Taubert (Hrsg.), *Wissenschaftliches Publizieren: zwischen Digitalisierung, Leistungsmessung, Ökonomisierung und medialer Beobachtung* (S. 283–289). Berlin, Boston: De Gruyter Akademie Forschung.

Weischenberg, S. (2006). Qualitätssicherung – Qualitätsstandards für Medienprodukte. In C. Scholz (Hrsg.), *Handbuch Medienmanagement* (S. 665–685). Berlin: Springer Verlag.

Weischenberg, S., Malik, M. & Scholl, A. (2006). *Die Souffleure der Mediengesellschaft. Report über die Journalisten in Deutschland*. Konstanz: UVK.

Weißschädel, A. (2018). „Ich bin Meta" – Zielgruppen-Review als Outreach-Methode. https://www.wissenschaftskommunikation.de/ich-bin-meta-zielgruppen-review-als-outreach-methode-16763/ [22.09.2020].

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Wendelin M. (2014). Transparenz von Rezeptions- und Kommunikationsverhalten im Internet. In W. Loosen & M. Dohle (Hrsg.), *Journalismus und (sein) Publikum* (S. 73–89). Wiesbaden: Springer VS.

West, S. & Pateman, R. (2016). Recruiting and retaining participants. Citizen science: what can be learned from the volunteering literature? *Citizen Science: Theory and Practice* 1(2), 15. http://doi.org/10.5334/cstp.8.

Wiggins, A. & Crowston, K. (2011). From conservation to crowdsourcing: A typology of citizen science. *Proceedings of the Forty-fourth Hawaii international Conference on System Sciences (HICSS-44).* https://doi.org/10.1109/HICSS.2011.207.

Winterbauer, S. (2015). Der große Paid-Content-Vergleich von New York Times bis taz: Wer verdient wieviel mit Digitalabos? http://meedia.de/2015/09/11/der-grosse-paid-content-vergleich-von-new-york-times-bis-taz-wer-verdient-wieviel-mit-digitalabos/ [22.09.2020].

Wissenschaft im Dialog. (2018). *Wissenschaftsbarometer 2018*. www.wissenschaft-im-dialog.de/projekte/wissenschaftsbarometer/wissenschaftsbarometer-2018/ [22.09.2020].

Wormer, H. (2017). Vom Public Understanding of Science zum Public Understanding of Journalism. In H. Bonfadelli, B. Fähnrich, C. Lüthje, J. Milde, M. Rhomberg & M. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation* (S. 429–451). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Wyss, V. (2000). Qualitätsmanagement im Journalismus: Das Konzept TQM auf Redaktionsstufe. *Science des Mass Média Suisse*, 1/2000, 21–30. https://www.medienheft.ch/uploads/media/TQM_01.pdf [22.09.2020].

Ziegele M., Schultz, T., Jackob, N., Granow, V., Quiring, O. & Schemer, C. (2018). Lügenpresse-Hysterie ebbt ab. *Media Perspektiven*, 4/2018, 150–162.

https://doi.org/10.5771/1615-634X-2020-4-447 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY