

# ANEIGNUNG DES THEMAS KLIMAWANDEL

Konzepte und multimethodische Studien zur langfristigen Aneignung  
und zur aktiven Kommunikation online

Universität Hamburg

Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Kumulative Dissertation

Zur Erlangung der Würde der Doktorin der Wirtschafts- und  
Sozialwissenschaften

(gemäß der Promotionsordnung vom 24. August 2010)

vorgelegt von

Ines Lörcher

aus Karlsruhe

Hamburg, den 4.12.2017

Vorsitzende/r: Prof. Dr. Michael Brüggemann

Erstgutachter/in: Prof. Dr. Irene Neverla

Zweitgutachter/in: Prof. Dr. Uwe Hasebrink

Datum der Disputation: 05.06.2018

## Danksagung

Zunächst möchte ich mich ganz herzlich bei meiner Doktormutter Irene Neverla bedanken, die mich über meine gesamte Promotionszeit hinweg mit ihrer Ruhe und ihrem großen Erfahrungsschatz unterstützt, ermutigt und konstruktiv beraten hat. Sie hat immer das große Ganze im Blick behalten und Verbindungen zu anderen Forschungsrichtungen und theoretischen Ansätzen aufgezeigt. Insbesondere möchte ich mich für das Vertrauen bedanken, das sie meiner Arbeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin im DFG-Projekt „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ (KlimaRez) entgegen gebracht hat. Es hat mir ermöglicht, im Rahmen des DFG-Projekts meine Dissertation mit eigenen Fragestellungen zu entwickeln. Außerdem danke ich herzlich meinem Zweitgutachter Uwe Hasebrink.

Zudem möchte ich mich bei meinen Kolleginnen und Kollegen aus dem DFG-Projekt KlimaRez bedanken, mit denen ich im Lauf der Jahre eng zusammengearbeitet habe und Fragestellungen meiner Dissertation besprechen konnte. Hier ist zunächst Monika Taddicken zu nennen, mit der ich, unter anderem in einigen gemeinsam geschriebenen Artikeln, seit meinem Arbeitsbeginn 2012 eng zusammengearbeitet und von der ich viel gelernt habe. Ebenso danke ich Imke Hoppe – nicht nur dafür, dass wir seit 2014 so gut miteinander arbeiten, sondern auch, dass sie den sehr großen Freundschaftsdienst übernommen und meine Rahmenschrift Korrektur gelesen hat. Weiterhin danke ich Bastian Kießling, der in meiner Elternzeit eine tolle Vertretung war und mit dem ich auch danach in gemeinsamen Publikationen weiter zusammenarbeiten konnte.

Darüber hinaus möchte ich den Personen danken, die ebenso an den empirischen Untersuchungen mitgewirkt haben, die Grundlage meiner Dissertation sind: Mit Blick auf die qualitativen Interviews sind dies Mascha Brichta, die einen Teil der qualitativen Interviews geführt hat, sowie die studentischen Hilfskräfte Johanna Skibowski, Hannah Fröhlich und Anna-Lena Fischer, die bei der Rekrutierung der Interviewpersonen und der Organisation der Interviewtermine eine große Unterstützung waren. Zudem möchte ich vielen Personen danken, die an der Durchführung der Online-Inhaltsanalyse mitgewirkt haben: Ana Ivanova für ihre Arbeit im Rahmen der automatischen Online-Inhaltsanalyse, Lukas Skibowski, der ein Tool zur Speicherung der Online-Inhalte entwickelt hat, den Codierern Tjado Barsuhn, Jana Eisberg, Carolin Grüning, Kira Klinger und Sabrina Pohlmann, sowie den studentischen Hilfskräften Judith Pape, Johanna Sebauer und Tjado Barsuhn für Recherchen und Unterstützung bei der Vorbereitung von Manuskripten. Nicht zuletzt möchte ich Sandra Banjac für ihr englisches „proofreading“ und den Reviewern der Artikel danken.

Danken möchte ich zudem all meinen Kolleginnen und Kollegen vom Institut (!) für Journalistik und Kommunikationswissenschaft der Universität Hamburg, insbesondere dem Team Neverla für konstruktive Diskussionen und viele gute Gespräche bei Forschungskolloquien, Retreats usw. Ich danke auch der WISO Graduate School für ihr Forschungsstipendium und der Graduate School Media and Communication für die vielfältigen und konstruktiven Kolloquien, die Workshops und nicht zuletzt die Freunde, die ich darüber gefunden habe (allen voran die science chicks Ines Drefs und Judith Lohner). Mein Dank gilt nicht zuletzt meinen Kolleginnen und Kollegen von CliSAP, mit denen ich abgesehen von meinen Projektkolleginnen über die Jahre gemeinsam auf dem selben Flur saß und viele lustige Mittagessen und Kaffeepausen hatte: Simone Rödder, Inga Schlichting, Andreas Schmidt, Mike M. Schäfer, Shameem Mahmud, Ana Ivanova...

Nicht zuletzt danke ich vielen wichtigen Menschen, die mich über die Jahre hinweg unterstützt und den Abschluss dieses Projekt ermöglicht haben: meinen Eltern Eva-Maria und Albrecht Schaudel, meinem Schwiegervater Heinz Lörcher, der zum Schluss Korrektur gelesen und wichtige Anmerkungen eingebracht hat, meinen Freunden und – am allermeisten – meiner eigenen kleinen Familie: Mein Mann Moritz hat mich immer ermutigt und auf unterschiedliche Weisen unterstützt, sei es inhaltlich durch kritische Gespräche und Korrekturlesen, emotional bei Tiefpunkten, oder auch zeitlich, denn seit der Geburt unserer Tochter Milene musste die Zeit an der Dissertation gut geplant werden. Milene möchte ich dafür danken, dass sie das Leben so viel toller und lustiger macht.

# Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
<b>Abbildungsverzeichnis der Rahmenschrift</b> .....	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis der Rahmenschrift</b> .....	<b>V</b>
<b>I Rahmenschrift</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Herleitung der empirischen und theoretischen Fragestellungen</b> .....	<b>6</b>
1.1. Übergeordnete Frage und Definition des Begriffs Aneignung .....	8
1.2. Forschungsstand zur Aneignung des Themas Klimawandel .....	10
1.3. Empirische und theoretische Forschungsfragen .....	13
1.4. Aufbau der Dissertation und der Rahmenschrift .....	16
<b>2. Theoretische Konzepte: Langfristige Aneignung und Aneignung durch aktive Kommunikation online</b> .....	<b>16</b>
2.1. Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen .....	17
2.2. Online-Öffentlichkeitsarenen .....	20
<b>3. Forschungsfragen und Hypothesen der Teilstudien</b> .....	<b>24</b>
3.1. Forschungsfragen zur langfristigen Aneignung .....	25
3.2. Hypothesen zur Aneignung durch aktive Kommunikation online .....	26
3.2.1. Hypothesen zu Themen und Bewertungen .....	26
3.2.2. Hypothesen zur Aufmerksamkeits- und Themendynamik .....	28
3.2.3. Hypothesen zum Agenda-Setting .....	30
3.2.4. Hypothesen zur Interaktivität .....	31
<b>4. Methodisches Design und Überblick über Teilstudien der kumulativen Dissertation</b> .....	<b>32</b>
<b>5. Zentrale Ergebnisse der Teilstudien</b> .....	<b>38</b>
5.1. Langfristige Aneignung des Themas .....	38
5.2. Aneignung durch aktive Kommunikation online .....	43
5.2.1. Themen und Bewertungen in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen .....	43
5.2.2. Aufmerksamkeits- und Themendynamiken in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen .....	45
5.2.3. Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen .....	47
5.2.4. Interaktivität in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen .....	48

<b>6. Fazit und Ausblick.....</b>	<b>49</b>
6.1. Zentrale Forschungsergebnisse und empirischer Beitrag .....	50
6.2. Theoretischer Beitrag .....	53
6.3. Methodischer Beitrag .....	55
6.4. Grenzen der Forschung und Ausblick.....	57
<b>7. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>59</b>
<b>II Artikel der kumulativen Dissertation.....</b>	<b>73</b>
II.I. Lörcher, I. (2019-a). Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe? Ein Forschungsüberblick zur Perzeption des Klimawandels und der Nutzung, Aneignung und Wirkung von medialer und interpersonaler Kommunikation sowie direkten Erlebnissen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online- Nutzung von Klimakommunikation (S. 53-76). Wiesbaden: Springer VS.....	75
II.II. Lörcher, I. (2019-b). Al Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 77-128). Wiesbaden: Springer VS.....	103
II.III. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2019). Online-Öffentlichkeitsarenen. Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 175-202). Wiesbaden: Springer VS.	157
II.IV. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. Journal of Science Communication, 16(2). <a href="https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf">https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf</a> .....	187
II.V. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let’s talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen and H. Bonfadelli (Hrsg.), Wissenschaftskommunikation im Wandel (S. 258-286). Köln: Herbert von Halem. ....	209
II.VI. Lörcher, I. & Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. Media and Communication, 3(1), 17-33. doi: 10.17645/mac.v3i1.253.....	239
II.VII. Hoppe, I., Lörcher, I. & Kießling, B. (2019). Und die Welt schaut (wieder) hin? Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 203-228). Wiesbaden: Springer VS.....	257

---

II.VIII.Hoppe, I., Lörcher, I., Neverla, I. & Kießling, B. (2018). Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept „Interaktivität“ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In C. Pentzold and C. Katzenbach (Hrsg.), Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien (S. 207-233). Digital Communication Research.....	287
<b>III Anhang .....</b>	<b>314</b>
<b>A Zusammenfassung der Arbeit .....</b>	<b>315</b>
A.1 Deutsches Abstract .....	315
A.2 Englischsches Abstract .....	317
<b>B Artikelverzeichnis der kumulativen Dissertation .....</b>	<b>318</b>
<b>C Verzeichnis des elektronischen Anhangs.....</b>	<b>319</b>
<b>D Eidesstattliche Versicherung .....</b>	<b>320</b>
<b>E Erklärung .....</b>	<b>321</b>
<b>F Selbstdeklaration bei kumulativen Promotionen.....</b>	<b>322</b>
<b>G Nachweis über die Erbringung der 12 Leistungspunkte (Transcript of Records)...</b>	<b>332</b>

## Abbildungsverzeichnis der Rahmenschrift

	<u>Seite</u>
<b>Abbildung 1:</b> Herausbildung einer Erfahrung .....	18
<b>Abbildung 2:</b> Arenenspezifische Unterschiede in Inhalt und Form .....	24
<b>Abbildung 3:</b> Beispielhafter Verlauf der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen .....	40

## **Tabellenverzeichnis der Rahmenschrift**

	<u>Seite</u>
<b>Tabelle 1:</b> Online-Öffentlichkeitsarenen in Anlehnung an Schmidt, 2013 .....	23
<b>Tabelle 2:</b> Überblick über die Teilstudien des kumulativen Dissertationsprojekts .....	34

# I Rahmenschrift

---

## 1. Herleitung der empirischen und theoretischen Fragestellungen

Wie kommen gesellschaftlich relevante Themen in die Köpfe von Menschen? Auf Basis welcher Erfahrungen konstruieren die Menschen ihre eigenen Wahrnehmungen, Wissens-, Einstellungs- und Verhaltensmuster? Was machen sie aus den angebotenen Informationen und Deutungen und wie kommunizieren sie selbst darüber? Diese Fragen zählen zu den großen und zentralen Themenstellungen, die der kommunikationswissenschaftlichen Forschung zu Medienwirkungen, Medienrezeption und Medienaneignung zugrunde liegen. Eines der relevanten gesellschaftlichen Themen unserer Zeit, das Menschen bewegt, ist der Klimawandel. Die vorliegende Dissertation versucht daher am Beispiel des Klimawandels, Licht ins Dunkel der komplexen und verschlungenen Aneignungsprozesse zu bringen. Dabei wird zum einen der Frage nachgegangen, auf Basis welcher Erfahrungen und wie das Thema Klimawandel langfristig im Lauf des Lebens angeeignet wird. Zum anderen wird untersucht, wie das Thema in Onlineumgebungen über aktive Kommunikation angeeignet wird.

### *Relevanz und Charakteristika des Themas Klimawandel*

Klimawandel gilt derzeit als eines der größten Probleme der Menschheit (Glenn et al. 2014), das gesellschaftlichen Engagements bedarf. Wie das Thema in der Gesellschaft wahrgenommen wird, wie mit ihm umgegangen wird und welche Erfahrungen dies beeinflussen, ist daher von besonderer Bedeutung. Das genuin wissenschaftliche Thema hat längst Eingang in verschiedene gesellschaftliche Bereiche wie etwa Politik, Wirtschaft, Medien und Kultur gefunden und prägt individuelle Alltagsentscheidungen der Bürgerinnen und Bürger, bspw. zu klimaneutralem und nachhaltigem Konsum. Im Gegensatz zu vielen anderen Wissenschaftsthemen gilt der Klimawandel als besonders medialisiertes und politisiertes Thema (Schäfer 2014). Die Kommunikation des Klimawandels stellt allerdings eine besondere Herausforderung dar, da er wie auch andere Wissenschaftsthemen ein abstraktes und komplexes (Schäfer & Schlichting 2014) Phänomen ist, dessen wissenschaftliche Ergebnisse oft unsicher oder vorläufig sind (van der Sluijs 2012). Klimawissenschaftliches Wissen wird von verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen mit unterschiedlichen Methoden generiert (Neverla & Schäfer 2012). Zudem ist der Klimawandel, ganz im Gegensatz zu Wetter, nicht sinnlich wahrnehmbar.<sup>1</sup> Er wird in Modellen über große Räume und

---

<sup>1</sup> Es können lediglich bestimmte sinnlich wahrnehmbare Ereignisse wie Sturmfluten mit dem Phänomen Klimawandel in Verbindung gebracht werden.

weite Zeitstrecken hinweg ermittelt, die nicht individuell erfahrbar sind und jenseits individueller biographischer Horizonte liegen (Taddicken & Neverla 2011; Neverla & Schäfer 2012). Den Medien wird bei der Vermittlung des Themas daher eine wichtige Rolle zugemessen (von Storch 2009; Neverla & Bødker 2012).

Der Klimawandel ist seit langem ein Thema auf der medialen Agenda (Boykoff 2010) und gewinnt zunehmend an Bedeutung (Schmidt, A. et al. 2013). Allerdings ist die Aufmerksamkeit für das Thema bestimmten Zyklen unterworfen und wird von unterschiedlichen Ereignissen wie beispielsweise den jährlichen Weltklimakonferenzen oder der Veröffentlichung der Berichte des Weltklimarats (IPCC) getriggert (Brüggemann et al. 2017; Schäfer et al. 2014).

Die hohe gesellschaftliche Bedeutung und die spezifischen Merkmale des Themas Klimawandel machen ihn aus Sicht der Kommunikationswissenschaft zu einem besonders relevanten Forschungsgegenstand für die Frage, wie und auf Basis welcher Erfahrungen ein Thema langfristig angeeignet und konstruiert wird: Haben mediale Erfahrungen etwa aufgrund des abstrakten, unsicheren und sinnlich nicht wahrnehmbaren Charakters des Klimawandels und dem attestierten hohen Grad an Medialisierung tatsächlich eine herausragende Bedeutung? Oder sind vor dem Hintergrund, dass der Klimawandel in unterschiedlichsten gesellschaftlichen Bereichen eine Rolle spielt, auch andere Erfahrungsquellen wie etwa Publikationen von politischen oder zivilgesellschaftlichen Akteuren oder persönliche Gespräche wichtig? Wie aktiv kann der individuelle „Konstruktions- bzw. Aneignungsprozess“ bei einem Thema ablaufen, das nicht sinnlich wahrnehmbar ist, sondern immer zunächst kommunikativ vermittelt werden muss – bei dem also eine gewisse Abhängigkeit von kommunikativen Erfahrungen besteht?

#### *Relevanz der Frage angesichts von Digitalisierung und Mediatisierung*

Angesichts der Durchdringung des Alltags durch zunehmend ausdifferenzierte und vor allem digitale Kommunikationsmedien (Krotz 2001) wird die Frage nach der Aneignung eines Wissenschaftsthemas noch komplexer und herausfordernder. In Onlineumgebungen hat sich die klassische Dichotomie zwischen öffentlicher einseitiger asynchroner Massenkommunikation an ein disperses Publikum (Maletzke 1963) und privater interpersonaler Kommunikation an ein bekanntes Publikum (Brosius 2013) aufgelöst. Gerade in den Sozialen Medien haben sich zahlreiche neue Mischformen herausgebildet. Niedrige Kommunikationshürden erlauben auch Personen, die in der Kommunikationswissenschaft zuvor nur als Medienrezipientinnen und -rezipienten betrachtet wurden, selbst öffentlich zu kommunizieren und damit zu Kommunikatoren<sup>2</sup> zu werden.

---

<sup>2</sup> Aus Gründen der Lesbarkeit wird häufig die männliche Form verwendet, es ist jedoch immer auch das weibliche und jedes andere Geschlecht mitgemeint.

Für die Wissenschafts- und insbesondere Klimakommunikation ergeben sich durch die neuen Onlineumgebungen viele Potenziale. Vor allem die Partizipation bzw. Kommunikation von Laien am öffentlichen Diskurs ist für das Forschungsinteresse der Dissertation von besonderer Bedeutung. Als Laien werden dabei alle Personen verstanden, die sich nicht professionell, d.h. beruflich mit dem Thema Klimawandel an sich beschäftigen, und damit keine klimawissenschaftlichen, -politischen oder -journalistischen Experten sind. Die verschiedenen Rollen als Produzent und Rezipient, die eine Person in Onlineumgebungen einnehmen kann, werden in Bruns (2008) Begriff „producer“ reflektiert. Bei der Frage nach der Aneignung des Themas Klimawandel müssen diese neuen Kommunikationsformen und -quellen sowie die neue mögliche Rolle als kommunizierender Nutzer berücksichtigt werden. Menschen können nicht nur Medienangebote aktiv rezipieren, sondern auch selbst dazu kommunizieren und sich auf diese Weise das Thema weiter aneignen.

### **1.1. Übergeordnete Frage und Definition des Begriffs Aneignung**

Vor dem Hintergrund der spezifischen Merkmale des Themas Klimawandel sowie neuer Kommunikationsformen im Internet soll in der vorliegenden kumulativen Dissertation am Fallbeispiel Deutschland folgende übergeordnete Frage mithilfe verschiedener Teilstudien untersucht werden:

*Wie eignen sich Menschen ein wissenschaftliches Thema von weitreichender und dauerhafter gesellschaftlicher Relevanz wie den Klimawandel an?*

Der Begriff Aneignung bezeichnet zum einen in Anlehnung an das Verständnis von Medienaneignung *die individuelle Auseinandersetzung mit einem bestimmten medialen - und hier auch nicht-medialen – Stimulus, dessen Verarbeitung und Deutung* (Göttlich et al. 2001; Holly & Püschel 1993; Klemm 2000; Krotz 1997; Weiß 2000). In der Begriffstradition von de Certeau (1988 [1980]), die theoretischen Überlegungen in der kommunikationswissenschaftlichen Forschung meist zugrunde liegt, übernimmt das Individuum dabei eine aktive Rolle und verarbeitet Informationen und Deutungen individuell unterschiedlich.<sup>3</sup> Im Anschluss an Göttlich et al. (2001), Klemm (2000), Krotz (1997) und Weiß (2000) kann die individuelle Aneignung sowohl während als auch nach der eigentlichen Rezeption bzw. Interaktion stattfinden. Sie kann verschiedene Formen annehmen: Informationen und Deutungen werden direkt übernommen, vergessen, abgelehnt, modifiziert oder durch Vorwissen ergänzt (Faber 2001; Früh und Schönbach 1984; Taddicken und Neverla 2011). Die Aneignung kann sowohl innerlich (intrapersonal) bewusst oder unbewusst ablaufen sowie äußerlich

---

<sup>3</sup> Eine andere Tradition des Begriffs Aneignung folgt Leontjew (1977), der den Begriff weitgehend mit Lernen gleichsetzt und davon ausgeht, dass Repräsentationen der Medien einfach übernommen werden (Hepp 1998).

sichtbar (interpersonal), bspw. über Kommunikation mit anderen (Klemm 2000). In dieser Arbeit wird das Ergebnis dieser individuellen Aneignung eines medialen oder nicht-medialen Stimulus als Erfahrung bezeichnet. Eine Erfahrung beschreibt die im Gedächtnis abgespeicherte subjektive Wahrnehmung eines bestimmten Erlebnisses, d.h. einer Interaktion, speziell auf das Erlebnis bezogenes Wissen, Gefühle, Einstellungen sowie praktisches Können. Erfahrungen sind dynamisch, da der Aneignungsprozess potenziell nie abgeschlossen ist und sie durch andere Erfahrungen verändert werden können (für eine ausführliche Ausarbeitung des Erfahrungsbegriffes siehe **Dissertationsartikel Nr. 2** (Lörcher 2019-b) sowie unter Kapitel 2.1 der Rahmenschrift).

Zum anderen wird das Verständnis von Aneignung in dieser Dissertation erweitert, indem der Begriff *langfristige Aneignung* eingeführt wird. Er integriert die langfristige Perspektive und bezeichnet entsprechend, dass sich eine Person *ein Thema im Lauf des Lebens aneignet*. Die *langfristige Aneignung eines Themas* beschreibt also den Prozess, wie sich individuelle Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zu einem Thema auf der Basis von Erfahrungen herausbilden. Dabei wird davon ausgegangen, dass diese Erfahrungen unterschiedliche Bedeutungen haben – je nach zugrunde liegendem Stimulus sowie individueller Zuwendung und Aneignung. Innerhalb dieser langfristigen Aneignung eines Themas nimmt das Individuum nicht nur die Rolle des Rezipierenden, sondern (zumindest potenziell) auch des Kommunikators ein. Schließlich können beispielsweise neben Medienangeboten auch interpersonale Kommunikationen von Bedeutung sein. Entsprechend wird das Individuum als „Produser“ (Bruns 2008) und nicht nur als aktiver Rezipient betrachtet. Der Terminus „Produser“ wird hier also nicht ausschließlich wie bei Bruns (2008) im Kontext von Onlinekommunikation, sondern für die Rolle des Individuums bei der langfristigen Aneignung eines Themas verwendet.

Aneignung bedeutet in dieser Arbeit also einerseits, dass sich eine Person *einen bestimmten medialen – oder nicht-medialen – Stimulus aneignet* und andererseits, dass sie sich *ein Thema langfristig aneignet, indem sie sich viele Stimuli angeeignet, die zu Erfahrungen werden*. In der vorliegenden Dissertation sollen beide Dimensionen von Aneignung analysiert werden. Zum einen soll die langfristige Aneignung eines Themas über Erfahrungen rekonstruiert werden. Zum anderen wird die Aneignung durch aktive Kommunikation untersucht, d.h. die „interpersonale“, äußerlich sichtbare Form von Aneignung (Klemm 2000), bei der das Individuum selbst kommuniziert. Diese äußerlich sichtbare Form von Aneignung ist aus Forschersicht von besonderem Interesse, weil sie im Gegensatz zu innerlichen oder unbewussten Aneignungsprozessen wesentlich leichter zu beobachten und entsprechend zu untersuchen ist<sup>4</sup>. Aktive Kommunikationen sind etwa Gespräche, d.h. interpersonale

---

<sup>4</sup> Aus Gründen der Präzision bzw. Eindeutigkeit wird anstelle des gebräuchlichen Begriffs „kommunikative Aneignung“ (Hepp 2005) von Aneignung durch aktive Kommunikation gesprochen.

Kommunikation im Sinne von dialogischer nicht-medialer face-to-face-Kommunikation, oder auch mediale Formen der Kommunikation wie beispielsweise Online-Diskussionen. Bei der Aneignung durch aktive Kommunikation handelt es sich nicht zwangsläufig um einen Dialog. Zumindest theoretisch ist auch ein Brief, Artikel oder User-Post, auf den Rezipierende nicht antworten (können), eine Form der Aneignung – allerdings eben nur eines einzelnen Individuums. Aneignung durch aktive Kommunikation kann etwa Anschlusskommunikation (Sommer 2007) sein, d.h. Kommunikation über ein rezipiertes Medienangebot oder einen anderen Stimulus wie etwa ein Gespräch über einen klimabezogenen Dokumentarfilm. Diese Form der aktiven Kommunikation mit anderen gibt entsprechend Aufschluss über die *Aneignung eines bestimmten Stimulus*. Doch auch die aktive Kommunikation ohne vorherigen Stimulus ist von Interesse, da sie in einer Momentaufnahme aufzeigt, wie das *Thema an sich bzw. bestimmte Aspekte des Themas angeeignet* und konstruiert werden und welche Wahrnehmungs- und Einstellungsmuster sich herausbilden.

## 1.2. Forschungsstand zur Aneignung des Themas Klimawandel

In der bisherigen Forschung zur Wissenschafts- und insbesondere Klimawandelkommunikation wurde die langfristige Aneignung eines Themas bislang nicht explizit untersucht. Allerdings gibt es mittlerweile zahlreiche Studien zur Frage, wie die Bevölkerung den Klimawandel wahrnimmt, mit ihm umgeht und welche Erfahrungen Wissen, Einstellung, Verhalten und Wahrnehmung prägen (für einen umfassenden Überblick über den Forschungsstand siehe **Dissertationsartikel Nr. 1** (Lörcher 2019-a)).<sup>5</sup>

Die bisherigen Befunde zeigen, dass die große Mehrheit der deutschen Bevölkerung – trotz individueller Unterschiede – von einem menschengemachten Klimawandel überzeugt ist und ihn als schwerwiegendes Problem betrachtet (Engels et al. 2013; Metag et al. 2017; Rückert-John et al. 2013). Insofern scheint sich die Medienberichterstattung über den Klimawandel zumindest auf den ersten Blick in der Bevölkerungsmeinung zu spiegeln: Diese folgt in Deutschland größtenteils dem wissenschaftlichen Konsens, wie er auch im IPCC-Bericht veröffentlicht wird (Brüggemann & Engesser 2014; Painter & Ashe 2012).

---

<sup>5</sup> Diese Konstrukte werden oft unterschiedlich verstanden und operationalisiert. Hier wird unter Klimawissen im Anschluss an Taddicken, Reif und Hoppe (im Review) zum einen das „Faktenwissen“ zu Ursachen und Folgen des Phänomens sowie den physikalischen Grundlagen verstanden, sowie das „Handlungswissen“ zu klimafreundlichem Verhalten und das „Prozesswissen“ als Wissen darüber, wie (klima)wissenschaftliches Wissen generiert wird. Als Einstellungen zählen hier nach Taddicken und Neverla (2011) erstens das Problembewusstsein, d.h. ob der Klimawandel ein Problem darstellt oder man selbst und andere davon betroffen sind, sowie zweitens die Verantwortungs- und drittens die Handlungsbereitschaft. Klimafreundliches Verhalten bezeichnet CO<sub>2</sub>-sparende Verhaltensweisen wie etwa den Kauf regionaler Produkte. Wahrnehmung beschreibt hier, in welchen Themenbereichen der Klimawandel verortet wird und wie wir ihn assoziieren.

Menschen informieren sich vor allem über Medien und insbesondere das Fernsehen über den Klimawandel (Olausson 2011; Ryghaug et al. 2011; Schäfer 2012a). Die meisten Studien versuchen daher zu ergründen, wie das Thema Klimawandel in die Köpfe kommt, indem sie Medienwirkungen auf die Bevölkerung untersuchen (siehe auch bisherige Forschungsüberblicke zur Medienrezeption und -wirkung von Neverla und Taddicken 2012; Hoppe 2016). Ein Großteil dieser Forschung untersucht den Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der aktuellen Mediennutzung (analog oder digital) und Wissen, Einstellungen und teilweise sogar Verhaltensabsichten zum Klimaschutz innerhalb der Bevölkerung, u.a. (Arlt et al. 2010; Bell 1994; Brulle et al. 2012; Cabecinhas et al. 2008; Fortner et al. 2000; Ho et al. 2014; Kahlor & Rosenthal 2009; O'Neill, S. & Nicholson-Cole 2009; Sampei & Aoyagi-Usui 2009; Stamm et al. 2000; Taddicken 2013; Taddicken & Neverla 2011; Zhao 2009). Seltener gibt es Panel-Studien, die Einstellungen und Mediennutzung derselben Personen an mehreren Messzeitpunkten abfragen, und somit tatsächlich kausale Wirkungszusammenhänge untersuchen (Taddicken und Neverla (2019); Brüggemann et al. 2017). Teilweise werden auch mithilfe quasi-experimenteller Ansätze die meist kurzfristigen Wirkungen klimabezogener Filme wie bspw. „Eine unbequeme Wahrheit“ von Al Gore untersucht (Balmford et al. 2004; Beattie et al. 2011; Greitemeyer 2013; Howell 2011, 2014; Leiserowitz 2004; Lowe et al. 2006; Nolan 2010; Reusswig 2004).

Die Untersuchungen kommen zu sehr unterschiedlichen Befunden, ob und wie stark die Medienwirkungen auf Wissen, Problembewusstsein oder tatsächliches Verhalten hinsichtlich Klimawandel entfalten. Eine Analyse der Studien lässt den Schluss zu, dass zum einen stimulusinhärente Faktoren wie Medientyp, Darstellungsform, Inhalt und Deutungsmuster die Intensität und Richtung der Wirkungen beeinflussen (Lörcher 2019-a). Zum anderen ist die individuelle Nutzung und Aneignung entscheidend, die von persönlichen Voreinstellungen, Werten und Normen beeinflusst wird (Corner et al. 2012; Peters & Heinrichs 2005, 2008). So werden Medienangebote etwa nur selektiv wahrgenommen und teils als übertrieben abgelehnt, missverstanden oder umgedeutet (Olausson 2011; Ryghaug et al. 2011). Welche verschiedenen Erfahrungsquellen überhaupt genutzt werden und von Bedeutung sind, ist individuell verschieden. Metag et al. (2017) zeigen für den Fall Deutschland, dass Themeninteressierte mit einem hohem Problembewusstsein ein größeres Medien- und Kommunikationsrepertoire zum Klimawandel haben, das etwa auch Internetnutzung und Gespräche umfasst. Personen mit Zweifeln am Klimawandel nutzen hingegen nur wenige Informationsquellen. Bislang wurde die Aneignung durch aktive Kommunikation zum Klimawandel, d.h. nicht-mediale interpersonale Kommunikation, aber auch medial vermittelte Kommunikationen zwischen zwei oder mehreren Akteuren wie beispielsweise in Online-Diskussionen, vergleichsweise wenig erforscht. Allerdings weisen bisherige Befunde darauf hin, dass interpersonale Kommunikation

klimabezogenes Wissen vergrößert (Stamm et al. 2000), das Problembewusstsein erhöht und einen positiven Einfluss auf die Verhaltensabsicht zum Klimaschutz (Mead et al. 2012; Ojala 2015; Taddicken & Neverla 2011) sowie das tatsächliche Verhalten (Esham & Garforth 2013; Östman 2013) hat. Zudem wurde herausgefunden, dass Anschlusskommunikation zur einer tieferen und nachhaltigeren Erinnerung von Medienerfahrungen beiträgt (Binder 2010; Stamm et al. 2000). Insofern kann angenommen werden, dass interpersonale Kommunikation neben (massen)medialen Angeboten für die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel bedeutsam sind. Kaum Befunde gibt es jedoch zu Häufigkeit, Themen, Deutungsweisen oder Gesprächspartnern. Allerdings weisen bisherige Studien zur Onlinekommunikation über den Klimawandel, die unter anderem Laienkommunikation untersuchen, darauf hin, dass der Klimawandel vor allem als Wissenschaftsthema (Collins & Nerlich 2015; Ladle et al. 2005; Newman 2017; O'Neill et al. 2015; Pearce et al. 2014; Sharman 2014) und in englischen Webfeeds (Gavin & Marshall 2011; Koteyko 2010; Koteyko et al. 2010; Ladle et al. 2005), blogs (Lockwood 2008; Sharman 2014), Youtube: (Porter & Hellsten 2014)) und Leserkommentarbereichen (Collins & Nerlich 2015; De Kraker et al. 2014; Jaspal et al. 2013; Koteyko et al. 2012) vorwiegend klimaskeptisch diskutiert wird (für einen Überblick über den Forschungsstand zur Onlineklimakommunikation siehe **Dissertationsartikel Nr. 4 und 5**: (Lörcher & Taddicken 2015, 2017). Der hohe Anteil an klimaskeptischer Kommunikation lässt sich möglicherweise damit erklären, dass die meisten dieser Studien ausschließlich englischsprachige Kommunikation untersuchen und der angelsächsische Diskurs im Vergleich zu Deutschland klimaskeptischer ist (Painter & Ashe 2012; Schäfer 2016).

Nicht zuletzt weisen einige Studien darauf hin, dass auch vermeintlich direkte Erlebnisse mit Klimawandelfolgen wie Extremwetterereignisse – bspw. Überschwemmungen oder Hitzewellen – den Glauben an den Klimawandel, das Problembewusstsein und Verhaltensabsichten beeinflussen können (siehe bspw. Spence et al. 2001; Van der Linden 2015; Myers et al. 2013; Joireman et al. 2010; Zaval et al. 2014; Akerlof et al. 2013; Brody et al. 2008; Broomell et al. 2015).

Die vorgestellten Befunde weisen bereits darauf hin, dass unterschiedliche Erfahrungsquellen prägend sind und es individuell verschiedene Kommunikationsrepertoires gibt. Allerdings liegt der Forschungsfokus bislang stark auf Medienwirkungen bzw. dem Zusammenhang zwischen der Häufigkeit aktueller Mediennutzung und Wissen, Einstellungen und Verhalten. Dabei gerät zum einen aus dem Blick, dass nicht nur Medienangebote prägend sein können. Es müssen also andere Erfahrungsquellen näher erforscht werden wie beispielsweise interpersonale Erfahrungen (nicht-medial oder medial) sowie (vermeintlich) direkte Erfahrungen mit dem Klimawandel. Zudem wird außer Acht gelassen, dass anstelle der Häufigkeit der Mediennutzung oft deren Qualität entscheidend ist – also Einzelerfahrungen intensiver und nachhaltiger sein können als andere. Vor allem aber wird

die zeitliche Dimension vernachlässigt: Auch frühere Erfahrungen beeinflussen, wie der Klimawandel wahrgenommen und mit ihm umgegangen wird. Nicht zuletzt weiß man bislang wenig darüber, wie über das Thema aktiv kommuniziert wird. Was machen Individuen aus den rezipierten Informationen, wie deuten sie diese und wie konstruieren sie ihre individuellen Wahrnehmungs- und Einstellungsmuster zum Klimawandel? Wie wird das Thema mit und ohne äußeren (medialen) Stimulus angeeignet?

### **1.3. Empirische und theoretische Forschungsfragen**

Die dargestellten empirischen Forschungsdesiderate sollen in der Dissertation anhand von zwei großen Fragen in unterschiedlichen Teilstudien untersucht werden. Die erste Frage rückt den langfristigen Aneignungsprozess und damit die zeitliche Dimension in den Fokus:

*Empirische FF1. Wie wird das Thema Klimawandel im Lauf des Lebens angeeignet und welche Erfahrungen sind dabei von Bedeutung?*

Um die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel im Lauf des Lebens zu untersuchen, müssen, wie bereits ausgeführt wurde, auch vergangene und nicht ausschließlich massenmediale Erfahrungen berücksichtigt werden. Es muss bedacht werden, dass Erfahrungen unterschiedliche Bedeutungen haben, ihnen unterschiedliche Aneignungsprozesse zugrunde liegen und sich Erfahrungen wechselseitig beeinflussen können.

Kein theoretisches Konzept der Medienrezeptions- und Wirkungsforschung kann diese Voraussetzungen gänzlich erfüllen. Um dieses theoretische Desiderat aus Sicht der Kommunikationswissenschaft zu bearbeiten, soll auf Basis bisheriger Ansätze (Medienbiographie, (Medien-)sozialisation, multifaktorielles Wirkungsmodell der Medienerfahrung, dynamisch-transaktionaler Ansatz sowie Aneignung), die sowohl die zeitliche Dimension als auch die aktive Rolle des Individuums und die Komplexität des Prozesses berücksichtigen, sowie eigenen Überlegungen ein theoretisches *Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen* entwickelt werden. Es soll also folgende theoretische Frage untersucht werden:

*Theoretische FF1. Wie kann der langfristige erfahrungsbasierte Aneignungsprozess eines Themas theoretisch konzeptionalisiert werden?*

Zweitens wird empirisch der Frage nachgegangen, wie das Thema Klimawandel über aktive Kommunikation angeeignet wird und wodurch sich die Aneignung insbesondere bei neuen Kommunikationsformen online auszeichnet – sowohl inhaltlich als auch formal. Der Fokus soll hierbei auf öffentliche Onlinekommunikation gelegt werden. Das Internet bietet durch niedrige

Zutrittschürden nicht nur Journalisten, Wissenschaftlern oder Politikern, sondern auch Laien die Möglichkeit, sich öffentlich zum Thema Klimawandel zu äußern. Ihre spezifische Aneignung des Themas über aktive Kommunikation kann somit auch den öffentlichen Diskurs prägen. Öffentliche Onlinekommunikation ist im Gegensatz zu face-to-face-Kommunikationen durch ihre potenziell höhere Reichweite und damit auch Wirkung auf andere von besonderer Relevanz. Sie ist durch ihre Verfügbarkeit nicht nur leichter zu untersuchen als etwa face-to-face-Kommunikationen, sondern hat auch den Vorteil, nicht reaktiv zu sein. Die Kommunikation ist natürlich und wird nicht durch die Anwesenheit des Forschers beeinflusst oder überhaupt erst initiiert (Taddicken & Bund 2010). Somit können Effekte sozialer Erwünschtheit, die bei dem moralisch aufgeladenen Thema Klimawandel mitunter auftreten (Kuckartz & Rheingans-Heintze 2006), vermindert werden. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass nur ein Bruchteil der deutschen Bevölkerung online zum Klimawandel kommuniziert (Taddicken & Reif 2016), daraus also nur bedingt Rückschlüsse auf die aktive Kommunikation über das Thema in der Gesamtbevölkerung gezogen werden können.

Es werden mit Blick auf Inhalt und Form unterschiedliche Aspekte untersucht, die als besonders relevant erachtet werden: Zum einen soll erforscht werden, welche Themen und Deutungsmuster bzw. Bewertungen des Klimawandels oder der Klimawissenschaften kommuniziert werden, da sich daran zeigt, von wem das Thema Klimawandel wie konstruiert wird. Weiterhin wird die Aufmerksamkeits- und Themendynamik erforscht, also zu welchen Anlässen über das Thema diskutiert wird und welche Dynamiken sich mit Blick auf die Menge und Kontinuität der Kommunikation sowie den Themenverlauf zeigen. Somit kann beleuchtet werden, wann überhaupt eine Aneignung durch aktive Kommunikation in Gang kommt und welche Themen oder Ereignisse als wichtig erachtet werden – auch unabhängig von journalistischer Kommunikation. Daher wird hier auch gesondert untersucht, inwiefern „Laienkommunikation“ von journalistischer Kommunikation getriggert wird, d.h. Agenda-Setting-Effekte eintreten. Nicht zuletzt soll erforscht werden, durch welche Formen der Interaktion bzw. Interaktivität sich die Kommunikation auszeichnet. Auf diese Weise lässt sich nachvollziehen, wie die Aneignung durch aktive Kommunikation online abläuft: Wieviele Kommunikatoren beteiligen sich, bleiben sie anonym und wie oft kommentieren sie innerhalb einer Diskussion? Die entsprechende Forschungsfrage lautet:

*Empirische FF2. Worüber und wie wird online über den Klimawandel kommuniziert? Durch welche Themen, Bewertungen, Aufmerksamkeits- und Themendynamiken, Agenden und Interaktivitätsformen zeichnen sich die Kommunikationen aus?*

Öffentliche Onlinekommunikation kann vielfältige Formen annehmen und geht von unterschiedlichen Akteuren aus. Unter den Begriff fallen etwa journalistische Artikel,

wissenschaftliche Publikationen oder Posts von Laien auf sozialen Netzwerkplattformen wie Facebook. Insofern ist davon auszugehen, dass nicht global beantwortet werden kann, worüber und wie online kommuniziert wird, sondern dass sich dies stark unterscheidet. Die Aneignung durch aktive Kommunikation kann also ganz unterschiedliche Formen annehmen - diese Vielfalt soll erforscht werden. Bislang fehlt es jedoch an geeigneten theoretischen Konzepten, um die Vielfalt an öffentlicher Onlinekommunikation zu systematisieren und angemessen zu untersuchen. Oftmals werden empirisch nur einzelne Netzwerkplattformen wie Twitter oder Gattungen wie Blogs untersucht, ohne dass ihre Relevanz und Aussagekraft für den gesellschaftlichen Diskurs deutlich würden. Dabei erscheinen diese Unterscheidungen häufig nicht angemessen: Einerseits können auf einer Plattform unterschiedliche Formen von Onlinekommunikation koexistieren (z.B. private Chats sowie reichweitenstarke Posts von Medienunternehmen auf Facebook) und andererseits dieselben Inhalte auf unterschiedlichen Plattformen verbreitet werden (wenn z.B. ein massenmedialer Artikel über Twitter verbreitet wird). Gattungen können häufig nicht präzise voneinander getrennt werden, da die Funktionalitäten oft ähnlich oder identisch sind (Taddicken & Schmidt 2016), bspw. bei Blogs und journalistischen Nachrichtenseiten. Generell erscheint es vielversprechend, für die Fragestellung nicht nur, wie in Untersuchungen zur Aneignung meist üblich, die Ebene des Individuums bzw. Akteurs zu fokussieren, sondern vielmehr die Strukturebene einzunehmen: Worüber und wie etwas online über aktive Kommunikation angeeignet wird, hängt vermutlich nicht nur vom einzelnen Kommunikator, sondern unter anderem auch von der technischen Infrastruktur und vor allem dem Verhältnis zwischen den Kommunikatoren ab. Aneignung durch aktive Kommunikation ist häufig auch ein Gruppenprozess, an dem mehrere Individuen (aktiv) beteiligt sind, die unterschiedliche Rollen haben können. Je nach Art der Interaktion könnte man also davon sprechen, dass etwas gemeinsam über aktive Kommunikation angeeignet wird.

Um also angemessen die empirische Frage zu untersuchen, worüber und wie online zum Klimawandel kommuniziert wird, soll ein übergeordnetes theoretisches Modell entwickelt werden, mit dem inhaltliche und formale Unterschiede zwischen verschiedenen öffentlichen Onlinekommunikationen herausgearbeitet und erklärt werden können. Es soll empirisch anwendbar sein und mit anderen theoretischen Konzepten verknüpft werden können. Dabei wird Jan-Hinrik Schmidts (2013) öffentlichkeitstheoretisches Konzept der Kommunikationsarenen herangezogen und weiter entwickelt. Die zweite theoretische Forschungsfrage lautet:

*Theoretische FF2. Wie lässt sich die Vielfalt öffentlicher Onlinekommunikation theoretisch systematisieren, sodass inhaltliche und formale Unterschiede erklärt und empirisch analysiert werden können?*

## **1.4. Aufbau der Dissertation und der Rahmenschrift**

In der vorliegenden kumulativen Dissertation werden die vorgestellten empirischen und theoretischen Forschungsdesiderate sowie der bereits in groben Zügen dargestellte Forschungsstand in acht Aufsätzen untersucht (für einen tabellarischen Überblick über die Artikel siehe Kapitel 4). Zur empirischen Erforschung der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel (Emp. FF1) werden 41 qualitative Leitfadeninterviews durchgeführt. Um zu untersuchen, worüber und wie über den Klimawandel kommuniziert wird (Emp. FF2), wird eine quantitative manuelle und automatische Online-Inhaltsanalyse durchgeführt.

Die Rahmenschrift der Dissertation hat zum Ziel, die theoretischen Überlegungen und empirischen sowie theoretischen Befunde der verschiedenen Artikel synoptisch vorzustellen und zu diskutieren. Entsprechend gliedert sich ihr Aufbau: In diesem Kapitel wurden zunächst zentrale Begriffe eingeführt und auf Basis des bisherigen Forschungsstands die zentralen empirischen und theoretischen Forschungsdesiderate hergeleitet. In Kapitel 2 werden die theoretischen Konzepte überblicksartig vorgestellt; es werden also die beiden theoretischen Forschungsfragen untersucht. In Kapitel 3 werden aus den zwei übergeordneten empirischen Forschungsfragen die jeweiligen Forschungsfragen und Hypothesen der verschiedenen Teilstudien hergeleitet und vorgestellt. Kapitel 4 bietet einen tabellarischen Überblick über die verschiedenen Teilstudien und ihre Methodik. In Kapitel 5 werden die zentralen empirischen sowie theoretischen Befunde der Studien vorgestellt, bevor sie schließlich in Kapitel 6 im Fazit und Ausblick diskutiert, eingeordnet und aufeinander bezogen werden.

## **2. Theoretische Konzepte: Langfristige Aneignung und Aneignung durch aktive Kommunikation online**

Zunächst werden die zentralen Pfeiler des theoretischen *Konzepts der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen* vorgestellt. Um die Aneignung durch aktive Kommunikation online zu erforschen, wird im zweiten Unterkapitel das *Konzept der Online-Öffentlichkeitsarenen* in Anlehnung an Schmidts (2013) Kommunikationsarenen vorgestellt. Es ermöglicht, die Vielfalt an öffentlicher Onlinekommunikation zu systematisieren und Unterschiede in Inhalt und Form zu erklären und empirisch zu untersuchen.

## 2.1. Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen

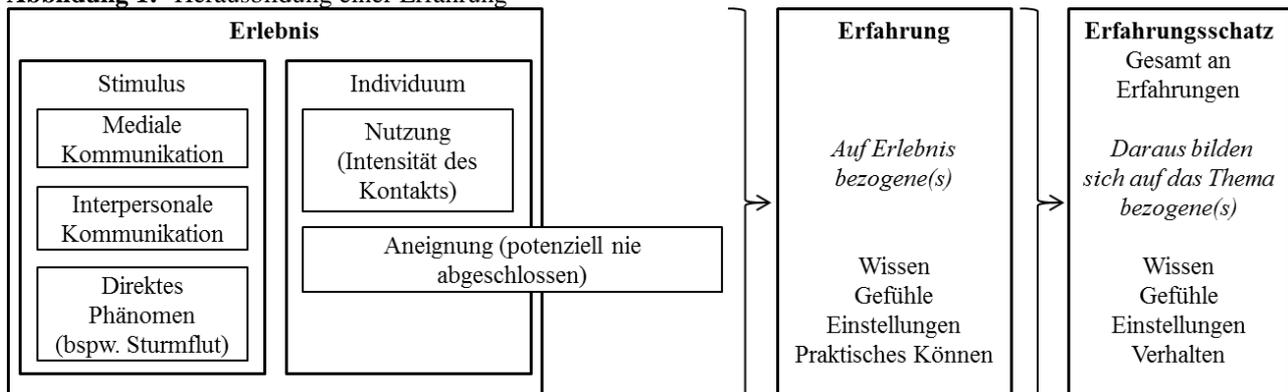
Das theoretische Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen, das in dem **Dissertationsartikel Nr. 2** (Lörcher 2019-b) auf Basis bisheriger Ansätze (Medienbiographie, (Medien-)sozialisation, Medienrepertoires, multifaktorielles Wirkungsmodell der Medienerfahrung, dynamisch-transaktionaler Ansatz sowie Aneignung), sowie eigenen Überlegungen entwickelt wird, basiert auf folgenden zentralen Überlegungen:

- *Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zu einem Thema bilden sich langfristig auf der Basis vielfältiger **Erfahrungen** heraus.* Dabei werden im hier entwickelten Konzept nicht nur massenmediale Erfahrungen berücksichtigt, sondern alle kommunikativen Erfahrungen, die unterschiedliche Reichweiten und Akteurskonstellationen von „one-to-many“ bis zum Dialog aufweisen – private und öffentliche, mediale und nicht-mediale, fiktionale und faktenorientierte –, sowie (scheinbar) direkte Erfahrungen mit dem Thema wie bspw. durch Sturmfluten. Der häufig im Kontext von Mediensozialisation und Medienbiographie verwendete Begriff der Medienerfahrung wird meist nicht definiert (Ayaß 2011; Hirzinger 1991; Hoffmann & Kutscha 2010; Luca 1994; Sander & Lange 2005; Schneewind 1978; Schneider 1993). Es wird allerdings deutlich, dass er die Rolle des Rezipienten bzw. dessen subjektive Bedeutungszuschreibung in den Vordergrund rücken soll (Aufenanger 2006; Barthelmes & Sander 1997; Rogge 1982). Der Begriff Erfahrung, der in verschiedenen Forschungsdisziplinen und Traditionslinien verwendet wird (bspw. in der Philosophie (Rehfus 2003), Soziologie (Negt & Kluge 1972), Theologie (Herrmann 2007), Pädagogik (Bilstein & Peskoller 2013) oder Psychologie (Mehl 2017)), ist mehrdeutig: Zum einen beschreibt er den (1) Prozess eines bestimmten Erlebens und dessen (2) Ergebnis wie die dadurch gewonnenen Kenntnisse (Gehlen 1983; Pietraß 2006). Gehlen (1983) und Pietraß (2006) integrieren beide Dimensionen in ihre Erfahrungsdefinition. Hipfl (1996) und Taddicken & Neverla (2011) fokussieren hingegen auf die Prozessdimension, wobei entweder nur die Interaktionsphase – das heißt die Interaktion zwischen Individuum und Stimulus (Hipfl 1996; Pietraß 2006) – oder auch die anschließende Aneignung (Taddicken & Neverla 2011) als Teil des Prozesses verstanden werden. Andere Definitionen fokussieren wiederum wie bei Aristoteles (1981) vor allem auf die Ergebnisdimension und sehen Erfahrungen als „Wissensformen“ (Lüscher & Wehrspau 1985, S. 190) oder erworbene Kenntnisse (Holm 2003). Mehrdeutig ist der Erfahrungsbegriff auch, weil er nicht nur in Bezug auf einzelne Erlebnisse verwendet wird, sondern auch im Sinne von (Lebens-)Erfahrung, um das geronnene Gesamt aller Erlebnisse zu beschreiben (siehe Definitionen von Aristoteles 1981; Benjamin 1991; Jay 1998). Taddicken und Neverla (2011) verstehen unter einer Medienerfahrung entsprechend sowohl eine einzelne Erfahrung mit einem bestimmten Medienkontakt als auch alle Medienerfahrungen zu

einem Thema in der gesamten Biographie.<sup>6</sup> Die verschiedenen Definitionen enthalten wichtige Elemente des Erfahrungsbegriffes; um ihn theoretisch fruchtbar zu machen und empirisch zu operationalisieren, wird er in der Dissertation präzisiert und vom verwandten Begriff Erlebnis abgegrenzt.

Die gesamten Erfahrungen zu einem Thema werden als Erfahrungsschatz verstanden; der Begriff Erfahrung bezieht sich auf ein bestimmtes Erlebnis. Als Erlebnis wird hier die zeitlich begrenzte Interaktion eines Individuums mit einem medialen oder nicht-medialen Stimulus verstanden, wobei dieses individuelle Erleben bzw. diese subjektive Bedeutungszuschreibung eines Stimulus immer auf Basis früherer Erfahrungen und bereits bestehendem Wissen und Voreinstellungen stattfindet. *Eine Erfahrung bezeichnet im Anschluss an die Definition des Entwicklungspsychologen Mehl (2017) die im Gedächtnis abgespeicherte subjektive Wahrnehmung eines bestimmten Erlebnisses, speziell auf das Erlebnis bezogenes Wissen, Gefühle, Einstellungen sowie praktisches Können. Sie kann sich auf eine mediale oder nicht-mediale Kommunikation oder ein „direktes“ Erleben eines Phänomens beziehen. Wie auch in Taddicken und Neverlas (2011) Definition wird davon ausgegangen, dass sich die Erfahrung nicht nur durch die subjektive Auseinandersetzung während des eigentlichen Erlebnisses herausbildet, sondern auch durch danach folgende Aneignungsprozesse. Diese Aneignung ist potenziell nie abgeschlossen. Entsprechend ist eine Erfahrung mit Blick auf ihre Bedeutung und Präsenz dynamisch, sie kann etwa auch (phasenweise) unbewusst sein. (siehe Abbildung 1)*

**Abbildung 1:** Herausbildung einer Erfahrung



- Die **individuelle Nutzung und Aneignung** ist gleichermaßen entscheidend für die Bedeutung einer Erfahrung wie Merkmale des Stimulus (vgl. den dynamisch-transaktionalen Ansatz (Früh 1991) und darauf aufbauend das multifaktorielle Wirkungsmodell (Taddicken & Neverla 2011)). Die individuelle Zuwendung, Nutzung und Aneignung verläuft unterschiedlich intensiv (Petty & Cacioppo 1986) und hängt dabei jeweils vom individuellen Vorwissen und von Voreinstellungen

<sup>6</sup> In einer Weiterentwicklung ihres Begriffes wird vor allem das Verständnis von Medienerfahrung als geronnenes Gesamt aller Medienerlebnisse in den Fokus gerückt (Neverla et al. 2019).

ab (Taddicken & Neverla 2011). Wie bereits im Verständnis des Begriffs Aneignung dargestellt wurde, finden Aneignungsprozesse bereits während der eigentlichen Interaktion zwischen Individuum und Stimulus wie auch im Anschluss daran statt. Sie sind potenziell nie abgeschlossen, sondern können immer wieder angeregt werden – etwa durch andere Erfahrungen. Aneignungsprozesse können innerlich stattfinden (intrapersonal) oder durch Kommunikation mit anderen (interpersonal) sichtbar werden (Klemm 2000), und die Aneignung kann unterschiedlich ablaufen: Deutungen können etwa übernommen, vergessen, abgelehnt, modifiziert oder ergänzt werden.

- **Zeitliche Perspektive:** *Potenziell fließen alle kumulierten Erfahrungen in die gegenwärtige individuelle Wahrnehmung und den Umgang mit dem Thema ein und prägen die spätere Zuwendung zu und Aneignung von Informationen* (vgl. Annahmen der Mediensozialisation (Aufenanger 2006; Süß et al. 2010) und Medienbiographie (Aufenanger 2006; Ayaß 2011; Hickethier 1982)). Dabei können „Kumulationseffekte“ (Früh & Schönbach 1991, S. 32) auftreten, indem kaskadenhaft eine Erfahrung die Selektion und Verarbeitung einer zukünftigen Erfahrung beeinflusst (Früh 2001; Taddicken & Neverla 2011).
- **Zeitlich-dynamische Perspektive:** *Die langfristige Aneignung eines Themas verläuft dynamisch, d.h. nicht gleichmäßig oder linear.* (1) Zum einen wird angenommen, dass die langfristige Aneignung dynamisch ist, weil Erfahrungen unterschiedlich intensiv und dauerhaft sind sowie unterschiedliche Dimensionen wie Wissen, Einstellung oder Verhalten beeinflussen können. Wie prägend eine Erfahrung wird, hängt vermutlich einerseits von Merkmalen des Stimulus (bspw. Typ, Inhalt, Darstellungsform und Deutungsangebot) ab sowie davon, wie intensiv und aktiv ein Stimulus genutzt und angeeignet wurde. Es wird angenommen, dass einige Erfahrungen vergessen werden, aber einzelne besonders intensiv sind. Sie könnten das Informations- oder Kommunikationsbedürfnis erhöhen und damit eine Kaskade neuer Erfahrungen provozieren – ähnlich wie die sogenannten „initial cues“ von Früh & Schönbach (1991, S. 34), die eine zukünftige Mediennutzung aktivieren. (2) Dynamisch ist der langfristige Aneignungsprozess also nicht nur mit Blick auf die unterschiedliche Bedeutung und Intensität bestimmter Erfahrungen im Zeitverlauf, sondern auch, weil Erfahrungen konzentriert in bestimmten (Lebens-)Phasen gemacht werden können. (3) Nicht zuletzt wird angenommen, dass der Aneignungsprozess dynamisch ist, weil sich die Bedeutung und Intensität von Erfahrungen im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen verändern kann. Dabei wird nicht nur vermutet, dass frühere Erfahrungen neuere Erfahrungen im Sinn eines Kumulationseffekts (Früh 1991; Noelle-Neumann 1987) verstärken, sondern diese ebenso abschwächen können.

- *Die Dynamik der langfristigen Aneignung eines Themas wird durch **gesellschaftliche und individuelle Faktoren** beeinflusst.* So wird angenommen, dass die Präsenz des Themas auf der Medienagenda (Rössler 1997), aber auch die jeweilige Lebensphase wie die Schulzeit durch die Herausbildung spezifischer Repertoires (Paus-Hasebrink 2010) prägt, wie das Thema angeeignet wird. Generell wird der Annahme der Mediensozialisation, Medienbiographie (Aufenanger 2006; Hickethier 1982; Süß et al. 2010) und Repertoireforschung (Hasebrink & Domeyer 2010; Hölig et al. 2011) gefolgt, dass sich Nutzungsweisen und Kommunikationsrepertoires im Zeitverlauf wandeln können. Zudem beeinflussen vermutlich soziodemographische Merkmale wie Alter, Bildung oder Geschlecht sowie individuelle Werte und Einstellungen zu anderen Themen wie etwa das Umweltbewusstsein die Aneignung des Themas.

## **2.2. Online-Öffentlichkeitsarenen**

Nachdem die langfristige Aneignung eines Themas konzeptionalisiert wurde, soll der Fokus auf die Aneignung durch aktive Kommunikation online gelegt werden. Wir verlassen also die langfristige Perspektive und fokussieren stattdessen darauf wie das Thema in einzelnen aktiven Kommunikationen angeeignet wird. Diese Kommunikationen liefern eine Momentaufnahme der Konstruktion und Aneignung des Themas an einem bestimmten Zeitpunkt. Um Inhalte und Formen dieser Kommunikationen in öffentlichen Onlineumgebungen systematisch untersuchen und ggf. erklären zu können, wird das übergeordnete *theoretische Konzept der Online-Öffentlichkeitsarenen* auf Basis von Jan-Hinrik Schmidts (2013) Überlegungen zu Kommunikationsarenen entwickelt. Es wird ausführlich in **Dissertationsartikel Nr. 3** (Lörcher & Taddicken 2019) sowie prägnant in **Dissertationsartikel Nr. 4 und 5** (Lörcher & Taddicken 2015; Lörcher & Taddicken 2017) beschrieben. Das Konzept soll zum einen Unterschiede in Inhalt und Form zwischen verschiedenen öffentlichen Onlinekommunikationen herausarbeiten und erklären können und sich zum anderen für empirische Untersuchungen eignen. Dabei steht im Gegensatz zum Modell der langfristigen Aneignung nicht das Individuum bzw. der einzelne Akteur im Fokus, sondern es wird die Strukturebene wie beispielsweise Akteurskonstellationen und technische Bedingungen betrachtet. Dies erscheint angemessen, da Inhalte und Form der Kommunikation in Onlineumgebungen nicht nur vom Individuum, sondern unter anderem durch strukturelle und technische Bedingungen beeinflusst werden. Zudem sind in der Regel mehrere Individuen (aktiv) an der Kommunikation beteiligt – Aneignung durch aktive Kommunikation bedeutet also nicht nur, dass sich ein einzelnes Individuum etwas aneignet, sondern je nach Form der Interaktion, dass etwas gemeinsam angeeignet wird. Das Konzept der Online-Öffentlichkeitsarenen wird im Folgenden kurz vorgestellt:

Das Konzept basiert auf Habermas (1962) Verständnis von Öffentlichkeit als einem offen zugänglichen Raum. Entsprechend definiert sich eine Online-Öffentlichkeit, sobald zumindest theoretisch alle Personen mit Internetzugang den Inhalt rezipieren könnten. Dabei gibt es nicht *eine* Öffentlichkeit, sondern es wird Gerhards und Neidhardts (1993) Annahme gefolgt, dass diese sich in modernen Gesellschaften in verschiedene Teilöffentlichkeiten ausdifferenziert. Gerhards und Neidhardts Konzept, das sie auch auf Onlineumgebungen anwenden (Gerhards & Schäfer 2010), wird von Schmidt (2013) in verschiedenen Aspekten (bspw. der Frage des Zutritts) weiter differenziert. Er unterscheidet vier Kommunikationsarenen, die er als „spezifische Konstellation[en] von Akteuren (Kommunikator und Publikum) [...], die auf Grundlage jeweils eigener Selektions- und Präsentationsregeln sowie spezifischer Software-Architektur Informationen bereitstellen“ (S. 41) definiert. Diese unterscheiden sich ihm zufolge in verschiedenen Dimensionen: Zutrittschürden für Kommunikatoren, beabsichtigtes Publikum, Selektions- und Präsentationsregeln sowie generell in der Softwarearchitektur. Das bestehende Konzept von Schmidt wurde in der Dissertation einerseits um weitere relevante Arenen und zum anderen um weitere öffentlichkeitskonstituierende Dimensionen erweitert (für einen Überblick siehe Tabelle 1), damit es sich für empirische Untersuchungen eignet und zudem inhaltliche und formale Unterschiede zwischen den Arenen genauer erklären kann. Als weitere Unterscheidungsmerkmale zwischen verschiedenen Arenen werden das Ziel der Kommunikation, die Interaktionsmöglichkeit, die Anonymität des Kommunikators und des Publikums, die Expertise des Kommunikators und die (erwartete) Reichweite ergänzt.

Die Arenen werden im Folgenden vorgestellt:

In der *massenmedialen Arena* finden sich vor allem journalistisch-publizistische Online-Angebote. Ziel der Kommunikation ist die Vermittlung gesellschaftlich relevanter Themen. Bei den Kommunikatoren handelt es sich meistens um Journalistinnen und Journalisten, die sich bei der Selektion an etablierten Nachrichtenfaktoren orientieren. Die Arena hat hohe Kommunikationschürden, die Kommunikation ist monologisch, d.h. nicht reziprok, und an ein großes disperses anonymes Publikum gerichtet.

In der *Expertenarena* finden sich fachlich spezialisierte Diskurse, beispielsweise in wissenschaftlichen Fachjournalen oder auf Expertenblogs, in denen wissenschaftliche Erkenntnisse verbreitet und diskutiert werden. Sie hat hohe Kommunikationschürden. Diese müssen nach unserer Erweiterung aber nicht festgeschrieben sein (wie etwa im Fall von Peer-Reviewing-Verfahren), sondern können sich auch durch die dort geltenden wissenschaftlichen Normen wie etwa eine intersubjektiv nachvollziehbare Darstellung herausbilden. Beim Publikum handelt es sich um eine

mehr oder weniger anonyme Fachgemeinschaft, die teils mit den Kommunikatoren in einen Dialog treten kann.

Ein Beispiel für die *kollaborative Arena* ist Wikipedia. Ziel der Kommunikation ist die gemeinsame Erarbeitung neuer Inhalte, die nach ihrer enzyklopädischen Relevanz selektiert und möglichst neutral dargestellt werden. Die Kommunikationshürden sind zwar niedrig und Interaktion theoretisch möglich, es gibt aber in der Praxis wenige Autoren und ein großes anonymes und passives Publikum.

Die *persönliche Arena* bildet sich häufig auf sozialen Netzwerkplattformen wie Facebook oder Microbloggingdiensten wie Twitter heraus. Hier werden persönlich relevante Themen in Interaktion mit dem (erweiterten) sozialen Netzwerk verhandelt. Die Kommunikationshürden sind, wie auch die erwartete Reichweite, niedrig.

Bei den folgenden drei Arenen handelt es sich um eigene Erweiterungen zu Schmidts Konzept:

In der *Diskussionsarena*, die sich etwa in Diskussionsforen herausbildet, werden Wissen und Meinungen zu persönlich relevanten Themen ausgetauscht. Die Zutrittschürden für Kommunikatoren sind niedrig, die Kommunikatoren sind daher teils sehr heterogen. Interaktion mit dem nicht spezifischen Publikum ist möglich.

Die *massenmedial-induzierte Diskussionsarena* ist eine spezielle Unterform der Diskussionsarena, die sich etwa in Kommentarräumen von Online-Nachrichtenportalen bildet. Die Kommunikation wird durch einen massenmedialen Stimulus ausgelöst. Die Arena ist daher unmittelbar an die massenmediale Arena geknüpft und kann sich nicht selbstständig konstituieren.

Die *Organisations- und Werbearena* findet sich z.B. auf Webseiten von Stiftungen, Organisationen, Universitäten und Ministerien oder anderen politischen oder wissenschaftlichen Institutionen sowie von Unternehmen. Sie ähnelt der massenmedialen Arena in vielen Dimensionen wie den Zutrittschürden, der Anonymität des Publikums und den Interaktionsmöglichkeiten. Allerdings unterscheidet sie sich im Ziel der Kommunikation und den Selektions- und Darstellungsregeln: Je nach Kommunikator steht die Vermarktung oder Vermittlung gesellschaftlicher Themen im Vordergrund.

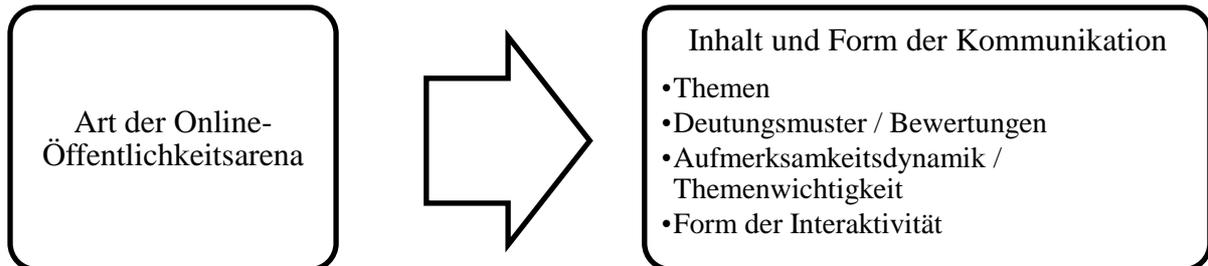
**Tabelle 1:** Online-Öffentlichkeitsarenen in Anlehnung an Schmidt, 2013

<b>Dimensionen</b>	<b>Massenmediale Arena</b>	<b>Expertenarena</b>	<b>Kollaborative Arena</b>	<b>Persönliche Arena</b>	<b>Diskussionsarena</b>	<b>Massenmedial-induzierte Diskussionsarena</b>	<b>Organisations- und Werbearena</b>
Kommunikationshürden	hoch	(sehr) hoch	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig	hoch
Intendiertes Publikum	dispers, unbekannt, unverbunden	Fachcommunity	nicht spezifiziert	erweitertes soziales Netzwerk	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert	dispers, anonym
Selektionsregeln	Nachrichtenwerte bzw. -faktoren	thematisch eingeschränkt; peer review	enzyklopädische Relevanz	persönliche Relevanz	persönliche Relevanz	persönliche Relevanz	abhängig von Kommunikator: Nachrichtenwerte bis Vermarktung; interessengeleitet
Präsentationsregeln	Journ. Gattungen	intersubjektiv nachvollziehbar, falsifizierbar	neutraler Standpunkt	Authentizität	Authentizität	Authentizität	nicht spezifiziert, u.a. Werbe- und PR-Kommunikationsregeln
Ziel der Kommunikation	Vermittlung gesellschaftlich relevanter Themen	Diskussion von Fachwissen, wiss. Erkenntnisgewinn	gemeinsame Erarbeitung neuer Inhalte	Ausdruck persönlich relevanter Themen	Ausdruck persönlich relevanter Themen	Ausdruck persönlich relevanter Themenfacetten zu vorgegebenen Themen	abhängig von Kommunikator: Vermittlung gesellschaftlich relevanter Themen bis Vermarktung; interessengeleitet
Interaktion	nicht möglich	nicht möglich/möglich	möglich	möglich	möglich	möglich	nicht möglich
Anonymität Kommunikator	nicht anonym	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert	nicht anonym	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert	nicht anonym
Expertise Kommunikator	hoch	sehr hoch	niedrig/hoch	niedrig/hoch	niedrig/hoch	niedrig/hoch	hoch
(erwartete) Reichweite	sehr hoch	niedrig bis hoch	niedrig bis hoch	sehr niedrig	niedrig	niedrig/hoch	hoch
Beispiele	journalistische Nachrichten	Wissenschaftliche Journals, Expertenblogs	Wikipedia	Netzwerkseiten	Diskussionsforen	Lesercommentare Online-Nachrichten	Webseiten aus der Politik, Zivilgesellschaft, Wissenschaft, Wirtschaft

Quelle: eigene Darstellung, (Lörcher & Taddicken 2019); (grau markierte Zellen von Schmidt, 2013)

Es wird angenommen, dass sich Inhalt und Form der Kommunikation zwischen den verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen aufgrund ihrer spezifischen Merkmale unterscheiden. Das bedeutet, dass die jeweilige Art von Öffentlichkeit, in der eine Kommunikation stattfindet, mit beeinflusst, wie ein Thema über Kommunikation angeeignet wird bzw. worüber (Inhalt) und wie (Form) darüber kommuniziert wird. Entsprechend wird mit Blick auf die zweite empirische Forschungsfrage angenommen, dass sich die kommunizierten Themen und Deutungsmuster bzw. Bewertungen von Klimawandel und Klimawissenschaft, die Aufmerksamkeitsdynamiken und die Form der Interaktivität zwischen den verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen unterscheiden (siehe Abbildung 1). Dabei ist anzumerken, dass das Konzept erweiterbar ist. Zum einen durch die Betrachtung weiterer inhaltlicher und formaler Unterschiede zwischen den Arenen wie beispielsweise die Ausdrucksweise. Zum anderen lässt sich das Konzept mit anderen theoretischen Ansätzen kombinieren, die empirisch überprüfbar sind. Hier werden theoretische Überlegungen zu *Pluralität, Fragmentierung, Themenzyklen, dynamischen Frames* und *Narrativen, Agenda-Setting* und *Interaktivität* herangezogen, um aus den angenommenen Unterschieden konkrete Forschungsfragen und Hypothesen zu bilden, wie im folgenden Kapitel deutlich wird.

**Abbildung 2:** Arenenspezifische Unterschiede in Inhalt und Form



Quelle: eigene Darstellung

### 3. Forschungsfragen und Hypothesen der Teilstudien

Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Forschungsfragen und Hypothesen sich aus den beiden großen empirischen Forschungsfragen zur (1) *langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel* sowie zur (2) *Aneignung durch aktive Kommunikation online* ergeben.

### 3.1. Forschungsfragen zur langfristigen Aneignung

Um der **ersten empirischen Forschungsfrage** nachzugehen, wie das Thema Klimawandel im Lauf des Lebens angeeignet wird und welche Erfahrungen dabei bedeutsam sind, werden in **Dissertationsartikel Nr. 2** (Lörcher 2019-b) auf Basis des in 2.1 vorgestellten theoretischen Konzepts der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen offene Forschungsfragen gestellt. Diese werden mithilfe von qualitativen Interviews untersucht. Die offene Herangehensweise und damit auch die offenen Forschungsfragen erscheinen angemessen, da bislang kaum etwas über langfristige Aneignungsprozesse bekannt ist. Somit können Bedeutungen einzelner Erfahrungen, langfristige Aneignungsverläufe, Wahrnehmungsmuster und Verflechtungen zwischen Erfahrungen exploriert werden. Mit der ersten Frage soll der gesamte Erfahrungsschatz zum Thema Klimawandel rekonstruiert werden:

*FF1.1. Welche Erfahrungen sind bei der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel bedeutsam und was zeichnet sie aus?*

Die zweite Frage soll der Annahme des theoretischen Konzepts nachgehen, dass die Bedeutung einer Erfahrung dynamisch ist und sich im Wechselspiel mit anderen verändert:

*FF1.2. Inwiefern verändert sich die Bedeutung von Erfahrungen im Zeitverlauf, vor allem im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen?*

Weiterhin wird der zeitliche Verlauf des langfristigen Aneignungsprozesses und dessen Dynamik untersucht:

*FF1.3. Wie verläuft der langfristige Aneignungsprozess?*

Die Befunde sollen systematisiert und auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten untersucht werden. Es soll erforscht werden, ob sich über den Einzelfall hinaus bestimmte Muster in den Aneignungsverläufen und dem Erfahrungsschatz erkennen lassen. Dabei wird der Frage nachgegangen, ob sich verschiedene Aneignungstypen identifizieren lassen:

*FF1.4. Gibt es verschiedene Typen in der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel mit einem spezifischen Erfahrungsschatz und Aneignungsverlauf und welche Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zeichnen sie aus?*

### **3.2. Hypothesen zur Aneignung durch aktive Kommunikation online**

In unterschiedlichen Teilstudien wird die **zweite große empirische Forschungsfrage** untersucht, worüber und wie online über den Klimawandel kommuniziert wird und durch welche Themen, Bewertungen, Aufmerksamkeits- und Themendynamiken, Agenden sowie Interaktivitätsformen sich die Kommunikationen auszeichnen. Der Fokus der Dissertation liegt vor allem darauf, wie das Thema in Öffentlichkeiten, in denen sich aufgrund niedriger Kommunikationshürden auch Laien beteiligen können, im Gegensatz zu massenmedialen und (Wissenschafts-) Expertenöffentlichkeiten angeeignet wird. Es werden ausgewählte Online-Öffentlichkeitsarenen untersucht, die für diese Frage als besonders relevant eingeschätzt werden: die massenmediale Arena, die Expertenarena, die Diskussionsarena und die massenmedial-induzierte Diskussionsarena.

Hier werden im Gegensatz zur ersten empirischen Forschungsfrage Hypothesen formuliert, da die zweite empirische Forschungsfrage mithilfe einer quantitativen Online-Inhaltsanalyse untersucht wird. Zudem liegt hier bereits mehr theoretische und empirische Forschung vor, auf deren Basis Hypothesen gebildet werden können und ein quantitatives Vorgehen angemessen und möglich erscheint.

#### **3.2.1. Hypothesen zu Themen und Bewertungen**

In den **Dissertationsartikeln Nr. 4 und 5** (Lörcher & Taddicken 2015, 2017) wird der Frage nachgegangen, über welche Themen online zum Klimawandel kommuniziert wird, wie sie bewertet werden und welche arenenspezifischen Unterschiede sich dabei zeigen.

Zwei theoretische Annahmen kursieren (teils implizit) in der Forschung über den Wandel des öffentlichen Diskurses durch das Internet. Dies ist einerseits die Annahme, dass die niedrigen Kommunikationshürden online eine größere (1) Themen- und Meinungspluralität ermöglichen als die traditionelle massenmediale Öffentlichkeit (Gerhards & Schäfer 2010). Andererseits wird angenommen, dass das Internet eine (2) Fragmentierung von Öffentlichkeit provoziert (Sunstein 2001). Hier wird angenommen, dass das Maß an Pluralität je nach Online-Öffentlichkeitsarena mit ihren jeweiligen Zutrittschürden variiert. Eine höhere Themen- und Meinungspluralität wird demnach in der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena erwartet. Dort könnten eher klimaskeptische und (klima)wissenschaftskritische Positionen kommuniziert werden, die in Deutschland in der massenmedialen Arena und der Expertenarena kaum Raum einnehmen. Pluralität wird dabei

als deskriptive Kategorie und nicht als normativ wünschenswerter Zustand betrachtet. In der Expertenarena werden vermutlich insbesondere wissenschaftliche Aspekte thematisiert. Da es das Kommunikationsziel in der massenmedialen Arena ist, gesellschaftlich relevante Informationen zu vermitteln, wird erwartet, dass hier mehr über politische Themen sowie Ursachen, Folgen und Klimaschutz- bzw. Anpassungsmaßnahmen kommuniziert wird. Es werden daher in beiden Artikeln folgende Hypothesen untersucht:

- H.2.1.1. In (der Diskussionsarena und) der massenmedial-induzierten Diskussionsarena existiert eine größere Themenpluralität zum Klimawandel als in der massenmedialen und der Expertenarena. (Teil in Klammer wird nur in Lörcher & Taddicken (2015) untersucht.)*
- H.2.1.2. Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen werden in der massenmedialen Arena häufiger thematisiert als in den anderen Online-Öffentlichkeitsarenen.*
- H.2.1.3. In (der Diskussionsarena und) der massenmedial-induzierten Diskussionsarena existiert mehr klimaskeptische Kommunikation als in den anderen Online-Öffentlichkeitsarenen. (Teil in Klammer wird nur in Lörcher & Taddicken (2015) untersucht.)*
- H.2.1.4. In (der Diskussionsarena und) der massenmedial-induzierten Diskussionsarena wird Klimawissenschaft als unsicherer und weniger glaubwürdig bewertet als in den anderen Online-Öffentlichkeitsarenen. (Teil in Klammer wird nur in Lörcher & Taddicken (2015) untersucht.)*

In **Dissertationsartikel Nr. 4** (Lörcher & Taddicken 2017) wird darüber hinaus angenommen, dass die Online-Öffentlichkeitsarenen nicht fragmentiert, sondern vernetzt sind, und Themen und Bewertungen der Arenen sich überlappen. Bisherige Studien zur spezifischen Klimakommunikation auf Twitter weisen zwar einerseits darauf hin, dass es fragmentierte „communities“ gibt (Williams et al. 2015), andererseits zeigen sie, dass die massenmediale Arena andere Öffentlichkeiten stark beeinflusst (Kirilenko & Stepchenkova 2014; Newman 2017; Veltri & Atanasova 2015)

- H.2.1.5. (Nur in Lörcher & Taddicken (2017)): Themen und Bewertungen überlappen in der massenmedialen Arena, der Expertenarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena.*

Die Artikel unterscheiden sich jedoch nicht nur teilweise in ihren Annahmen und Hypothesen, sondern ebenfalls theoretisch in der Auswahl der untersuchten Arenen und methodisch im Sampling sowie dem Analyseverfahren und der Sprache (für einen Überblick siehe Tabelle 2). Während **Dissertationsartikel Nr. 4** (Lörcher & Taddicken 2017) Fallbeispiele für die massenmediale Arena, Expertenarena und massenmedial-induzierte Diskussionsarena mithilfe einer automatischen Analyse des gesamten Datenmaterials im Erhebungszeitraum untersucht, analysiert **Dissertationsartikel Nr. 5** (Lörcher & Taddicken 2015) auf Basis manueller Codierungen zusätzlich verschiedene Plattformen, in denen sich eine Diskussionsarena konstituiert.

### **3.2.2. Hypothesen zur Aufmerksamkeits- und Themendynamik**

In **Dissertationsartikel Nr. 6** (Lörcher & Neverla 2015) werden die Aufmerksamkeits- und Themendynamiken zum Klimawandel online untersucht. Auch hier kursiert hinsichtlich der Auswirkungen des Internets auf den öffentlichen Diskurs die eher allgemeine Annahme, dass sich die Aufmerksamkeitsintensität vor allem durch Social Media verstärkt hat (McGillivray 2013). Auf der Basis theoretischer Überlegungen und empirischer Befunde zu Themenzyklen, der Dynamik von Frames sowie Narrativen wird jedoch angenommen, dass die jeweilige Aufmerksamkeits- und Themendynamik von den beteiligten Akteuren, den Akteurskonstellationen, den Themen und triggernden Ereignissen abhängt (Waldherr 2012). Entsprechend lautet die Annahme: Wann, wie intensiv – im Sinne von wie häufig – und wie kontinuierlich über welche Themen kommuniziert wird, unterscheidet sich je nach Online-Öffentlichkeitsarena (aufgrund der unterschiedlichen Akteure und Akteurskonstellationen) sowie je nachdem, welches klimabezogene Ereignis gerade stattfindet. Daher wird die Klimawandelkommunikation in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen und zusätzlich zu verschiedenen Anlässen untersucht: der Veröffentlichung des IPCC-Berichts AR5 WG1 und der Weltklimakonferenz COP19 im Jahr 2007.

#### *Hypothesen zur Aufmerksamkeitsdynamik*

Es wird angenommen, dass die Weltklimakonferenz COP19 aufgrund der beteiligten politischen Akteure mit sehr diversen Interessen im Vergleich zum IPCC-Bericht besonders konfliktthaltig ist, was mehr Aufmerksamkeit hervorrufen kann (Waldherr 2012):

- H.2.2.1. Die Aufmerksamkeit für COP19 ist intensiver und kontinuierlicher als die Aufmerksamkeit für den IPCC-Bericht.*

Da in der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena eine größere Meinungsvielfalt angenommen wird (Lörcher & Taddicken 2015, 2017), wird dort auch eine größere Kontroverse vermutet. Dies kann wiederum laut Nisbet & Huge (2006) sowie Kriesi (2003) die Aufmerksamkeit (sprunghaft) erhöhen. Daher wird postuliert:

*H.2.2.2. In der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena gibt es mehr Kommunikationsbeiträge als in der massenmedialen Arena und der Expertenarena, aber weniger kontinuierliche Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel.*

Zudem werden Unterschiede zwischen der massenmedialen und der Expertenarena erwartet. Zum einen wird angenommen, dass das politische Ereignis COP19 in der massenmedialen Arena mehr Aufmerksamkeit erhält, weil der Fokus dort auf der Vermittlung gesellschaftlich relevanter Themen liegt. Da in der massenmedialen Arena auch andere gesellschaftlich relevante Themen um Aufmerksamkeit konkurrieren, wird hier zudem eine weniger kontinuierliche Aufmerksamkeitsdynamik erwartet:

*H.2.2.3. Rund um die COP19 ist die Aufmerksamkeit in der massenmedialen Arena größer, während sie rund um die Veröffentlichung des IPCC-Berichts in der Expertenarena größer ist.*

*H.2.2.4. In der Expertenarena gibt es eine kontinuierlichere Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel als in der massenmedialen Arena.*

#### *Hypothesen zur Themendynamik*

Auch die Dynamik der kommunizierten Themen differiert vermutlich je nach Ereignis und Online-Öffentlichkeitsarena. COP19 ruft möglicherweise eine größere Themenvielfalt hervor als der IPCC-Bericht, da die Konferenz durch ihr Ziel, das Klima zu schützen, mehr Anknüpfungspunkte an politische, wirtschaftliche, zivilgesellschaftliche oder individuelle Klimaschutzthemen bietet. Daher wird angenommen, dass die Themen dort im Zeitverlauf mehr variieren.

*H.2.2.5. Rund um die COP19 ist die Themendynamik variationsreicher bzw. weniger gleichmäßig als rund um die Veröffentlichung des IPCC-Berichts.*

Ebenso wird erwartet, dass die Themendynamik in der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena aufgrund der größeren Themenvielfalt (Lörcher & Taddicken 2015, 2017) variationsreicher und weniger gleichmäßig verläuft.

*H.2.2.6. In der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena ist die Themendynamik variationsreicher bzw. weniger gleichmäßig als in den anderen Arenen.*

Da in der massenmedialen Arena im Gegensatz zur Expertenarena möglicherweise mehrere gesellschaftlich relevante Klimawandelthemen um Aufmerksamkeit konkurrieren, wird angenommen:

*H.2.2.7. In der massenmedialen Arena ist die Themendynamik variationsreicher bzw. weniger gleichmäßig als in der Expertenarena.*

### **3.2.3. Hypothesen zum Agenda-Setting**

Es soll nicht nur untersucht werden, zu welchen Ereignissen und in welchen Online-Öffentlichkeitsarenen das Thema Klimawandel über aktive Kommunikation angeeignet wird, sondern auch inwiefern eine Online-Öffentlichkeitsarena dabei die Agenda einer anderen beeinflusst. Von besonderem Interesse ist mit Blick auf die übergeordnete Frage der Arbeit vor allem, inwiefern die massenmediale Arena, d.h. die journalistische Kommunikation, einen Agenda-Setting-Effekt auf die massenmedial-induzierte Diskussionsarena hat, das heißt eine Arena mit niedrigen Zutrittshürden, in der auch Laien kommunizieren können und die sich nur durch die massenmediale Arena konstituieren kann. In **Dissertationsartikel Nr. 7** (Hoppe, Lörcher & Kießling 2018) wird daher untersucht, ob die Online-User, die in der Kommentarspalte einer journalistischen Onlinezeitung kommunizieren, der massenmedialen Agenda folgen und den Ereignissen IPCC-Bericht und COP19 die gleiche Wichtigkeit bzw. Aufmerksamkeit beimessen oder ob sie eine eigene Agenda entwickeln. Folgen sie also der journalistischen Berichterstattung oder gehen sie eigene Wege und schenken Ereignissen viel Aufmerksamkeit, die in der massenmedialen Agenda verhältnismäßig weniger beachtet werden? Gemäß der Annahme, dass es einen Agenda-Setting-Effekt auf das Publikum gibt, wird folgende Hypothese formuliert:

*H.2.3.1. Je häufiger ein Online-Nachrichtenmedium über ein Ereignis berichtet, desto wichtiger ist das Thema auch den Online-Usern dieses Mediums (Publikumsagenda).*

Weiterhin wird untersucht, ob die beiden Ereignisse einen unterschiedlichen Agenda-Setting-Effekt auslösen. In Dissertationsartikel Nr. 6 (Lörcher & Neverla 2015) zur Aufmerksamkeits- und Themendynamik wird in *H.2.3.1* angenommen, dass die Klimakonferenz COP10 ein konflikthaltigeres Ereignis ist als die Veröffentlichung des IPCC-Berichts und entsprechend

mehr Aufmerksamkeit hervorruft. Da sich daraus allerdings nur schwer eine gerichtete Hypothese ableiten lässt, wird folgende offene Forschungsfrage gestellt:

*FF.2.3.2. Welchem der beiden Ereignisse – dem stärker wissenschaftlich geprägten Ereignis IPCC oder dem stärker politisch geprägten Ereignis COP – wird auf der Publikumsagenda (unabhängig von der Medienagenda) eine größere Themenwichtigkeit beigemessen?*

Zuletzt wird in diesem Artikel der Frage nachgegangen, ob journalistische Artikel, die zeitlich während eines Ereignisses veröffentlicht werden, einen stärkeren Agenda-Setting-Effekt hervorrufen als zeitlich zuvor oder danach veröffentlichte Artikel. Entfaltet also das Ereignis selbst oder dessen zeitliche Dramaturgie Agenda-Setting-Effekte?

*FF.2.3.3. Artikel, die zeitlich genau während des Ereignisses (COP oder IPCC) veröffentlicht werden, haben einen stärkeren Effekt auf die Themenwichtigkeit der Online-User als Artikel, die zeitlich vor oder nach dem Ereignis zum Thema publiziert werden.*

### **3.2.4. Hypothesen zur Interaktivität**

In **Dissertationsartikel Nr. 8** (Hoppe, Lörcher, Neverla, et al. 2018) wird schließlich der Frage nachgegangen, durch welche Formen der Interaktivität sich die Kommunikation auszeichnet und inwiefern es hier je nach Online-Öffentlichkeitsarena Unterschiede gibt. Fokussiert werden dabei die massenmedial-induzierte Diskussionsarena mit niedrigen Zutrittschürden und die Expertenarena mit vergleichsweise hohen Zutrittschürden. Um der Frage nachzugehen, wird auf Basis des Interaktivitäts-Analyseschemas von van Dijk & de Vos (2001) ein Interaktivitätskonzept für die empirische Untersuchung von Userkommentaren entwickelt<sup>7</sup>, das die Vielfalt an Interaktivitätsdimensionen und nicht nur die Anzahl der Kommentare oder die Häufigkeit der gegenseitigen Bezugnahme berücksichtigt. Es wird angenommen, dass in der Expertenarena durch die hohen Zutrittschürden und das Ziel, wissenschaftliches Fachwissen zu diskutieren, weniger Akteure kommunizieren als in der massenmedial-induzierten Diskussionsarena, diese sich aber dafür häufiger innerhalb einer Diskussion und seltener anonym beteiligen:

*H.2.4.1. In Expertenblogs sind weniger Akteure beteiligt, die sich jedoch seltener anonym und insgesamt sehr viel häufiger in Diskussionen einbringen als die User von Online-Zeitungen.*

---

<sup>7</sup> Die Hauptverantwortung liegt dabei bei Erstautorin Imke Hoppe, siehe Selbstdeklaration im Anhang

## 4. Methodisches Design und Überblick über Teilstudien der kumulativen Dissertation

Die empirischen Forschungsfragen zur langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel (FF1.1.-FF.1.4.) werden mithilfe von 41 qualitativen medienbiographischen sowie problemzentrierten Leitfadenterviews mit Bürgern aus Hamburg und Umgebung untersucht (für eine ausführliche Begründung und Dokumentation der gewählten Methode sowie das Vorgehen bei der Auswertung und Analyse siehe Lörcher 2019-b) sowie den elektronischen Anhang der Dissertation). Die empirischen Forschungsfragen und Hypothesen zur Aneignung durch aktive Kommunikation online (H.2.1.1-H.2.4.1) werden mithilfe einer Online-Inhaltsanalyse rund um die Veröffentlichung des IPCC-Berichts (16.9.-7.10.2013) und der Weltklimakonferenz COP19 (4.11.-29.11.2013) untersucht (für eine ausführliche Begründung und Dokumentation der gewählten Methode sowie die Operationalisierung der Hypothesen siehe Hoppe, Lörcher & Kießling 2019; Hoppe, Lörcher, Neverla, et al. 2018; Lörcher & Neverla 2015; Lörcher & Taddicken 2015, 2017 sowie den elektronischen Anhang der Dissertation). Dabei werden für die massenmediale Arena Artikel von *Spiegel.de* und *Welt.de*, für die massenmedial-induzierte Diskussionsarena die *dazugehörigen Userkommentare*, für die Expertenarena die Wissenschaftlerblogs *Klimazwiebel* und *Klimalounge* und für die Diskussionsarena das Diskussionsforum auf *wetteronline.de*, die Klimaskeptikerplattform *Eike* sowie die öffentliche Facebook-Gruppe *Klimaschützer* untersucht. Je nach Ziel der Teilstudie gehen unterschiedliche Plattformen und Kommunikationseinheiten in die Analyse ein (für eine Übersicht über die Methodik der einzelnen Teilstudien siehe Tabelle 2). Teils erfolgt die Analyse auf einer manuell codierten Stichprobe, teils auf allen (bereinigten) Beiträgen in den Erhebungszeiträumen, die mithilfe von maschinellem Lernen auf Basis der manuell codierten Beiträge automatisiert codiert wurden.

Sowohl die qualitativen Interviews als auch die Online-Inhaltsanalyse wurden im Rahmen des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ unter der Leitung von Prof. Dr. Irene Neverla und Prof. Dr. Monika Taddicken durchgeführt.

Die nachfolgende Tabelle 2 bietet einen Überblick über die verschiedenen Teilstudien der Dissertation und dokumentiert die Unterschiede im methodischen Vorgehen, etwa mit Blick auf das Sample, den Erhebungszeitraum oder die Art der Auswertung. Die Tabelle zeigt nicht nur die empirischen Teilstudien, sondern auch **Dissertationsartikel Nr. 1**, der den Forschungsstand zur Perzeption des Klimawandels sowie zur Nutzung, Aneignung und Wirkung von Medienangeboten, interpersonaler Kommunikation und direkten Erlebnissen mit

dem Klimawandel aufarbeitet (Lörcher 2019-a) und zum anderen **Dissertationsartikel Nr. 3**, der das theoretische Konzept der Online-Öffentlichkeitsarenen ausführlich ausarbeitet (Lörcher & Taddicken 2019).

**Tabelle 2:** Überblick über die Teilstudien des kumulativen Dissertationsprojekts

Artikel	Forschungsfragen und Hypothesen	Methode
<p>1. Lörcher, I. (2019-a). Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe? Ein Forschungsüberblick zur Perzeption des Klimawandels und der Nutzung, Aneignung und Wirkung von medialer und interpersonaler Kommunikation sowie direkten Erlebnissen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 53-76). Wiesbaden: Springer VS.</p>	<p><b>Forschungsstand</b></p> <p>Was wissen wir aus bisherigen Forschungsergebnissen, wie Menschen über den Klimawandel denken, wie sie mit ihm umgehen und welche Rolle dabei mediale und nicht-mediale Kommunikation sowie direkte Erlebnisse mit dem Klimawandel spielen?</p>	<p>Literaturreview</p>
<p>2. Lörcher, I. (2019-b). Al Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 77-128). Wiesbaden: Springer VS.</p>	<p><b>Empirische und theoretische FF 1: Langfristige Aneignung eines Themas über Erfahrungen</b></p> <p>FF1.1. Welche Erfahrungen sind bei der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel bedeutsam und was zeichnet sie aus?</p> <p>FF1.2. Inwiefern verändert sich die Bedeutung von Erfahrungen im Zeitverlauf, v.a. im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen?</p> <p>FF1.3. Wie verläuft der langfristige Aneignungsprozess?</p> <p>FF1.4. Gibt es verschiedene Typen in der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel mit einem spezifischen Erfahrungsschatz und Aneignungsverlauf und welche Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zeichnen sie aus?</p>	<p>Qualitative problemzentrierte Interviews mit Laien in Hamburg</p> <p>Erhebungszeitraum: September 2012-Januar 2013</p> <p>Sampling: Variation bzgl. Geschlecht, Alter, Bildung, Wohnort, Herkunft; unterschiedliche Medienrepertoires und Einstellungen zum Klimawandel</p> <p>Qualitative strukturierende und typisierende Inhaltsanalyse nach Mayring (2002)</p> <p>N=41</p>

Artikel	Forschungsfragen und Hypothesen	Methode
<p>3. Lörcher, I. &amp; Taddicken, M. (2019). Online-Öffentlichkeitsarenen. Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 175-202). Wiesbaden: Springer VS.</p>	<p><b>Theoretische FF 2: Aneignung durch aktive Kommunikation online / Online-Öffentlichkeitsarenen</b></p> <p>Wie lässt sich die Vielfalt öffentlicher Onlinekommunikation theoretisch systematisieren, sodass Unterschiede in Inhalt und Form erklärt und empirisch analysiert werden können?</p>	<p>Theoretischer Artikel inkl. synoptischer Darstellung der Ergebnisse der quantitativen Online-Inhaltsanalyse (siehe folgende Artikel)</p>
<p>4. Lörcher, I. &amp; Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. Journal of Science Communication, 16(2).  <a href="https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf">https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf</a></p>	<p><b>Empirische FF 2: Aneignung durch aktive Kommunikation online / Themen und Bewertungen</b></p> <p>Worüber wird im öffentlichen Onlinediskurs zum Klimawandel kommuniziert? Welche Themen herrschen vor und wie werden Klimawandel und Klimawissenschaft bewertet? Gibt es dabei Unterschiede je nach Online-Öffentlichkeitsarena (massenmedialer, Experten- und massenmedial-induzierter Diskussionsarena mit vorwiegend Laien) – und inwiefern überlappen sich Themen und Bewertungen in den Arenen?</p> <p><i>H.2.1.1. ✓</i>  <i>H.2.1.2. ✓</i>  <i>H.2.1.3. ✓</i>  <i>H.2.1.4. ✓</i>  <i>H.2.1.5. ✓</i></p>	<p>Quantitative Online-Inhaltsanalyse</p> <p>Erhebungszeitraum: 1 Woche vor bis 1 Woche nach der Veröffentlichung des IPCC-Berichts WG1 (16.9.-07.10.2013)</p> <p>Sampling: Spiegel.de und Welt.de (journ. Artikel und Userkommentare), Expertenblogs Klimazwiebel, Klimalounge</p> <p>Codierung: manuell und automatisch</p> <p>N= 5.301</p>

Artikel	Forschungsfragen und Hypothesen	Methode
<p>5. Lörcher, I. &amp; Taddicken, M. (2015). „Let’s talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen and H. Bonfadelli (Hrsg.), Wissenschaftskommunikation im Wandel (S. 258-286). Köln: Herbert von Halem.</p>	<p><b>Empirische FF 2: Aneignung durch aktive Kommunikation online / Themen und Bewertungen</b></p> <p>Worüber wird im öffentlichen Onlinediskurs zum Klimawandel kommuniziert? Welche Themen herrschen vor und wie werden Klimawandel und Klimawissenschaft bewertet? Inwiefern gibt es dabei Unterschiede je nach Online-Öffentlichkeitsarena (massenmedialer, Experten- und (massenmedial-induzierter) Diskussionsarena mit vorwiegend Laien)?</p> <p><i>H.2.1.1. ✓</i>  <i>H.2.1.2. ✓</i>  <i>H.2.1.3. ✓</i>  <i>H.2.1.4. ✓</i></p>	<p>Quantitative Online-Inhaltsanalyse</p> <p>Erhebungszeitraum: 1 Woche vor bis 1 Woche nach der Veröffentlichung des IPCC-Berichts WG1 (16.9.-07.10.2013)</p> <p>Sampling: Spiegel.de und Welt.de (journ. Artikel und Userkommentare), Expertenblogs Klimazwiebel, Klimalounge</p> <p>Diskussionsforum wetteronline, Skeptikerwebseite EIKE</p> <p>Codierung: manuell (Stichprobenziehung)</p> <p>N=1.199</p>
<p>6. Lörcher, I. &amp; Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. <i>Media and Communication</i>, 3(1), 17-33. doi: 10.17645/mac.v3i1.253</p>	<p><b>Empirische FF 2: Aneignung durch aktive Kommunikation online / Aufmerksamkeits- und Themendynamik</b></p> <p>Unterscheidet sich die Dynamik der Aufmerksamkeit und Themen je nach Online-Öffentlichkeitsarena (massenmedialer, Experten- und (massenmedial-induzierter) Diskussionsarena mit vorwiegend Laien) und je nach Ereignis?</p> <p><i>H.2.2.1. ✓</i>  <i>H.2.2.2. (teilweise ✓)</i>  <i>H.2.2.3. ✗</i>  <i>H.2.2.4. ✗</i>  <i>H.2.2.5. ✓</i>  <i>H.2.2.6. ✗</i>  <i>H.2.2.7. ✗</i></p>	<p>Quantitative Online-Inhaltsanalyse</p> <p>Erhebungszeitraum: 1 Woche vor bis 1 Woche nach der Veröffentlichung des IPCC-Berichts WG1 (16.9.-07.10.2013) sowie der COP19 (4.11.-29.11.2013)</p> <p>Sampling: Spiegel.de und Welt.de (journ. Artikel und Userkommentare), Expertenblogs Klimazwiebel, Klimalounge</p> <p>Diskussionsforum wetteronline, Skeptikerwebseite EIKE, Facebookgruppe “Klimaschützer”</p> <p>Codierung: manuell und automatisch</p> <p>N=14.582</p>

Artikel	Forschungsfragen und Hypothesen	Methode
<p>7. Hoppe, I., Lörcher, I. &amp; Kießling, B. (2019). Und die Welt schaut (wieder) hin? Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 203-228). Wiesbaden: Springer VS.</p>	<p><b>Empirische FF 2: Aneignung durch aktive Kommunikation online / Agenda-Setting</b></p> <p>Welchen Agenda-Setting-Effekt entfalten verschiedene Einzelereignisse (IPCC-Bericht und COP19) auf die aktiven User von Onlinenachrichten? Schenken die aktiven User spezifischen Einzelereignissen das gleiche Level an Aufmerksamkeit wie die zugrunde liegenden journalistischen Online-Artikel?</p> <p><i>H.2.3.1. (teilweise ✓)</i>  <i>FF.2.3.2. COP19 mehr Kommentare, aber IPCC mehr User/Artikel und Kommentare/User</i>  <i>H.2.3.3. ✗</i></p>	<p>Quantitative Online-Inhaltsanalyse</p> <p>Erhebungszeitraum: 1 Woche vor bis 1 Woche nach der Veröffentlichung des IPCC-Berichts WG1 (16.9.-07.10.2013) sowie der COP19 (4.11.-29.11.2013)</p> <p>Sampling: Spiegel.de und Welt.de (journal. Artikel und Userkommentare)</p> <p>Codierung: manuell und automatisch</p> <p>N=12.276</p>
<p>8. Hoppe, I., Lörcher, I., Neverla, I. &amp; Kießling, B. (2018). Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept „Interaktivität“ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In C. Pentzold and C. Katzenbach (Hrsg.), Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien (S. 207-233). Digital Communication Research.</p>	<p><b>Empirische FF 2: Aneignung durch aktive Kommunikation online / Interaktivität</b></p> <p>Unterscheiden sich die Formen von Interaktivität je nach Online-Öffentlichkeitsarena, vor allem zwischen der Experten- und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena?</p> <p><i>H.2.4.1.: (teilweise ✓)</i></p>	<p>Quantitative Online-Inhaltsanalyse</p> <p>Erhebungszeitraum: 1 Woche vor bis 1 Woche nach der Veröffentlichung des IPCC-Berichts WG1 (16.9.-07.10.2013) sowie der COP19 (4.11.-29.11.2013)</p> <p>Sampling: Spiegel.de und Welt.de (journal. Artikel und Userkommentare), Expertenblogs Klimazwiebel (inklusive Beiträge in englischer Sprache), Klimalounge</p> <p>Codierung: manuell und automatisch</p> <p>N=12.733</p>

## 5. Zentrale Ergebnisse der Teilstudien

### 5.1. Langfristige Aneignung des Themas

#### *Bedeutung und Merkmale kommunikativer und direkter Erfahrungen*

Die Ergebnisse der 41 qualitativen Interviews in **Dissertationsartikel Nr. 2** (Lörcher 2019-b) zeigen, dass für die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel ganz unterschiedliche Erfahrungen von Bedeutung sind. Dazu gehören nicht nur Erfahrungen durch journalistische bzw. massenmediale Angebote, sondern unter anderem auch durch Filme, Bücher, Gespräche, Social Media-Kommunikationen, den Schulunterricht oder direkte Erlebnisse mit Klimawandelfolgen. Diese Erfahrungen unterscheiden sich in ihrer Bedeutung für Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster. Ein zentrales Ergebnis ist hierbei, dass einzelne Erfahrungen im Gegensatz zu anderen eine herausragende Bedeutung einnehmen können. Es lassen sich sogenannte *Schlüsselerfahrungen* identifizieren. Als solche werden hier Erfahrungen definiert, die besonders intensiv und dauerhaft präsent und prägend sind und denen eine besonders aktive Aneignung (etwa über interpersonale Kommunikation) zugrunde liegt. Eine Schlüsselerfahrung kann als Gegenstück zum Schlüsselereignis verstanden werden, das in der Kommunikationswissenschaft ein außergewöhnliches Ereignis bezeichnet, das die Aufmerksamkeit für ähnliche Themen und Ereignisse erhöht und somit „Berichtswellen“ (Brosius & Eps 1993, S. 514) auslöst und den medialen Diskurs langfristig verändert (Rauchenzauner 2008). Auch Schlüsselerfahrungen evozieren in der Regel eine Kaskade neuer Erfahrungen, indem mehr interpersonale Kommunikation zum Thema stattfindet und Informationen eher registriert, ausgewählt oder (vor allem über das Internet) gezielt gesucht werden. Andere Erfahrungen sind weniger bedeutsam, manche werden nur diffus oder gar nicht erinnert. Die nicht konkret erinnerten Erfahrungen werden hier im Gegensatz zu den *Schlüsselerfahrungen* als *Grundrauschen* innerhalb des Erfahrungsschatzes bezeichnet (siehe Abbildung 3). Der Erfahrungsschatz besteht also sowohl aus bewussten als auch unbewussten Erfahrungen, wobei auch letztere von Bedeutung sind, da sie ebenfalls unbewusst Wahrnehmungen, Wissen, Einstellungen oder Verhalten beeinflussen und durch neuere Erfahrungen wieder ins Bewusstsein (zurück)gelangen können.

Erfahrungen mit journalistischen Angeboten nehmen insgesamt einen großen Stellenwert ein: Sie fungieren als Thementrigger und sorgen dafür, dass der Klimawandel präsent im Bewusstsein bleibt. Für viele stellen journalistische Angebote die wichtigste Informationsquelle dar; sie beeinflussen den Interviewpersonen zufolge neben Büchern und

Filmen sowie dem Schulunterricht vor allem das Wissen über den Klimawandel. Viele der journalistischen Medienerfahrungen versinken im Grundrauschen; meist werden keine einzelnen Angebote, sondern vielmehr medial vermittelte Ereignisse wie Fukushima zu Schlüsselerfahrungen. Bemerkenswert ist, dass insbesondere aus dem Erleben von Dokumentarfilmen wie „Eine unbequeme Wahrheit“ von Al Gore oder Büchern Schlüsselerfahrungen entstehen.

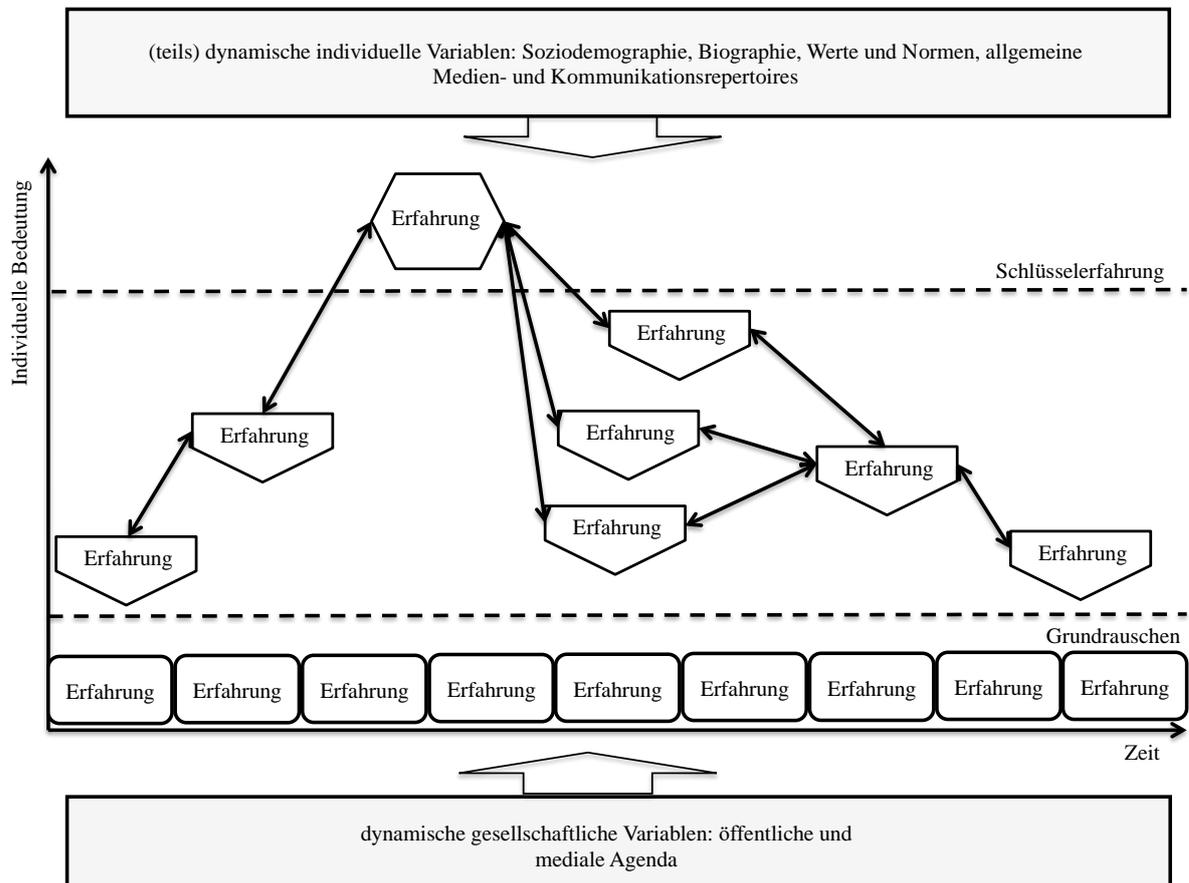
Interpersonale Kommunikation beeinflusst nach subjektiver Einschätzung vor allem das klimabezogene Verhalten. Sie findet zum Thema Klimawandel am ehesten mit engen Vertrauten wie der Familie, Freunden oder dem Partner statt. Häufig werden in diesen Gesprächen Aspekte des Klimaschutzes besprochen, was möglicherweise zum Teil ihre wahrgenommene Bedeutung für das Verhalten erklären kann. Teilweise werden auch Online-Diskussionen auf sozialen Netzwerkplattformen wie Facebook geführt, die zwar eine Mischform zwischen medialer und interpersonaler Kommunikation darstellen, durch ihren dialogischen Charakter Gesprächen aber häufig ähneln. Zum Erfahrungsschatz gehören ebenfalls (scheinbar) direkte Erfahrungen mit den Folgen des Klimawandels wie bspw. Sturmfluten, aber auch schlicht Wetterveränderungen im eigenen Umfeld. Sie werden allerdings häufig nicht als prägend erlebt – nur in wenigen drastischen Fällen verstärken sie demnach das Problembewusstsein. Als Schlüsselerfahrungen werden weder interpersonale noch direkte Erfahrungen wahrgenommen, sondern immer (im weitestem Sinne) medial vermittelte Erfahrungen.

### *Dynamik im langfristigen Aneignungsprozess / Dynamische Bedeutung der Erfahrungen*

Wie im theoretischen Teil bereits angenommen wurde, verläuft der langfristige Aneignungsprozess im Zeitverlauf dynamisch und nicht gleichmäßig und linear. Dies zeigt sich zum einen an den vorgestellten Befunden zur unterschiedlichen Bedeutung einzelner Erfahrungen (Schlüsselerfahrungen). Zum anderen können in manchen Lebensphasen besonders konzentriert Erfahrungen gemacht werden, etwa durch den Kaskadeneffekt von Schlüsselerfahrungen oder weil das Thema in der Schule o.ä. behandelt wird. Außerdem zeigen die Ergebnisse, dass der Aneignungsprozess dynamisch ist, weil sich Erfahrungen im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen im Zeitverlauf verändern. Es kommt nicht nur zu einem Kumulationseffekt (Früh 1991; Noelle-Neumann 1987), indem sich Erfahrungen wechselseitig verstärken, sondern es können insgesamt sechs dynamische Prozesse herausgearbeitet werden: Erfahrungen werden durch andere (1) verstärkt, (2) abgeschwächt, (3) aktiviert, (4) überlagert, (5) reaktiviert oder (6) umgedeutet.

Der langfristige Aneignungsprozess folgt im zeitlichen Verlauf tendenziell dem Themenzyklus der Medienberichterstattung, ist aber individuell sehr unterschiedlich. Die Interviews lassen den Schluss zu, dass es keine kollektiven Erfahrungen gibt, die für alle bedeutsam sind – auch nicht Medienerfahrungen wie Fukushima.

**Abbildung 3:** Beispielhafter Verlauf der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen



### Typen der langfristigen Aneignung

Aus den individuell unterschiedlichen Aneignungsverläufen und Erfahrungsschätzen lassen sich insgesamt neun Aneignungstypen unterscheiden. Sie zeichnen sich durch bestimmte langfristige Aneignungsmuster, spezifische Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster sowie soziodemographische Merkmale aus: (1) *Vielfältig Geprägte*, (2) *Schulgeprägte*, (3) *Wissenschaftsmediennutzer*, (4) *Social Media-Aktivierte*, (5) *Umweltkatastrophen-Aktivierte*, (6) *Film-Aktivierte*, (7) *aktive Massenmediengeprägte*, (8) *passive Massenmediengeprägte* und (9) *Massenmedienskeptiker*.

Diese neun langfristigen Aneignungstypen können drei übergeordneten Gruppen zugeordnet werden: Erstens gibt es Aneignungstypen mit vielfältigen Erfahrungen (*Vielfältig Geprägte*, *Schulgeprägte* und *Wissenschaftsmediennutzer*), die alle eine umwelt- oder klimafreundliche Erziehung im Elternhaus genossen haben. Sie eignen sich das Thema mit hohem

Themeninteresse aktiv an, indem sie neben journalistischen Angeboten auch Filme, Bücher oder Zeitschriften von Umweltorganisationen nutzen, gezielt online recherchieren und häufig mit anderen über das Thema sprechen. Ihre langfristige Aneignung verläuft dynamisch, da sie viele prägende Erfahrungen und teilweise sogar mehrere Schlüsselerfahrungen gemacht haben. Im Vergleich mit anderen Typen haben sie ein hohes Problembewusstsein – wenngleich manchmal nur auf kognitiver und nicht auf emotionaler Ebene – und einen klimabewussten Lebensstil.

Zweitens gibt es Aneignungstypen mit herausragender Schlüsselerfahrung oder „Schlüsselkommunikationsform“ (*Social Media-Aktivierte*, *Umweltkatastrophen-Aktivierte*, *Film-Aktivierte*). Sie haben im Gegensatz zu den ersten drei Typen keine umwelt- oder klimafreundliche Erziehung; ihre Voreinstellung zum Thema ist entsprechend weniger gefestigt. Daher können bestimmte Erfahrungen besonders bedeutsam für ihr Problembewusstsein und Verhalten sein. Für sie sind einzelne Schlüsselkommunikationsformen wie beispielsweise Facebook (*Social Media-Aktivierte*) sowie einzelne Schlüsselerfahrungen wie medial vermittelte Naturkatastrophen (*Umweltkatastrophen-Aktivierte*) oder Filme (*Film-Aktivierte*) besonders prägend. Die langfristige Aneignung des Themas konzentriert sich hier also auf bestimmte Phasen. Diese Typen sind zwar meist vom menschengemachten Klimawandel überzeugt, aber sie sind unsicherer als Typ 1-3 und verhalten sich nicht immer klimabewusst. Oft begleitet sie ein schlechtes Gewissen, was damit erklärt werden könnte, dass die einzelne Schlüsselerfahrung zwar ihr Problembewusstsein vergrößert, aber nicht immer das Verhalten beeinflusst.

Drittens gibt es Aneignungstypen, die eher diffuse massenmediale Erfahrungen gemacht haben (*aktive Massenmediengeprägte*, *passive Massenmediengeprägte*, *Massenmedienskeptiker*). Sie haben ebenfalls keine umwelt- oder klimafreundliche Erziehung erlebt, was vermutlich mit ihrem höheren Alter zusammenhängt, und zeichnen sich durch einen wenig vielfältigen Erfahrungsschatz und einen weniger dynamischen langfristigen Aneignungsverlauf aus. Die langfristige Aneignung verläuft ohne Schlüsselerfahrungen und beschränkt sich auf die habitualisierte Nutzung journalistischer Angebote, die häufig im diffusen Grundrauschen versinken. Der Klimawandel wird erst in ihrem Erwachsenenleben zum Thema – Schule und Eltern sind entsprechend keine Erfahrungsquellen. Die *aktiven Massenmediengeprägten* nutzen zwar nur zufällig Medieninformationen zum Klimawandel, sprechen aber mit anderen über das Thema. Bei den *passiven Massenmediengeprägten* werden mitunter Informationen aufgrund ihres Desinteresses gezielt ausgeblendet und Gespräche über das Thema vermieden. Die *Massenmedienskeptiker* werden im Zeitverlauf immer skeptischer gegenüber der

journalistischen Berichterstattung und dem Phänomen des menschengemachten Klimawandels, sodass sie beginnen, gezielt nach „gegenteiligen“ (SiS) Informationen zu suchen, vor allem online. Sie verändern ihr klimabezogenes Medien- bzw. Kommunikationsrepertoire im Gegensatz zu den aktiven und passiven Massenmediengeprägten also im Zeitverlauf. Im Vergleich zu den bisher vorgestellten Typen haben vor allem die *passiven Massenmediengeprägten* und die *Massenmedienskeptiker* wenig Interesse am Thema, sind weniger von der Existenz des Klimawandels überzeugt und verhalten sich seltener klimafreundlich.

Die vorgestellten Typen zeigen, dass die Dynamik und der Verlauf der langfristigen Aneignung sowie die Erfahrungsschätze in einem Zusammenhang mit der umwelt- oder klimafreundlichen Erziehung im Elternhaus und dem Alter der Person in Verbindung stehen. Die umweltfreundliche Erziehung scheint dabei das Themeninteresse zu erhöhen und infolgedessen einen vielfältigeren Erfahrungsschatz zu evozieren, weil auch gezielt Informationen abseits der journalistischen Berichterstattung gesucht werden und eher darüber gesprochen wird. Die Typen zeigen also auch, dass sich die Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster und der Erfahrungsschatz zum Klimawandel bzw. der Verlauf der Aneignung gegenseitig beeinflussen. In welchen Feldern der Klimawandel verortet wird – ob er etwa als Umwelt-, Politik- oder Lifestyle-Thema wahrgenommen wird –, beeinflusst, was überhaupt als Erfahrung mit dem Klimawandel wahrgenommen wird (manche zählen darunter beispielweise einen Sonnenbrand durch das Ozonloch).

### *Theoretische Ergebnisse*

Insbesondere zwei der vorgestellten empirischen Befunde sind auch für theoretische Überlegungen in der Rezeptions-, Aneignungs- und Wirkungsforschung allgemein und das Verständnis der Dynamik langfristiger Aneignungsprozesse im Speziellen zentral. Sie werden entsprechend in das hier entwickelte theoretische *Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen* integriert. Sie erweitern bisherige Annahmen zu langfristigen Wirkungen wie das Kaskadenmodell des dynamisch-transaktionalen Ansatzes (Früh und Schönbach 1991). Einerseits ist es das Ergebnis, dass der langfristige Aneignungsprozess nicht gleichmäßig und linear ist und einzelne Erfahrungen unterschiedlich bedeutsam sein können – von *Schlüsselerfahrungen* bis zu Erfahrungen, die in das *Grundrauschen* eingehen. Andererseits ist es das Ergebnis, dass Erfahrungen dynamisch sind und sich im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen verändern. Dabei zeigt sich, dass ältere Erfahrungen nicht nur spätere Erfahrungen verstärken, sondern auch abschwächen oder diese aktivieren können. Vor allem

aber zeigt sich, dass auch neuere Erfahrungen ältere beeinflussen können, indem sie diese reaktivieren, überlagern oder umdeuten.

## **5.2. Aneignung durch aktive Kommunikation online**

In unterschiedlichen Teilstudien wurde mithilfe einer quantitativen Online-Inhaltsanalyse untersucht, wie der Klimawandel in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen über aktive Kommunikation angeeignet wird. Dabei wurde erforscht, worüber und wie kommuniziert wird: welche Themen aufkommen, wie der Klimawandel und die Klimawissenschaft gedeutet werden, welche Aufmerksamkeits- und Themendynamiken sich im Zeitverlauf zeigen, inwiefern die massenmediale Arena einen Agenda-Setting-Effekt auf die massenmedial-induzierte Diskussionsarena, d.h. ihr aktives Publikum hat, – welche Rolle sie also bei der Aneignung spielt – und welche Formen von Interaktivität sich herausbilden.

### **5.2.1. Themen und Bewertungen in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen**

Die Ergebnisse der **Dissertationsartikel Nr. 4 und 5** (Lörcher & Taddicken 2015, 2017) zeigen, dass der Klimawandel vor allem als Wissenschaftsthema kommuniziert wird. Allerdings gibt es zwischen den Online-Öffentlichkeitsarenen erhebliche Unterschiede. Dabei kann *H.2.1.1.* also bestätigt werden: In der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena herrscht eine größere Themenvielfalt. Dieser Befund wird durch die große Anzahl an Kommunikation ohne Bezug zum Klimawandel in diesen Arenen noch weiter bekräftigt. Viele Diskussionen kommen vom Thema Klimawandel ab oder es werden Themen mit dem Klimawandel (bspw. das Ozonloch oder Atomenergie) assoziiert, die aus naturwissenschaftlicher Perspektive nicht mit dem Phänomen zusammenhängen. In diesen Arenen, in denen sich auch Laien beteiligen können, wird also „kreativ“ über den Klimawandel kommuniziert und Aspekte abseits der journalistischen und wissenschaftlichen Darstellungen werden aufgebracht. Die Interpretation einer kreativen Laienkommunikation wird durch den Befund bestärkt, dass die Themen in den Leserkomentaren häufig vom entsprechenden journalistischen Artikel abweichen. Entsprechend kann gefolgert werden, dass Laien zwar durch journalistische Berichterstattung zur Kommunikation angeregt werden, aber deren Darstellungen nicht einfach übernehmen – sie eignen sich das Thema individuell an.

Auch *H.2.1.2.* kann bestätigt werden: In der massenmedialen Arena wird am häufigsten über politische Aspekte sowie die Existenz des Klimawandels, seine Ursachen, Folgen sowie

Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen gesprochen. Dies kann durch ihre Funktion erklärt werden, gesellschaftlich relevante Themen ausführlich zu vermitteln (Post 2013). Die Thematisierung der unterschiedlichen Aspekte könnte aber auch mit der Länge der journalistischen Artikel im Vergleich zu Userkommentaren zusammenhängen. Die meisten Userkommentare thematisieren die Existenz des Klimawandels nicht; dieser Befund widerspricht somit der Annahme, dass die Existenz des Klimawandels oft online diskutiert wird (Schäfer 2012b).

Generell zeigen die Ergebnisse, dass sich auch in der deutschen Onlinekommunikation zum Klimawandel der Konsens eines menschengemachten Klimawandels wiederfindet. Allerdings zeigen sich bei den Bewertungen ebenfalls deutliche arenenspezifische Unterschiede: Wie in *H.2.1.3.* angenommen, finden sich in der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena am meisten klimaskeptische Positionen, d.h. die Existenz des Klimawandels, seine menschlichen Ursachen und negativen Folgen werden hier am stärksten angezweifelt. Allerdings gibt es ganz vereinzelt auch in der massenmedialen und der Expertenarena klimaskeptische Stimmen. Insgesamt ist der Onlinediskurs aber weniger klimaskeptisch als man aufgrund bisheriger Studien erwarten würde. Möglicherweise kann dies durch Länderspezifika erklärt werden, da andere Studien insbesondere den skeptischeren angelsächsischen Diskurs untersuchen.

Interessanterweise wird Klimawissenschaft jedoch in allen Arenen eher als unsicher wahrgenommen. Es kann auch *H.2.1.4.* bestätigt werden, dass die Klimawissenschaft in den beiden Diskussionsarenen als unsicherer und unglaubwürdiger betrachtet wird als in den anderen Arenen. Zwar ist die Unsicherheit klimawissenschaftlicher Ergebnisse in allen Arenen ein Thema, in den Diskussionsarenen gibt es aber vergleichsweise mehr Beiträge zur Unsicherheit der Klimawissenschaften. Als nicht glaubwürdig gelten Klimawissenschaftler zudem nur in den beiden Diskussionsarenen. Journalisten, Wissenschaftler und Laien halten also teilweise klimawissenschaftliche Ergebnisse für unsicher, sind aber dennoch vom menschengemachten Klimawandel überzeugt. In zukünftigen Forschungen sollten diese Dimensionen also weiterhin differenziert werden und nicht pauschal als Klimaskeptizismus bezeichnet werden.

Insgesamt zeigt die Studie, dass in den beiden Diskussionsarenen eine größere Diversität an Themen und Bewertungen herrscht als in der massenmedialen und Expertenarena. Der Anteil an klimaskeptischer Kommunikation sowie Zweifel an der Glaubwürdigkeit von Klimawissenschaftlern ist dort deutlich höher. Laien, die sich aufgrund niedriger Zutrittschürden

in den Diskussionsarenen beteiligen können, entwickeln eigene Wahrnehmungsmuster und eignen sich das Thema individuell an. Möglicherweise dienen diese Arenen Aneignungstypen wie dem *Massenmedienskeptiker* als alternative Öffentlichkeiten, in denen Themen und Meinungen behandelt werden, die in der journalistischen und wissenschaftlichen Kommunikation nicht dargestellt werden.

Allerdings muss bei allen arenenspezifischen Unterschieden betont werden, dass die Kommunikationen nicht voneinander fragmentiert, sondern vernetzt sind und insgesamt ähnliche Themen und Bewertungen diskutiert werden. Damit kann auch *H.2.1.5.* bestätigt werden. Es zeigt sich, dass die beiden Diskussionsarenen (und vermutlich auch andere hier nicht untersuchte Arenen) in sich heterogen und nicht konsistent sind. Sie zeichnen sich vielmehr, wie auch die Encounter-Öffentlichkeit von Gerhards & Neidhardt (1993), durch ihre Vielfalt aus.

### **5.2.2. Aufmerksamkeits- und Themendynamiken in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen**

In dem **Dissertationsartikel Nr. 6** (Lörcher & Neverla 2015) wurde untersucht, inwiefern sich die Aufmerksamkeits- und Themendynamik der Kommunikation – d.h. wann, wie intensiv und wie kontinuierlich über welche Themen kommuniziert wird – je nach Online-Öffentlichkeitsarena und Art des triggernden Ereignisses (IPCC-Bericht AR5 WG1; COP19) unterscheiden.

*H.2.2.1.* kann bestätigt werden: Die Klimakonferenz COP19 erhält in den untersuchten Online-Öffentlichkeiten mehr und kontinuierlicher Aufmerksamkeit als der IPCC-Bericht. Dies kann einerseits mit der längeren Dauer des Ereignisses und andererseits mit der Vielfalt der beteiligten Akteure mit unterschiedlichen konfligierenden Interessen erklärt werden. Während des IPCC-Berichts konzentriert sich die Aufmerksamkeit vor allem auf den Tag der Veröffentlichung des *Summary for Policymakers* – es gibt also starke Schwankungen in der Aufmerksamkeitsdynamik. Obwohl es sich bei COP19 ebenfalls um ein Ereignis handelt, bei dem am Ende mehrtägiger Verhandlungen eine abschließende Vereinbarung veröffentlicht wird, findet dies hier nicht statt. Die Aufmerksamkeit für die COP19 scheint hier nicht der spezifischen Agenda des Ereignisses zu entsprechen. Die je nach Ereignis unterschiedlichen Aufmerksamkeitsdynamiken könnten mithilfe der Befunde zu den kommunizierten Themen zur Zeit der Ereignisse erklärt werden, da während der Veröffentlichung des IPCC-Berichts eher über das Ereignis selbst gesprochen wird als während der COP19.

Weiterhin werden große Unterschiede in der Aufmerksamkeitsdynamik der verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen gefunden. Dabei zeigt sich, dass die Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel in der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena tatsächlich intensiver ist als in der massenmedialen und der Expertenarena. Allerdings gibt es nur in der massenmedial-induzierten Diskussionsarena starke Schwankungen in der Aufmerksamkeitsdynamik, in der Diskussionsarena ist sie hingegen kontinuierlicher. *H.2.2.2.* kann also teilweise bestätigt werden. Unerwartet sind die Befunde mit Blick auf die Aufmerksamkeitsdynamik in der massenmedialen und der Expertenarena; sowohl *H.2.2.3.* als auch *H.2.2.4.* können nicht bestätigt werden: Es zeigt sich, dass sowohl in der massenmedialen als auch der Expertenarena mehr Kommunikation während COP19 stattfindet. Zudem gibt es in der Expertenarena während der COP19 sogar größere Aufmerksamkeitsschwankungen als in der massenmedialen Arena. Zumindest im untersuchten Zeitraum haben also nicht Wissenschaftler das beständigste Interesse am Thema Klimawandel, sondern die Journalisten in der massenmedialen Arena. Dieser Befund ist vor dem Hintergrund interessant, dass dem Journalismus oft vorgeworfen wird, dass sich seine Agenda zu schnell verändert und Themen nur kurzfristig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass das Thema Klimawandel in der massenmedialen Arena mit anderen Themen in Konkurrenz um Aufmerksamkeit steht.

Auch mit Blick auf die Themendynamik, das heißt deren Verlauf, zeigen sich sowohl ereignisspezifische als auch arenenspezifische Unterschiede.

Während COP19 variieren die Themen im Verlauf etwas stärker als während der Veröffentlichung des IPCC-Berichts, insgesamt sind mehr Themen präsent. *H.2.2.5.* kann somit bestätigt werden. Während des IPCC-Berichts ist die Themendynamik hingegen sehr ähnlich – alle Themen werden während des *Summary for Policymakers* am häufigsten kommuniziert. Wissenschaft war das häufigste Thema während des IPCC-Berichts, wohingegen während COP19 ganz unterschiedliche, aber insbesondere wirtschaftliche Aspekte diskutiert werden. Dies kann zum einen damit erklärt werden, dass sich durch das Ziel der COP19, das Klima zu schützen, andere Themen anknüpfen lassen. Zum anderen scheint COP19 weniger Kommunikation über das Ereignis selbst ausgelöst zu haben als die Veröffentlichung des IPCC-Berichts.

Die Hypothesen *H.2.2.6.* und *H.2.2.7.* zu arenenspezifischen Themendynamiken können nicht bestätigt werden. Zwar gibt es in den beiden Diskussionsarenen eine größere Themenvielfalt als in den anderen Arenen, allerdings finden sich keine bemerkenswerten Unterschiede mit

Blick auf deren Dynamik im Zeitverlauf. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass die kleine Fallzahl in der massenmedialen und Expertenarena keine überzeugende Interpretation zulässt.

Zusammenfassend lässt sich schließen, dass das Thema Klimawandel zu verschiedenen Anlässen unterschiedlich häufig über aktive Kommunikation angeeignet wird. Manche Ereignisse scheinen eher Kommunikation auszulösen, führen aber nicht unbedingt dazu, dass auch tatsächlich über das jeweilige Ereignis diskutiert wird, sondern mitunter auch über angrenzende oder andere (klimabezogene) Themen. Das spezifische Ereignis beeinflusst ebenfalls, wie kontinuierlich der Klimawandel über aktive Kommunikation angeeignet wird und wie variationsreich die Themen im Zeitverlauf sind. Spannend ist der Befund, dass die massenmediale Arena dem Klimawandel während der beiden Ereignisse vergleichsweise kontinuierlich Aufmerksamkeit schenkt, wohingegen die Aufmerksamkeit vor allem in den beiden Diskussionsarenen, in denen auch Laien kommunizieren können, schwankt. Dort konzentriert sich die Aneignung durch aktive Kommunikation also stärker auf bestimmte Zeitpunkte.

### **5.2.3. Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen**

In **Dissertationsartikel Nr. 7** (Hoppe, Lörcher & Kießling 2019) wurde untersucht, inwiefern die Agenda einer Online-Öffentlichkeitsarena einen Effekt auf die Agenda einer anderen Arena hat. Dabei wurde erforscht, ob Online-User, die in der Kommentarspalte von journalistischen Onlinezeitungen (Spiegel.de, Welt.de) und damit in der massenmedial-induzierten Diskussionsarena kommunizieren, der journalistischen Berichterstattung folgen oder eine eigene Agenda setzen und den Ereignissen IPCC-Bericht und COP19 mehr oder weniger Aufmerksamkeit schenken.

Die Ergebnisse zeigen, dass die journalistische Berichterstattung eingeschränkt einen Agenda-Setting-Effekt auf ihre aktiv kommunizierenden Leser entfaltet. *H.2.3.1.* kann teilweise bestätigt werden: Tatsächlich beteiligen sich mehr Online-User und kommunizieren häufiger, wenn es mehr journalistische Berichterstattung zu einem Ereignis gibt. Jedoch nimmt die Zahl der User-Kommentare nicht linear mit der Zahl der Online-Artikel zu. Auf Welt.de ist das Verhältnis sogar umgekehrt, das heißt, es gibt mehr Userkommentare während des IPCC-Berichts, obgleich die Zahl der journalistischen Artikel während COP19 wesentlich höher ist.

Die Ergebnisse zu *FF.2.3.2.* weisen darauf hin, dass COP19 mehr journalistische Artikel und User-Kommentare hervorgerufen hat als der IPCC-Bericht, wie auch bereits die Ergebnisse zur Aufmerksamkeitsdynamik in Lörcher & Neverla (2015) zeigen. Allerdings beteiligen sich während der Veröffentlichung des IPCC-Berichts durchschnittlich mehr User pro Artikel und kommentieren durchschnittlich mehr, sowohl bei Spiegel Online als auch bei Welt Online. Daraus lässt sich folgern, dass die User dem IPCC-Bericht mehr Wichtigkeit beimessen, obgleich während COP19 mehr User-Kommunikation stattfindet, weil mehr journalistische Artikel ihren Trigger-Effekt entfalten. Insofern zeigen die Ergebnisse, dass die massenmediale Arena zwar Kommunikation unter den Online-Usern auslöst, diese aber mitunter eine eigene Agenda entwickeln und im Gegensatz zur Medienberichterstattung andere Themen und Ereignisse für wichtig erachten.

Des Weiteren wurde in *H.2.3.3* untersucht, ob journalistische Artikel, die zeitlich während eines Ereignisses veröffentlicht werden, einen stärkeren Agenda-Setting-Effekt hervorrufen als zeitlich zuvor oder danach veröffentlichte Artikel – ob also das Ereignis selbst einen Agenda-Setting-Effekt entfaltet. Diese Hypothese kann nicht bestätigt werden. Während ein Ereignis stattfindet, ist die Aufmerksamkeit für das Thema nicht unbedingt am höchsten. Entscheidend ist vermutlich eher die spezifische Dramaturgie des Ereignisses. Der Befund kann allerdings auch hier damit erklärt werden, dass möglicherweise überhaupt nicht über das Ereignis selbst kommuniziert wird.

Insgesamt lässt sich aus den Ergebnissen schließen, dass die journalistischen Artikel zwar Kommunikation in der Publikumsagenda triggern und damit dafür sorgen, dass das Thema Klimawandel bzw. ein spezifisches Ereignis überhaupt über aktive Kommunikation angeeignet wird. Allerdings entwickelt das Publikum auch eine eigene Agenda und Dynamik, was daran deutlich wird, dass die Zahl der User-Kommentare nicht linear mit der Zahl der Online-Artikel zunimmt und sich etwa beim insgesamt weniger kommentierten Ereignis IPCC-Bericht trotzdem mehr User beteiligen und häufiger kommentieren.

### **5.2.4. Interaktivität in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen**

Im **Dissertationsartikel Nr. 8** (Hoppe, Lörcher, Neverla, et al. 2018) wurde untersucht, welche Form die Aneignung durch aktive Kommunikation online annimmt. Dabei wurde erforscht, durch welche Formen von Interaktivität sich die Kommunikation auszeichnet und inwiefern es hier Unterschiede gibt. Im Fokus des Beitrags stand vor allem, ein empirisch anwendbares Interaktivitäts-Analyseschema für Onlinediskussionen zu entwickeln. Dabei wurde das

Interaktivitätskonzept von van Dijk & de Vos (2001), das vielfältige Dimensionen von Interaktivität berücksichtigt, herangezogen und weiterentwickelt. Empirisch wurden zwei Online-Öffentlichkeitsarenen verglichen, die beide Interaktivität ermöglichen, sich aber durch unterschiedliche Kommunikationshürden ausweisen: Die Expertenarena mit hohen und die massenmedial-induzierte Diskussionsarena mit niedrigen Zutrittschürden für Kommunikatoren.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich, wie in *H.2.4.1.* angenommen, in der Expertenarena zwar weniger User beteiligen und diese weniger anonym kommunizieren. Allerdings kann nur teilweise bestätigt werden, dass die User in der Expertenarena häufiger innerhalb einer Diskussion kommentieren. Dies konnte nur für die Kommunikation während der Veröffentlichung des IPCC-Berichts gezeigt werden, nicht aber für die Kommunikation während COP19. Die Ergebnisse zeigen, dass sich unterschiedliche Formen von Interaktivität herausbilden und nicht generell von ‚mehr‘ oder ‚weniger‘ Interaktivität gesprochen werden kann. Bestimmte Merkmale der Online-Öffentlichkeitsarenen wie etwa die Höhe der Kommunikationshürden, aber auch die Art des triggernden Ereignisses können also neben anderen Faktoren (siehe Hoppe, Lörcher, Neverla, et al. 2018) Einfluss darauf nehmen, wie interaktiv die Kommunikation verläuft.

## 6. Fazit und Ausblick

In der vorliegenden kumulativen Dissertation wurde untersucht, wie sich Menschen in Deutschland ein gesellschaftlich relevantes und genuin wissenschaftliches Thema wie den Klimawandel aneignen. Dabei wurde ein weites Verständnis des Begriffs Aneignung entwickelt. Einerseits wird darunter im Anschluss an bisherige (Medien-)Aneignungskonzepte die individuelle Auseinandersetzung und Deutung eines bestimmten Stimulus verstanden. Andererseits wird der Begriff langfristige Aneignung eingeführt. Er beschreibt, dass sich Personen ein Thema wie Klimawandel in einem langfristigen Prozess aneignen, indem sie viele Erfahrungen sammeln. Entsprechend wurde zum einen der ersten empirischen Forschungsfrage nachgegangen, wie sich Menschen das Thema Klimawandel im Lauf des Lebens aneignen und welche Erfahrungen dabei von Bedeutung sind. Zum anderen wurde die Aneignung durch aktive Kommunikation des Themas Klimawandel erforscht. Im Fokus standen dabei digitale Kommunikationsformen, die unter anderem Laien ermöglichen, sich am öffentlichen Diskurs zu beteiligen und somit zu Produzern zu werden. Hierbei wurde konkret der zweiten empirischen Forschungsfrage nachgegangen, worüber und wie online über den Klimawandel

kommuniziert wird und durch welche Themen und Bewertungen, Aufmerksamkeits- und Themendynamiken, Agenden sowie Interaktivitätsformen sich die Kommunikationen auszeichnen. Diese Fragen wurden in verschiedenen Teilstudien untersucht, wobei die langfristige Aneignung des Themas mithilfe von qualitativen problemzentrierten Interviews und die Aneignung durch aktive Kommunikation online über eine quantitative Online-Inhaltsanalyse mittels manueller sowie automatischer Codierung erforscht wurde.

## **6.1. Zentrale Forschungsergebnisse und empirischer Beitrag**

Aus der Untersuchung der ersten empirischen Forschungsfrage zur langfristigen Aneignung (Lörcher 2019-b) ergeben sich drei übergeordnete zentrale Befunde: Das Thema Klimawandel wird über vielfältige kommunikative und direkte Erfahrungen angeeignet, der langfristige Aneignungsprozess verläuft dynamisch und es gibt unterschiedliche Aneignungstypen. Journalistische Angebote sind zwar oft die wichtigste Informationsquelle und sorgen dafür, dass das Thema präsent bleibt, doch beispielsweise auch Filme, Bücher, interpersonale Kommunikation oder mitunter auch direkte Erfahrungen mit Klimawandelfolgen wie etwa Sturmfluten sind von Bedeutung. Interpersonale Kommunikation prägt dabei nach Ansicht der Interviewten insbesondere ihr klimabezogenes Verhalten, journalistische Medienangebote hingegen vor allem das Klimawissen. Die Dynamik des langfristigen Aneignungsprozesses zeigt sich in vielerlei Hinsicht: Zum einen sind Erfahrungen unterschiedlich bedeutsam, sie unterscheiden sich in ihrer Intensität und Dauerhaftigkeit. Vor allem durch die Aneignung von Filmen, Büchern oder medial vermittelten Umwelt- und Naturkatastrophen entstehen intensive und nachhaltige Schlüsselerfahrungen, andere Erfahrungen werden hingegen nur fragmentarisch erinnert oder gehen ganz ins Grundrauschen ein. Die langfristige Aneignung des Themas konzentriert sich teilweise auf bestimmte Lebensphasen, in denen das Thema etwa in der Schule behandelt wird, die Medien besonders intensiv berichten oder eine Schlüsselerfahrung viele neue Erfahrungen evoziert. Zudem verändern sich Erfahrungen dynamisch im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen, die einander verstärken, abschwächen, aktivieren, überlagern, reaktivieren oder umdeuten. Nicht zuletzt gibt es unterschiedliche langfristige Aneignungstypen, die sich durch bestimmte Aneignungsverläufe und Erfahrungsschätze, spezifische Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster sowie soziodemographische Merkmale auszeichnen. Manche dieser Typen (*Vielfältig Geprägte*, *Schulgeprägte* und *Wissenschaftsmediennutzer*), die eine umwelt- und klimafreundliche Erziehung genossen haben, zeichnen sich durch einen vielfältigen Erfahrungsschatz und einen

dynamischen Aneignungsverlauf mit vielen unterschiedlich prägenden Erfahrungen aus. Andere Typen (*Social Media-Aktivierte*, *Umweltkatastrophen-Aktivierte*, *Film-Aktivierte*) werden vor allem durch eine herausragende Schlüsselerfahrung oder „Schlüsselkommunikationsform“ geprägt. Eine dritte Gruppe an Typen (*aktive Massenmediengeprägte*, *passive Massenmediengeprägte*, *Massenmedienskeptiker*) mit überwiegend diffusen journalistischen Erfahrungen zeichnet sich durch eine wenig dynamische Aneignung ohne Schlüsselerfahrungen mit einem vergleichsweise einförmigen Erfahrungsschatz aus.

Durch die Untersuchung des langfristigen Aneignungsprozesses wird deutlich, dass auch eigene aktive Kommunikation – sowohl medial vermittelte als auch face to face-Kommunikation – eine große Rolle bei der Aneignung des Themas spielt: Sie dient dazu, das Thema an sich oder vorherige Erfahrungen zu verarbeiten, Wahrnehmungen und Einstellungen zu konstruieren oder zu verfestigen – d.h. sich das Thema Klimawandel mit eigenen Worten anzueignen und habhaft zu machen. Im zweiten Schritt wurde daher die Aneignung durch aktive Kommunikation des Klimawandels anhand von Onlinekommunikation untersucht.

Die empirischen Ergebnisse zur zweiten empirischen Forschungsfrage – der Aneignung über aktive Kommunikation online – weisen darauf hin, dass sich die Inhalte und Formen der Kommunikation je nach Online-Öffentlichkeitsarena unterscheiden. Insgesamt zeigt sich, dass die Kommunikation in den Diskussionsarenen mit niedrigen Zutrittshürden, in denen sich auch Laien beteiligen können, hinsichtlich ihrer Themen und Bewertungen pluraler ist. Im Gegensatz zu massenmedialen oder Expertenöffentlichkeiten wird dort etwa häufig über Themen geredet, die aus wissenschaftlicher Sicht nicht mit dem Klimawandel zusammenhängen, oder es werden eher alltagspraktische Aspekte hervorgehoben. Zudem findet sich dort mehr Klimaskeptizismus sowie Kritik gegenüber Klimawissenschaftlern oder der Klimawissenschaft an sich. Somit wird deutlich, dass in Laienöffentlichkeiten das Thema kreativ angeeignet wird und sich eigene Wahrnehmungsmuster herausbilden. Allerdings sind diese keineswegs fragmentiert von journalistischen oder wissenschaftlichen Diskursen; sowohl Themen als auch Bewertungen überlappen sich zwischen den verschiedenen Online-Öffentlichkeiten. So wird der Klimawandel in allen Arenen etwa in erster Linie als Wissenschaftsthema diskutiert.

Auch mit Blick auf die Frage, wann, wie häufig und mit welcher Konstanz über den Klimawandel diskutiert wird, unterscheiden sich die Diskussionsarena und die massenmedial-induzierte Diskussionsarena von den anderen Arenen. Die Befunde zeigen, dass dort zwar mengenmäßig mehr über das Thema diskutiert wird, aber die Aufmerksamkeit größeren

Schwankungen unterliegt – das Laieninteresse am Thema scheint also weniger konstant. Interessanterweise wird in der massenmedialen Arena im untersuchten Erhebungszeitraum am kontinuierlichsten kommuniziert – mehr noch als in der Expertenarena. Der Anlass, d.h. das triggernde Ereignis, scheint ebenfalls zu beeinflussen, wie intensiv und kontinuierlich kommuniziert wird und wie variationsreich die Themen im Zeitverlauf sind. Diese Triggerfunktion hat aber nicht unbedingt zur Folge, dass auch tatsächlich über das jeweilige Ereignis kommuniziert wird.

Nachdem herausgefunden wurde, dass es arenenspezifische Aufmerksamkeitsdynamiken gibt, wurde im nächsten Schritt fokussiert, inwiefern dennoch Agenda-Setting-Effekte zwischen der massenmedialen Arena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena bestehen. Dabei zeigt sich, dass die journalistischen Artikel zwar ihre aktiven Leser im Kommentarbereich zur Kommunikation anregen und insofern einen Agenda-Setting-Effekt auslösen, das Publikum aber dennoch auch seine eigene Agenda und Dynamik entwickelt. Das zeigt sich zum einen darin, dass die Zahl der User-Kommentare nicht linear mit der Zahl der Online-Artikel zunimmt. Zum anderen lassen sich die Unterschiede in der zugemessenen Themenwichtigkeit daran erkennen, dass sich beim insgesamt weniger kommentierten Ereignis IPCC-Bericht mehr User öfter beteiligen.

Nicht zuletzt ergeben die Befunde, dass es unterschiedliche Formen gibt, wie über das Thema Klimawandel kommuniziert wird. In der Expertenarena beteiligen sich weniger User und kommunizieren seltener anonym als in der massenmedial-induzierten Diskussionsarena, sie kommentieren dafür aber zumindest teilweise häufiger innerhalb einer Diskussion. Wie interaktiv die Kommunikation abläuft, scheint neben anderen Faktoren von spezifischen Eigenschaften der jeweiligen Online-Öffentlichkeitsarena und der Art des triggernden Ereignisses abzuhängen.

All diese Befunde zur Aneignung über aktive Kommunikation online machen deutlich, dass journalistische Berichterstattung ein wichtiger Trigger für Kommunikation ist und sich journalistische und wissenschaftliche Darstellungen auch in Laien-Öffentlichkeiten mit niedrigen Zutrittschürden wiederfinden. Allerdings zeigen die Befunde auch, dass der Klimawandel in den Diskussionsarenen auf eigene „kreative“ Weise angeeignet wird, es eigene unbeständigere Aufmerksamkeitsdynamiken und Agenden, sowie mehr Pluralität in den Inhalten gibt. Nicht zuletzt zeigt sich, wie unterschiedlich interaktiv die Diskussionen ablaufen können.

Die verschiedenen Blickwinkel, die innerhalb der Dissertation eingenommen wurden, ermöglichen ein umfassendes und detailreiches Bild davon, wie das Thema Klimawandel angeeignet wird. Die makroanalytische „Vogelperspektive“ auf den langfristigen Aneignungsprozess zeigt, wie vielfältige Erfahrungen bedeutsam sind, wie dynamisch der langfristige Aneignungsprozess abläuft und welche unterschiedlichen Aneignungsverläufe es gibt. Der Fokus auf die Aneignung durch aktive Kommunikation online anlässlich bestimmter Ereignisse ergänzt diese Befunde, indem er deutlich macht, wie diese Verarbeitung und Konstruktion genau aussehen. So zeigt sich etwa gerade in dieser „Momentaufnahme“ die Kreativität der Aneignung und auch, dass selbst im Kleinen der Aneignungsprozess dynamisch bzw. nicht kontinuierlich verläuft.

Die vorliegende Dissertation leistet einen empirischen, theoretischen und methodologischen Beitrag. Ihre präsentierten empirischen Ergebnisse tragen nicht nur zur sozialwissenschaftlichen Klimawandelforschung bei, sondern ebenso zur Rezeptions-, Aneignungs- und Wirkungsforschung und Forschung zu Onlinekommunikation, Aufmerksamkeitsdynamiken bzw. Themenzyklen, Agenda-Setting und Interaktivität, was in den entsprechenden Artikeln jeweils reflektiert wird.

### **6.2. Theoretischer Beitrag**

Ebenso leistet sie in verschiedenen Bereichen einen Beitrag zum theoretischen Erkenntnisgewinn. Zum einen, indem die zeitlich-langfristige Perspektive eingenommen wird und der Aneignungsbegriff um die Dimension „langfristige Aneignung eines Themas“ erweitert wird: Um der ersten theoretischen Forschungsfrage nachzugehen, wie der langfristige Aneignungsprozess eines Themas theoretisch konzeptionalisiert werden kann, wurden bisherige Ansätze (Medienbiographie, (Medien-)sozialisation, Medienrepertoires, multifaktorielles Wirkungsmodell der Medienerfahrung, dynamisch-transaktionaler Ansatz sowie Aneignung) herangezogen und mit eigenen Überlegungen verbunden. Auf dieser Basis wurde das *Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen* entwickelt, das die zeitlich-dynamische Dimension, die Aktivität des Individuums im Prozess sowie die mögliche Vielfalt prägender Erfahrungen integriert. Dieses Konzept, das mithilfe empirischer Befunde aus den qualitativen Interviews weiterentwickelt wurde, erweitert bisherige zeitlich-dynamische Modelle der Rezeptions-, Aneignungs- und Wirkungsforschung in verschiedener Hinsicht und ist für das Verständnis der Dynamik langfristiger Aneignungsprozesse zentral. Es geht nicht davon aus, dass sich Erfahrungen im Zeitverlauf lediglich akkumulieren, sondern

nimmt einen dynamischen, d.h. nicht gleichmäßigen und nicht linearen langfristigen Aneignungsprozess an, bei dem manche Erfahrungen zu Schlüsselerfahrungen werden können und andere im Grundrauschen verschwinden. Zudem geht es davon aus, dass sich Erfahrungen im Wechselspiel mit anderen dynamisch verändern. Im Gegensatz zu bisherigen theoretischen Überlegungen verstärken ältere Erfahrungen nicht nur neuere, sondern können sie auch abschwächen und aktivieren. Neuere Erfahrungen können zudem ältere reaktivieren, überlagern oder umdeuten.

Insgesamt erweist sich das theoretische *Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen* als tragfähig, da es mit Blick auf den Zeithorizont und die Vielfalt an Erfahrungen eine weite Perspektive einnimmt und trotzdem die individuellen Aneignungsprozesse berücksichtigt. Der entwickelte Erfahrungsbegriff erscheint dabei besonders geeignet. Er beinhaltet zum einen die zeitlich-dynamische Komponente, d.h. eine Erfahrung kann sich verändern. Zum anderen fokussiert er die subjektive Bedeutungszuschreibung, was sinnvoll erscheint, da auch Erlebnisse wie bspw. Sonnenbrände, die aus wissenschaftlicher Sicht in keinem Zusammenhang mit dem Klimawandel stehen, zu Klimawandelerfahrungen werden.

Weiterhin wurde das Verständnis von Aneignung über aktive Kommunikation erweitert. Zu ihr zählt nicht nur die klassische Anschlusskommunikation, d.h. die Aneignung eines bestimmten Stimulus, sondern auch die Aneignung des Themas. Entsprechend werden auch Kommunikationen ohne vorherigen Input dazugezählt. Um die Vielfalt aktiver Kommunikation online zu untersuchen, wurde eine zweite theoretische Forschungsfrage gestellt: Wie lässt sich die Vielfalt öffentlicher Onlinekommunikation theoretisch systematisieren, sodass inhaltliche und formale Unterschiede erklärt und empirisch analysiert werden können? Hier wurde das Konzept der *Online-Öffentlichkeitsarenen* von Schmidt, J.-H. (2013) herangezogen und weiterentwickelt. Es geht davon aus, dass sich Inhalte und Formen der Kommunikation je nach Online-Öffentlichkeitsarena und ihren spezifischen Merkmalen unterscheiden. Die empirischen Befunde bestätigen dies und zeigen damit, dass das Konzept auch für zukünftige Untersuchungen, die unterschiedliche Formen von Onlinekommunikation analysieren wollen, tragfähig ist. Allerdings weist das Konzept auch Grenzen auf, die hier aufgegriffen werden sollen (für eine ausführliche kritische Reflektion des Konzepts der Online-Öffentlichkeitsarenen siehe **Dissertationsartikel Nr. 3** (Lörcher & Taddicken 2019)). Erstens handelt es sich um ein übergeordnetes Modell auf Meso- bzw. Makro-Ebene, wodurch Informationen auf Nutzenden-, Plattform- und Gattungsebene verloren gehen. Zweitens ist es auf öffentliche Onlinekommunikation beschränkt, private Kommunikationsformen werden

nicht berücksichtigt. Drittens ist es idealtypisch – in der Forschungspraxis gibt es aber häufig Mischformen, die nicht trennscharf einer bestimmten Arena zugewiesen werden können. Die Zuordnung sollte daher intersubjektiv nachvollziehbar dargestellt werden. Viertens ist das Modell nicht abgeschlossen. Hier wurde es speziell auf politische und wissenschaftliche Themen ausgerichtet. Bei anderen Themen ergeben sich möglicherweise auch andere relevante Online-Öffentlichkeiten oder die bisherigen Arenen müssen weiter differenziert werden. Zudem muss es aufgrund der rasanten und stetigen Entwicklung neuer Formen von Onlinekommunikation immer wieder neu auf seine Tragfähigkeit geprüft und angepasst werden. Für diese Integration neuer Formen eignet es sich durch seinen hohen Abstraktionsgrad jedoch vermutlich eher als Konzepte, die Gattungen unterscheiden. Nicht zuletzt zeichnet sich das Konzept der Online-Öffentlichkeitsarenen dadurch aus, dass es mit anderen theoretischen Ansätzen verbunden werden kann. Dies stellt einerseits eine Stärke dar, andererseits sind diese theoretischen Ansätze für die Untersuchung der konkreten Fragestellungen auch notwendig, da das Arenenkonzept an sich keinen universalen Erklärungsansatz für die Inhalte und Formen öffentlicher Kommunikation bietet: Bei vielen Fragestellungen müssen neben der Art der Online-Öffentlichkeitsarena auch noch andere Faktoren wie etwa das triggernde Ereignis berücksichtigt werden, die ebenfalls Inhalt und Form der Kommunikation beeinflussen können. Entsprechend wurden in den verschiedenen Teilstudien unterschiedliche theoretische Konzepte herangezogen und weiterentwickelt. Theoretische Überlegungen zu Pluralität und Fragmentierung wurden mit dem Arenenkonzept verknüpft, Annahmen zur Aufmerksamkeits- und Themendynamik bei kurzfristigen (ereignisbezogenen) Kommunikationen auf Basis bisheriger Ansätze zu Themenzyklen, der Dynamik von Frames sowie Narrativen entwickelt sowie – in einem Artikel unter der Federführung von Erstautorin Dr. Imke Hoppe – ein Interaktivitätskonzept für die empirische Untersuchung von Userkommentaren auf Basis des Interaktivitäts-Analyseschemas von van Dijk & de Vos (2001) ausgearbeitet.

### **6.3. Methodischer Beitrag**

Das Multimethodendesign der Dissertation hat sich als fruchtbar erwiesen. Um langfristige Aneignungsprozesse und den Erfahrungsschatz zu rekonstruieren, eigneten sich qualitative Interviews in Kombination mit einem medienbiographischen Ansatz. Im Gegensatz zu den nach wie vor dominierenden Methoden in der empirischen (Medien-)Wirkungsforschung – Experimente und die Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Häufigkeit und Umfang von Mediennutzung und Wissens- und Einstellungskomponenten – können somit auch

vergangene Erfahrungen, unterschiedliche Bedeutungen einzelner Erfahrungen sowie die Wandelbarkeit von Erfahrungen offengelegt werden. Daher sollten diese Verfahren vor allem bei der Erforschung langfristiger Prozesse stärker eingesetzt werden. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass qualitative Forschungsergebnisse aufgrund ihrer geringeren Fallzahl generell nur eingeschränkt generalisiert werden können. Zudem muss bei der Untersuchung der langfristigen Aneignung eines Themas berücksichtigt werden, dass es sich um subjektive Rekonstruktionen des Erfahrungsschatzes handelt und diese – im Gegensatz zu objektiven Messverfahren – damit auch nur eine subjektive Perspektive darstellen, wie der langfristige Aneignungsprozess verläuft (für eine ausführliche Diskussion der Grenzen und möglichen Anknüpfungspunkte für weitere Forschungen siehe **Dissertationsartikel Nr. 2** (Lörcher 2019-b)).

Die quantitative Online-Inhaltsanalyse eignete sich ebenfalls als Methode zur Untersuchung öffentlicher Onlinekommunikation zum Klimawandel. Hier wurden in vielerlei Hinsicht neue und innovative Ansätze erprobt. Erstens wurden methodisch neue Wege beschritten, indem unterschiedliche Formen von Onlinekommunikation mit einem Codebuch analysiert wurden, um sie miteinander vergleichen zu können: journalistische Artikel und deren Userkommentare sowie Posts und Kommentare von Expertenblogs, Diskussionsforen und sozialen Netzwerkplattformen. Dies stellte eine Herausforderung dar, da sich diese Kommunikationen etwa in ihrer Struktur und Sprache stark unterscheiden. So haben User-Kommentare keine standardisierte Struktur wie etwa journalistische Artikel, sind häufig fragmentarisch und in Umgangssprache verfasst. Zweitens wurde eigens für die Untersuchung ein Tool zur Speicherung der verschiedenen Webseiten entwickelt, das ermöglichte, einige formale Merkmale des Materials wie beispielsweise Namen der Autoren oder Titel des Beitrags automatisch zu codieren. Nicht zuletzt wurden klassische Analyseverfahren – nämlich die manuelle Codierung einer Stichprobe – mit innovativen Verfahren kombiniert. Auf Basis der manuellen Codierungen wurde über maschinelles Lernen eine automatische Analyse des Materials durchgeführt, das nicht in der Stichprobe enthalten war.

Allerdings haben auch diese Methodik und die entsprechenden Teilstudien spezifische Limitationen, die in den jeweiligen Artikeln reflektiert werden. Generell müssen die Ergebnisse zur Aneignung über aktive Kommunikation online vor dem Hintergrund des Erhebungszeitraums betrachtet werden – zum einen der Veröffentlichung des IPCC Berichts AR5 WG1 und zum anderen der Weltklimakonferenz COP19. Wie in den einzelnen Artikeln und der Rahmenschrift ausgeführt wurde, stellt das jeweilige Ereignis einen wichtigen Einflussfaktor dar, etwa auf die Inhalte, Aufmerksamkeits- und Themendynamiken oder die

Form der Interaktivität. Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass die Auswahl der verschiedenen Plattformen als Beispiele für die Online-Öffentlichkeitsarenen in der Online-Inhaltsanalyse in erster Linie auf Basis der Aktivität und Reichweite der Plattform getroffen wurde. Hier soll noch einmal angemerkt werden, dass die Kommunikation in Online-Öffentlichkeitsarenen, in denen sich Laien beteiligen können, nicht repräsentativ für die aktive Kommunikation in der Bevölkerung ist. Nur ein kleiner Teil beteiligt sich an Onlinediskussionen zum Klimawandel (Taddicken & Reif 2016).

### **6.4. Grenzen der Forschung und Ausblick**

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Aneignung des Themas Klimawandel durch die langfristige und ereignisspezifische Perspektive zwar umfassend, doch keineswegs erschöpfend erforscht wurde. So wurden lediglich einige zentrale inhaltliche und formale Aspekte der Aneignung über aktive Kommunikation online untersucht, selbstverständlich gibt es auch zahlreiche andere untersuchungswürdige Aspekte wie beispielsweise weitere Dimensionen von Interaktivität (diese werden in folgendem Artikel untersucht (Hoppe et al. in Vorbereitung)) oder auch die „Zivilität“ oder Emotionalität des Diskurses. Zudem wäre es vielversprechend, die aktive Kommunikation zum Thema Klimawandel online zukünftig auch mit qualitativen Verfahren zu untersuchen, um beispielsweise noch genauer die Themen ohne Klimawandelbezug bestimmen sowie implizite Aussagen und Bewertungen verschiedener Aspekte untersuchen zu können. Insbesondere könnte somit auch der Prozess, wie das Thema Klimawandel über aktive Kommunikation konstruiert, ausgehandelt und verarbeitet wird, noch genauer erforscht werden. Auch aus den Befunden zur langfristigen Aneignung des Themas ergeben sich vielfältige Perspektiven für zukünftige Untersuchungen. Es erscheint vielversprechend, potenzielle Schlüsselerfahrungen wie Filme und die zugrunde liegende Aneignung zu erforschen. Weiterhin sollten Erfahrungen näher untersucht werden, die häufig als prägend erlebt werden, etwa durch die Vermittlung des Themas im Schulunterricht. Künftig könnte die private Kommunikation zum Thema über das rekonstruktive Vorgehen hinaus auch unmittelbar und in einer natürlichen Umgebung untersucht werden. Dies ist zwar methodisch herausfordernd, doch vielversprechend, da private Kommunikation als bedeutsam wahrgenommen wird. Wie verlaufen diese Kommunikationen und welche Rolle haben Meinungsführer?

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass der Fokus nur auf Deutschland gelegt wurde. Es wurden nur Personen qualitativ interviewt, die in Hamburg und

Umgebung ansässig sind, und bei der quantitativen Online-Inhaltsanalyse wurde nur deutschsprachige Onlinekommunikation zum Klimawandel untersucht. Man kann annehmen, dass die langfristige Aneignung des Themas und auch die aktive Kommunikation über den Klimawandel in anderen Ländern unterschiedlich verläuft, da der Diskurs etwa, wie in angelsächsischen Ländern, viel polarisierter und klimaskeptischer ist (Boykoff & Boykoff 2004). Zudem zeigen bisherige Studien zur Wahrnehmung des Klimawandels in Bangladesch, dass in Entwicklungsländern ganz andere Erfahrungen wichtig sind, bspw. durch Vorträge von NGOs (Mahmud 2016). Es wäre daher lohnenswert, den Erfahrungsschatz zum Thema Klimawandel in verschiedenen Ländern komparativ zu untersuchen

Spannend ist darüber hinaus die Frage, inwieweit die Befunde spezifisch für das Thema Klimawandel sind: Sind also die langfristigen Aneignungsverläufe oder mit Blick auf die Onlineklimakommunikation die Aufmerksamkeits- und Themendynamiken, die Agenda-Setting-Effekte oder auch die Formen von Interaktivität typisch für das Thema Klimawandel und inwieweit lassen sie sich auch bei anderen Themenkomplexen finden?

Angesichts großer gesellschaftlicher Transformationen wie Digitalisierung und Mediatisierung (Krotz 2001), d.h. der Durchdringung des Alltags durch zunehmend ausdifferenzierte Kommunikationsmedien, wird sich die Aneignung des Themas Klimawandel zukünftig vermutlich verändern. Die wachsende Bedeutung von digitaler Kommunikation und Social Media könnte etwa dazu führen, dass Laien selbst mehr über den Klimawandel kommunizieren. Zumindest Themeninteressierte könnten zudem häufiger frei zugängliche wissenschaftliche Beiträge anstelle von journalistischen Angeboten nutzen oder die direkte Interaktion mit Wissenschaftlern suchen. Diese veränderten Formen könnten wiederum die Wahrnehmungs-, Wissens- und Einstellungsmuster beeinflussen. Wie ein Thema langfristig in die Köpfe kommt, bleibt vor diesem Hintergrund auch zukünftig eine relevante, aktuelle und herausfordernde Forschungsfrage in der Kommunikationswissenschaft.

## 7. Literaturverzeichnis

- Akerlof, K., Maibach, E. W., Fitzgerald, D., Ceden, A. Y. & Neuman, A. (2013). Do people “personally experience” global warming, and if so how, and does it matter? *Global Environmental Change*, 23(1), 81-91.
- Aristoteles. (1981). *Metaphysik*. Schriften zur ersten Philosophie. Stuttgart: Reclam.
- Arlt, D., Hoppe, I. & Wolling, J. (2010). Klimawandel und Mediennutzung. Wirkungen auf Problembewusstsein und Handlungsabsichten. *Medien und Kommunikationswissenschaft*, 58(1), 3-25.
- Aufenanger, S. (2006). Medienbiographische Forschung. In H.-H. Krüger and W. Marotzki (Hrsg.), *Handbuch erziehungswissenschaftliche Biographieforschung* (2., überarbeitete und aktualisierte Auflage ed., S. 515-525). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ayaß, R. (2011). *Qualitative Methoden der Medienforschung*. Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung.
- Balmford, A., Manica, A., Airey, L., Birkin, L., Oliver, A. & Schleicher, J. (2004). Hollywood, Climate Change, and the Public. *Science*, 305(5691), 1713. doi: 10.1126/science.305.5691.1713b
- Barthelmes, J. & Sander, E. (1997). *Medien in Familie und Peer-group: vom Nutzen der Medien für 13- und 14jährige*. München: DJI-Verlag.
- Beattie, G. B., Sale, L. & McGuire, L. (2011). An inconvenient truth? Can a film really affect psychological mood and our explicit attitudes towards climate change? *Semiotica*, 187(1/4), 105-125.
- Bell, A. (1994). Media (mis)communication on the science of climate change. *Public Understanding of Science*, 3(3), 259-275. doi: 10.1088/0963-6625/3/3/002
- Benjamin, W. (1991). *Aufsätze. Essays. Vorträge. Gesam. Schriften Band II.1*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bilstein, J. & Peskoller, H. (2013). *Erfahrung – Erfahrungen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Binder, A. R. (2010). Routes to Attention or Shortcuts to Apathy? Exploring Domain-Specific Communication Pathways and Their Implications for Public Perceptions of Controversial Science. *Science Communication*, 32(3), 383-411. doi: 10.1177/1075547009345471
- Boykoff, M. T. (2010). Indian media representations of climate change in a threatened journalistic ecosystem. *Climate Change*, 99(1-2), 17-25.

- Boykoff, M. T. & Boykoff, J. M. (2004). Balance as bias: global warming and the US prestige press. *Global Environmental Change*, 14(2), 125-136. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2003.10.001>
- Brody, S. D., Zahran, S., Vedlitz, A. & Grover, H. (2008). Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States. *Environment and Behavior*, 40(1), 72-95.
- Broomell, S. B., Budescu, D. V. & Por, H.-H. (2015). Personal experience with climate change predicts intentions to act. *Global Environmental Change*, 32(Supplement C), 67-73. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.001>
- Brosius, H.-B. (2013). Neue Medienumgebungen. Theoretische und methodische Herausforderungen. In O. Jandura, A. Fahr and H.-B. Brosius (Hrsg.), *Theorieanpassung in der digitalen Medienwelt* (S. 13-29). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Brosius, H.-B. & Eps, P. (1993). Verändern Schlüsselereignisse journalistische Selektionskriterien? Framing am Beispiel der Berichterstattung über Anschläge gegen Ausländer und Asylanten. *Rundfunk und Fernsehen*, 41(4), 512-530.
- Brüggemann, M., De Silva-Schmidt, F., Hoppe, I., Arlt, D. & Schmitt, J. B. (2017). The appeasement effect of a United Nations climate summit on the German public. *Nature Climate Change*, 7, 783. doi: 10.1038/nclimate3409  
<https://www.nature.com/articles/nclimate3409#supplementary-information>
- Brüggemann, M. & Engesser, S. (2014). Between Consensus and Denial. *Science Communication*, 36(4), 399-427. doi: 10.1177/1075547014533662
- Brüggemann, M., Neverla, I., Hoppe, I. & Walter, S. (2017). Klimawandel in den Medien. In H. von Storch and M. Claußen (Hrsg.), *Hamburger Klimabericht – Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland*. Wiesbaden: Springer.
- Brulle, R. J., Carmichael, J. & Jenkins, J. C. (2012). Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the US, 2002–2010. *Climatic Change*, 114(2), 169-188.
- Bruns, A. (2008). *Blogs, Wikipedia, Second Life, and beyond: From production to produsage*. New York: Peter Lang.
- Cabecinhas, R., Lázaro, A. & Carvalho, A. (2008). Media uses and social representations of climate change. In A. Carvalho (Hrsg.), *Communicating Climate Change: Discourses*,

- Mediations and Perceptions (S. 170-189). Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho.
- Collins, L. & Nerlich, B. (2015). Examining user comments for deliberative democracy. *Environmental Communication*, 9(2), 189-207. doi: 10.1080/17524032.2014.981560
- Corner, A., Whitmarsh, L. & Xenias, D. (2012). Uncertainty, scepticism and attitudes towards climate change: biased assimilation and attitude polarisation. *Climatic Change*, 114(3), 463-478. doi: 10.1007/s10584-012-0424-6
- De Certeau, M. (1988 [1980]). *Kunst des Handelns*. Berlin: Merve.
- De Kraker, J., Kuijs, S., Corvers, R. & Offermans, A. (2014). Internet public opinion on climate change. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 6(1), 19-33. doi: 10.1108/ijccsm-09-2013-0109
- Engels, A., Hüther, O., Schäfer, M. & Held, H. (2013). Public climate-change skepticism, energy preferences and political participation. *Global Environmental Change*, 23(5), 1018-1027. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.008>
- Esham, M. & Garforth, C. (2013). Agricultural adaptation to climate change: insights from a farming community in Sri Lanka. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 18(5), 535-549. doi: 10.1007/s11027-012-9374-6
- Fortner, R. W., Lee, J.-Y., Corney, J. R., Romanello, S., Bonnell, J., Luthy, B., Figuerido, C. & Ntsiko, N. (2000). Public Understanding of Climate Change: certainty and willingness to act. *Environmental Education Research*, 6(2), 127-141.
- Früh, W. (1991). *Medienwirkungen: Das dynamisch-transaktionale Modell. Theorie und empirische Forschung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Früh, W. (2001). Der dynamisch-transaktionale Ansatz. Ein integratives Paradigma für Medienrezeption und Medienwirkungen. In P. Rössler, U. Hasebrink and M. Jäckel (Hrsg.), *Theoretische Perpektiven der Rezeptionsforschung* (S. 11-34). München: Verlag Reinhard Fischer.
- Früh, W. & Schönbach, K. (1991). Der dynamisch-transaktionale Ansatz. Ein neues Paradigma der Medienwirkungen. In W. Früh (Hrsg.), *Medienwirkungen: Das dynamisch-transaktionale Modell. Theorie und empirische Forschung* (S. 23-39). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Gavin, N. T. & Marshall, T. (2011). Mediated climate change in Britain. *Global Environmental Change*, 21(3), 1035-1044. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.007>

- Gehlen, A. (1983). Vom Wesen der Erfahrung. In A. Gehlen (Hrsg.), *Philosophische Anthropologie und Handlungslehre*. Gesamtausgabe, Bd. IV. Frankfurt am Main: Klostermann.
- Gerhards, J. & Neidhardt, F. (1993). Strukturen und Funktionen moderner Öffentlichkeit. In W. Langenbucher (Hrsg.), *Politische Kommunikation* (S. 52-88). Wien: Braumüller.
- Gerhards, J. & Schäfer, M. S. (2010). Is the Internet a better public Sphere? Comparing old and new media in Germany and the US. *New Media and Society*, 12(1), 143-160.
- Glenn, J. C., Gordon, T. J. & Florescu, E. (2014). Millennium Project. Global Futures Studies & Research. 2013-14 State of the future <http://www.millennium-project.org/millennium/201314SOF.html>.
- Göttlich, U., Krotz, F. & Paus-Hasebrink, I. (2001). *Daily Soaps und Daily Talks im Alltag von Jugendlichen* (Vol. 38): Springer DE.
- Greitemeyer, T. (2013). Beware of climate change skeptic films. *Journal of Environmental Psychology*, 35, 105-109. doi: 10.1016/j.jenvp.2013.06.002
- Habermas, J. (1962). *Strukturwandel der Öffentlichkeit*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag.
- Hasebrink, U. & Domeyer, H. (2010). Zum Wandel von Informationsrepertoires in konvergierenden Medienumgebungen. In M. Hartmann and A. Hepp (Hrsg.), *Die Mediatisierung der Alltagswelt* (S. 49-65). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hepp, A. (2005). Kommunikative Aneignung. In L. Mikos and C. Wegener (Hrsg.), *Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch* (S. 67-79). Konstanz: UVK.
- Hepp, A. (1998). *Fernsehaneignung und Alltagsgespräche*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Herrmann, J. (2007). *Medienerfahrung und Religion: eine empirisch-qualitative Studie zur Medienreligion*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Hickethier, K. (1982). Medienbiographien – Bausteine für eine Rezeptionsgeschichte. *Medien und Erziehung*, 26(4), 206-215.
- Hipfl, B. (1996). Erinnerungsarbeit: Erforschung der eigenen Medienerfahrung. In G. Marci-Boehncke, P. Werner and U. Wischermann (Hrsg.), *BlickRichtung Frauen. Theorien und Methoden geschlechtsspezifischer Rezeptionsforschung* (S. 79-93). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Hirzinger, M. (1991). *Biographische Medienforschung*. Wien: Böhlau.
- Ho, S. S., Detenber, B. H., Rosenthal, S. & Lee, E. W. J. (2014). Seeking Information About Climate Change: Effects of Media Use in an Extended PRISM. *Science Communication*, 36(3), 270-295. doi: 10.1177/1075547013520238

- Hoffmann, D. & Kutscha, A. (2010). Medienbiographien – Konsequenzen medialen Handelns, ästhetischer Präferenzen und Erfahrungen. In D. Hoffmann and L. Mikos (Hrsg.), *Mediensozialisationstheorien. Neue Modelle und Ansätze in der Diskussion* (S. 221- 243). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hölig, S., Domeyer, H. & Hasebrink, U. (2011). Souveräne Bindungen: Zeitliche Bezüge in Medienrepertoires und Kommunikationsmodi. In M. Suckfüll, H. Schramm and C. Wunsch (Hrsg.), *Rezeption und Wirkung in zeitlicher Perspektive* (1 ed., S. 71-88). Baden-Baden: Nomos.
- Holly, W. & Püschel, U. (1993). Vorwort. In W. Holly and U. Püschel (Hrsg.), *Medienrezeption als Aneignung. Methoden und Perspektiven qualitativer Medienforschung* (S. 7-10). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Holm, U. (2003). *Medienerfahrungen in Weiterbildungsveranstaltungen. Zur Rolle massenmedialen Hintergrundwissens in der allgemeinen und beruflichen Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Hoppe, I., Lörcher, I. & Kießling, B. (2019). Und die Welt schaut (wieder) hin? Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 203-228). Wiesbaden: Springer VS.
- Hoppe, I., Lörcher, I. & Kießling, B. (in Vorbereitung). *Interactivity as Concept to Analyze Patterns in Online Discussions. The Case of Climate Change and Online Media*.
- Hoppe, I., Lörcher, I., Neverla, I. & Kießling, B. (2018). Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept „Interaktivität“ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In C. Pentzold and C. Katzenbach (Hrsg.), *Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien* (S. 207-233). *Digital Communication Research*.
- Hoppe, I. (2016). *Klimaschutz als Medienwirkung: eine kommunikationswissenschaftliche Studie zur Konzeption, Rezeption und Wirkung eines Online-Spiels zum Stromsparen*. Ilmenau: Univ.-Verl. Ilmenau.
- Howell, R. A. (2011). Lights, camera ... action? Altered attitudes and behaviour in response to the climate change film *The Age of Stupid*. *Global Environmental Change*, 21(1), 177-187. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2010.09.004

- Howell, R. A. (2014). Investigating the Long-Term Impacts of Climate Change Communications on Individuals' Attitudes and Behavior. *Environment and Behavior*, 46(1), 70-101. doi: 10.1177/0013916512452428
- Jaspal, R., Nerlich, B. & Koteyko, N. (2013). Contesting science by appealing to its norms. *Science Communication*, 35(3), 383-410. doi: 10.1177/1075547012459274
- Jay, M. (1998). *Cultural semantics: keywords of our time*: Univ of Massachusetts Press.
- Joireman, J., Truelove, H. B. & Duell, B. (2010). Effect of outdoor temperature, heat primes and anchoring on belief in global warming. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 358-367.
- Kahlor, L. & Rosenthal, S. (2009). If We Seek, Do We Learn? Predicting Knowledge of Global Warming. *Science Communication*, 30(3), 380-414. doi: 10.1177/1075547008328798
- Kirilenko, A. P. & Stepchenkova, S. O. (2014). Public microblogging on climate change. *Global Environmental Change*, 26, 171-182. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.02.008>
- Klemm, M. (2000). *Zuschauerkommunikation*. Frankfurt a.M.: Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Koteyko, N. (2010). Mining the internet for linguistic and social data. *Discourse & Society*, 21(6), 655-674. doi: 10.1177/0957926510381220
- Koteyko, N., Jaspal, R. & Nerlich, B. (2012). Climate change and 'climategate' in online reader comments. *The Geographical Journal*, 179(1), 74-86. doi: 10.1111/j.1475-4959.2012.00479.x
- Koteyko, N., Thelwall, M. & Nerlich, B. (2010). From Carbon Markets to Carbon Morality. *Science Communication*, 32(1), 25-54. doi: 10.1177/1075547009340421
- Kriesi, H. (2003). Strategische politische Kommunikation. In F. Esser and B. Pfetsch (Hrsg.), *Politische Kommunikation im internationalen Vergleich* (S. 208-239). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Krotz, F. (1997). Kontexte des Verstehens audiovisueller Kommunikate. In Charlton and Schneider (Hrsg.), *Rezeptionsforschung* (S. 73-89). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Krotz, F. (2001). *Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Der Wandel von Alltag und sozialen Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die Medien*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

- Kuckartz, U. & Rheingans-Heintze, A. (2006). Trends im Umweltbewusstsein. Umweltgerechtigkeit, Lebensqualität und persönliches Engagement. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ladle, R. J., Jepson, P. & Whittaker, R. J. (2005). Scientists and the media. *Interdisciplinary Science Reviews*, 30(3), 231-240. doi: 10.1179/030801805X42036
- Leiserowitz, A. A. (2004). Before and After The Day After Tomorrow: A U.S.-Study of Climate Change Risk perception. *Environment* 46(9), 22-37.
- Leontjew, A. (1977). Probleme der Entwicklung des Psychischen. Kronberg: Athenäum-Verlag.
- Lockwood, A. (2008). Seeding doubt. Vortrag: Association for Journalism Education (AJE) Annual Conference 'New Media, New Democracy, Sheffield.
- Lörcher, I. (2019-a). Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe? Ein Forschungsüberblick zur Perzeption des Klimawandels und der Nutzung, Aneignung und Wirkung von medialer und interpersonaler Kommunikation sowie direkten Erlebnissen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 53-76). Wiesbaden: Springer VS.
- Lörcher, I. (2019-b). Al Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 77-128). Wiesbaden: Springer VS.
- Lörcher, I. & Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. *Media and Communication*, 3(1), 17-33. doi: 10.17645/mac.v3i1.253
- Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let’s talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen and H. Bonfadelli (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (S. 258-286). Köln: Herbert von Halem.
- Lörcher, I. & Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. *Journal of Science Communication*, 16(2).  
[https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1602\\_2017\\_A03.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf)

- Lörcher, I. & Taddicken, M. (2019). Online-Öffentlichkeitsarenen. Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 175-202). Wiesbaden: Springer VS.
- Lowe, T., Brown, K., Dessai, S., de Franca Doria, M., Haynes, K. & Vincent, K. (2006). Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change. *Public Understanding of Science*, 15(4), 435-457.
- Luca, R. (1994). Medienerfahrung und Angst. Problematische Rollenklischees in den Medien aus der Sicht weiblicher Identitätsentwicklung. *Medien praktisch*, 18(1 (69)), 25-28.
- Lüscher, K. & Wehrspaun, M. (1985). Medienökologie: Der Anteil der Medien an unserer Gestaltung der Lebenswelten. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie*, 5(2), 187 - 204.
- Mahmud, S. (2016). Public perception and communication of climate change risks in the coastal region of Bangladesh: A grounded theory study. (PhD), University of Hamburg, Hamburg.
- Maletzke, G. (1963). *Psychologie der Massenkommunikation. Theorie und Systematik*. Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. Weinheim: Beltz.
- McGillivray, D. (2013). Digital cultures, acceleration and mega sporting event narratives. *Leisure Studies*, 33(1), 96-109.
- Mead, E., Roser-Renouf, C., Rimal, R. N., Flora, J. A., Maibach, E. W. & Leiserowitz, A. (2012). Information Seeking About Global Climate Change Among Adolescents: The Role of Risk Perceptions, Efficacy Beliefs, and Parental Influences. *Atlantic Journal of Communication*, 20(1), 31-52. doi: 10.1080/15456870.2012.637027
- Mehl, K. (2017). Das Prinzip des Lebendigen – Einführung in die Theorie und Praxis der erfahrungsorientierten Therapie (EOT). In K. Mehl (Hrsg.), *Erfahrungsorientierte Therapie: Integrative Psychotherapie und moderne Psychosomatik* (S. 1-64). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Metag, J., Füchslin, T. & Schäfer, M. S. (2017). Global warming's five Germanys: A typology of Germans' views on climate change and patterns of media use and information. *Public Understanding of Science*, 26(4), 434-451. doi: 10.1177/0963662515592558

- Myers, T. A., Maibach, E. W., Roser-Renouf, C., Akerlof, K. & Leiserowitz, A. A. (2013). The relationship between personal experience and belief in the reality of global warming. [10.1038/nclimate1754]. *Nature Clim. Change*, 3(4), 343-347.
- Negt, O. & Kluge, A. (1972). *Öffentlichkeit und Erfahrung: Zur Organisationsanalyse von bürgerlicher und proletarischer Öffentlichkeit* (Vol. 639): Suhrkamp Verlag.
- Neverla, I. & Bødker, H. (2012). Introduction: Environmental Journalism. *Journalism Studies*, 13(2), 152-156. doi: 10.1080/1461670x.2011.646394
- Neverla, I. & Schäfer, M. S. (2012). Einleitung: Der Klimawandel und das „Medien-Klima“. In I. Neverla and M. S. Schäfer (Hrsg.), *Das Medien-Klima: Fragen und Befunde der kommunikationswissenschaftlichen Klimaforschung* (S. 9-25). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Neverla, I., Taddicken, M., Hoppe, I. & Lörcher, I. (2019). ‚Breitbandkommunikation‘: Wie Medienrezeption, Medienaneignung und Online-Nutzung beim Thema Klimawandel funktionieren - und welche Schlussfolgerungen daraus hinsichtlich der Medienerfahrungen wirkungen ableitbar sind. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Neverla, I. & Taddicken, M. (2012). Der Klimawandel aus Rezipientensicht: Relevanz und Forschungsstand. In I. Neverla and M. S. Schäfer (Hrsg.), *Das Medien-Klima. Fragen und Befunde der kommunikationswissenschaftlichen Klimaforschung*. (S. 215-231). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Newman, T. P. (2017). Tracking the release of IPCC AR5 on Twitter: Users, comments, and sources following the release of the Working Group I Summary for Policymakers. *Public Understanding of Science*, 26(7), 815-825. doi: 10.1177/0963662516628477
- Nisbet, M. C. & Huge, M. (2006). Attention cycles and frames in the plant biotechnology debate. *The Harvard International Journal of Press/Politics*, 11(2), 3-40.
- Noelle-Neumann, E. (1987). Kumulation, Konsonanz und Öffentlichkeitseffekt : ein neuer Ansatz zur Analyse der Wirkung der Massenmedien. In M. Gottschlich (Hrsg.), *Massenkommunikationsforschung : Theorieentwicklung und Problemperspektiven* (S. 155-182). Wien: Braumüller.
- Nolan, J. M. (2010). “An Inconvenient Truth” Increases Knowledge, Concern, and Willingness to Reduce Greenhouse Gases. *Environment and Behavior*, 42(5), 643-658. doi: 10.1177/0013916509357696

- O'Neill, S. & Nicholson-Cole, S. (2009). "Fear Won't Do It" Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations. *Science Communication*, 30(3), 355-379.
- O'Neill, S., Williams, H. T. P., Kurz, T., Wiersma, B. & Boykoff, M. (2015). Dominant frames in legacy and social media coverage of the IPCC Fifth Assessment Report. *Nature Climate Change*, 5(4), 380-385. doi: 10.1038/nclimate2535
- Ojala, M. (2015). Climate change skepticism among adolescents. *Journal of Youth Studies*, 18(9), 1135-1153. doi: 10.1080/13676261.2015.1020927
- Olausson, U. (2011). "We're the ones to blame": Citizens' representations of climate change and the role of the media. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*, 5(3), 281-299.
- Östman, J. (2013). The Influence of Media Use on Environmental Engagement: A Political Socialization Approach. *Environmental Communication*, 8(1), 92-109. doi: 10.1080/17524032.2013.846271
- Painter, J. & Ashe, T. (2012). Cross-national comparison of the presence of climate scepticism in the print media in six countries, 2007–10. *Environmental Research Letters*, 7(4). <http://stacks.iop.org/1748-9326/7/i=4/a=044005> doi:10.1088/1748-9326/7/4/044005
- Paus-Hasebrink, I. (2010). Lebens-Herausforderungen: Medienumgang und Lebensaufgaben. Was muss kommunikationswissenschaftliche Forschung leisten? In M. Hartmann and A. Hepp (Hrsg.), *Die Mediatisierung der Alltagswelt* (S. 195-209). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Pearce, W., Holmberg, K., Hellsten, I. & Nerlich, B. (2014). Climate Change on Twitter. *PLOS ONE*, 9(4), 1-11. doi: 10.1371/journal.pone.0094785. eCollection 2014
- Peters, H. P. & Heinrichs, H. (2005). Öffentliche Kommunikation über Klimawandel und Sturmflutrisiken. Bedeutungskonstruktion durch Experten, Journalisten und Bürger. Jülich: Forschungszentrum Jülich.
- Peters, H. P. & Heinrichs, H. (2008). Legitimizing climate policy: The 'risk construct' of global climate change in the German mass media. *International Journal of Sustainability Communication*, 3, 14-36.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). The Elaboration Likelihood Model Of Persuasion. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 123-205). New York: Academic Press.

- Pietraß, M. (2006). *Mediale Erfahrungswelt und die Bildung Erwachsener*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Porter, A. J. & Hellsten, I. (2014). Investigating Participatory Dynamics Through Social Media Using a Multideterminant “Frame” Approach. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 1024-1041. doi: 10.1111/jcc4.12065
- Post, S. (2013). *Wahrheitskriterien von Journalisten und Wissenschaftlern*. Baden-Baden: Nomos.
- Rauchenzauner, E. (2008). Die Theorie der Schlüsselereignisse. In E. Rauchenzauner, *Schlüsselereignisse in der Medienberichterstattung* (S. 21-44). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rehfus, W. D. (2003). *Handwörterbuch Philosophie*. Stuttgart: UTB.
- Reusswig, F. (2004). Double Impact: the climate blockbuster 'The Day After Tomorrow' and its impact on the German cinema public: PIK, Potsdam Institute for Climate Impact Research.
- Rogge, J.-U. (1982). Die biographische Methode in der Medienforschung. *Medien und Erziehung*, 26(5), 273-287.
- Rössler, P. (1997). *Agenda Setting: Theoretische Annahmen und empirische Evidenzen einer Medienwirkungshypothese*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Rückert-John, J., Bormann, I. & John, R. (2013). Repräsentativumfrage zu Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2012. <https://http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4396.pdf>
- Ryghaug, M., Holtan Sørensen, K. & Næss, R. (2011). Making sense of global warming: Norwegians appropriating knowledge of anthropogenic climate change. *Public Understanding of Science*, 20(6), 778-795. doi: 10.1177/0963662510362657
- Sampei, Y. & Aoyagi-Usui, M. (2009). Mass-media coverage, its influence on public awareness of climate-change issues, and implications for Japan's national campaign to reduce greenhouse gas emissions. *Global Environmental Change*, 19(2), 203-212.
- Sander, E. & Lange, A. (2005). Der medienbiographische Ansatz. In L. Mikos and C. Wegener (Hrsg.), *Qualitative Medienforschung* (S. 115-129). Tübingen: UVK.
- Schäfer, M. S. (2012a). „Hacktivism“? Online-Medien und Social Media als Instrumente der Klimakommunikation zivilgesellschaftlicher Akteure. *Forschungsjournal Soziale Bewegungen*, 25(2), 68-77.

- Schäfer, M. S. (2012b). Online communication on climate change and climate politics. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3(6), 527-543. doi: 10.1002/wcc.191
- Schäfer, M. S. (2014). Vom Elfenbeinturm in die Gesellschaft: Wissenschaftskommunikation im Wandel. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-389155>
- Schäfer, M. S. (2016). *Climate Change Communication in Germany* *Climate Science: Oxford Research Encyclopedias*.
- Schäfer, M. S., Ivanova, A. & Schmidt, A. (2014). What drives media attention for climate change? Explaining issue attention in Australian, German and Indian print media from 1996 to 2010. *International Communication Gazette*, 76(2), 152-176. doi: 10.1177/1748048513504169
- Schäfer, M. S. & Schlichting, I. (2014). Media Representations of Climate Change: A Meta-Analysis of the Research Field. *Environmental Communication*, 8(2), 142-160. doi: 10.1080/17524032.2014.914050
- 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(5), 1233–1248. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2013.07.020
- Schmidt, J.-H. (2013). Onlinebasierte Öffentlichkeiten: Praktiken, Arenen und Strukturen. In C. Fraas, S. Meier and C. Pentzold (Hrsg.), *Online-Diskurse. Theorien und Methoden transmedialer Online-Diskursforschung* (S. 35-56). Köln: Herbert von Halem Verlag.
- Schneewind, K. (1978). Erziehungs- und Familienstile als Bedingung kindlicher Medienerfahrung. *Fernsehen und Bildung*, 11, 234-248.
- Schneider, S. (1993). Medienerfahrungen in der Lebensgeschichte : methodische Wege der Erinnerungsaktivierung in biographischen Interviews. *Rundfunk und Fernsehen*, Jg. 41(Nr. 3), 378-392.
- Sharman, A. (2014). Mapping the climate sceptical blogosphere. *Global Environmental Change*, 26, 159-170. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.03.003>
- Sommer, D. (2007). *Nachrichten im Gespräch: eine empirische Studie zur Bedeutung von Anschlusskommunikation für die Rezeption von Fernsehnachrichten*. Friedrich-Schiller-Universität Jena.
- Spence, A., Poortinga, W., Butler, C. & Pidgeon, N. F. (2011). Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience. *Nature Climate Change*, 1(1), 46-49. doi: <http://www.nature.com/nclimate/journal/v1/n1/abs/nclimate1059.html> - supplementary-information

- Stamm, K. R., Clark, F. & Reynolds Eblacas, P. (2000). Mass communication and public understanding of environmental problems: the case of global warming. *Public Understanding of Science*, 9(3), 219-237.
- Sunstein, C. (2001). *Republic.com*. Princeton & London: Princeton University Press.
- Süss, D., Lampert, C. & Wijnen, W. C. (2010). Mediensozialisation: Aufwachsen in mediatisierten Lebenswelten. In D. Süss et al. (Hrsg.), *Medienpädagogik: Ein Studienbuch zur Einführung* (S. 29-52). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Taddicken, M. (2013). Climate change from the user's perspective: The impact of mass media and internet use and individual and moderating variables on knowledge and attitudes. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, 25(1), 39-52. doi: 10.1027/1864-1105/a000080
- Taddicken, M. & Bund, K. (2010). Ich kommentiere, also bin ich. Eine Inhaltsanalyse der Online-Community der ZEIT. In M. Welker and C. Wunsch (Hrsg.), *Die Online-Inhaltsanalyse. Forschungsobjekt Internet* (Vol. 6, S. 167-190). Köln: Herbert von Halem.
- Taddicken, M. & Neverla, I. (2019). Über den Zusammenhang zwischen Mediennutzung, Wissen und Einstellung. Ergebnisse aus der Panelbefragung. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Taddicken, M. & Neverla, I. (2011). Klimawandel aus Sicht der Mediennutzer: Multifaktorielles Wirkungsmodell der Medienerfahrung zur komplexen Wissensdomäne Klimawandel. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 59(4), 505-525.
- Taddicken, M., Reif, A., & Hoppe, I. (im Review): Knowledge and Ignorance.
- Taddicken, M. & Reif, A. (2016). Who participates in the climate change online discourse? A typology of Germans' online engagement *Communications* (Vol. 41, S. 315).
- Taddicken, M. & Schmidt, J.-H. (2016). Entwicklung und Verbreitung sozialer Medien. In J.-H. Schmidt and M. Taddicken (Hrsg.), *Handbuch Soziale Medien* (S. 1-20). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- van der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology*, 41, 112-124. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>

- van der Sluijs, J. P. (2012). Uncertainty and dissent in climate risk assessment: A Post-Normal perspective. *Nature and culture*, 7(2), 174-195.
- van Dijk, J. A. G. M. & de Vos, L. (2001). Searching for the Holy Grail. *New Media & Society*, 3(4), 443-465. doi: doi:10.1177/14614440122226173
- Veltri, G. A. & Atanasova, D. (2015). Climate change on Twitter. *Public Understanding of Science*. doi: 10.1177/0963662515613702
- von Storch, H. (2009). Climate research and policy advice: scientific and cultural constructions of knowledge. *Environmental Science & Policy*, 12(7), 741-747. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2009.04.008>
- Waldherr, A. (2012). *Die Dynamik der Medienaufmerksamkeit*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Weiß, R. (2000). „Praktischer Sinn“, soziale Identität, und Fern-Sehen. Ein Konzept für die Analyse der Einbettung kulturellen Handelns in die Alltagswelt. *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft*, 48(1), 42-62. doi: 10.5771/1615-634x-2000-1-42
- Whitmarsh, L. (2008). Are flood victims more concerned about climate change than other people? The role of direct experience in risk perception and behavioural response. *Journal of Risk Research*, 11(3), 351-374. doi: 10.1080/13669870701552235
- Williams, H. T. P., McMurray, J. R., Kurz, T. & Hugo Lambert, F. (2015). Network analysis reveals open forums and echo chambers in social media discussions of climate change. *Global Environmental Change*, 32, 126-138. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.006>
- Zaval, L., Keenan, E. A., Johnson, E. J. & Weber, E. U. (2014). How warm days increase belief in global warming. *Nature Climate Change*, 4(2), 143-147.
- Zhao, X. (2009). Media use and global warming perceptions – A snapshot of the reinforcing spirals. *Communication Research*, 36(5), 698-723.

## II Artikel der kumulativen Dissertation

---

- II.I. Lörcher, I. (2019-a). Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe? Ein Forschungsüberblick zur Perzeption des Klimawandels und der Nutzung, Aneignung und Wirkung von medialer und interpersonaler Kommunikation sowie direkten Erlebnissen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 53-76). Wiesbaden: Springer VS.
- II.II. Lörcher, I. (2019-b). Al Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 77-128). Wiesbaden: Springer VS.
- II.III. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2019). Online-Öffentlichkeitsarenen. Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 175-202). Wiesbaden: Springer VS.
- II.IV. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. *Journal of Science Communication*, 16(2). [https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1602\\_2017\\_A03.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf)
- II.V. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let’s talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen and H. Bonfadelli (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (S. 258-286). Köln: Herbert von Halem.

- II.VI. Lörcher, I. & Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. *Media and Communication*, 3(1), 17-33. doi: 10.17645/mac.v3i1.253
- II.VII. Hoppe, I., Lörcher, I. & Kießling, B. (2019). Und die Welt schaut (wieder) hin? Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 203-228). Wiesbaden: Springer VS.
- II.VIII. Hoppe, I., Lörcher, I., Neverla, I. & Kießling, B. (2018). Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept „Interaktivität“ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In C. Pentzold and C. Katzenbach (Hrsg.), *Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien* (S. 207-233). *Digital Communication Research*.

## DISSERTATIONSARTIKEL 1

Lörcher, I. (2019-a). Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe? Ein Forschungsüberblick zur Perzeption des Klimawandels und der Nutzung, Aneignung und Wirkung von medialer und interpersonaler Kommunikation sowie direkten Erlebnissen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 53-76). Wiesbaden: Springer VS.

## **Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe?**

### **Ein Forschungsüberblick zur Perzeption des Klimawandels und der Nutzung, Aneignung und Wirkung von medialer und interpersonaler Kommunikation sowie direkten Erlebnissen**

Von Ines Lörcher

#### **Abstract**

Was denken Menschen über den Klimawandel, wie gehen sie mit ihm um und wodurch wird diese Art des Umgangs beeinflusst? Im vergangenen Jahrzehnt hat sich zu diesen Fragen ein beachtlicher Fundus an Forschungsliteratur herausgebildet. Dieser Beitrag liefert einen aktuellen und komprimierten Überblick über empirische Studien zu Wahrnehmungen, Einstellungen und Verhalten zum Klimawandel in der Bevölkerung einerseits sowie zur Rolle unterschiedlicher Erfahrungsquellen andererseits. Dabei wird nicht nur, wie in bisherigen Forschungsüberblicken, der Einfluss medialer Kommunikation berücksichtigt, sondern ebenfalls von anderen zentralen Erfahrungsquellen wie interpersonaler Kommunikation und (scheinbar) direkten Erlebnissen mit Klimawandelursachen und -folgen. Der Beitrag zeigt, dass bisherige Studien insbesondere den Zusammenhang zwischen Mediennutzung und Wissen und Einstellungen untersuchen. Die Analyse der unterschiedlichen Studien ergibt, dass unterschiedliche Faktoren beeinflussen, ob und wie stark Medienangebote Wissen, Einstellungen und teilweise sogar das Verhalten beeinflussen. Entscheidend sind einerseits stimulusinhärente Eigenschaften wie Medientyp, Darstellungsform sowie kommunizierte Inhalte und Deutungsmuster. Andererseits ist die individuelle Nutzung und Aneignung entscheidend, die von persönlichen Voreinstellungen, Werten und Normen beeinflusst wird. So werden Medienangebote etwa nur selektiv wahrgenommen und teils als übertrieben abgelehnt, missverstanden oder umgedeutet. Bisherige Studien zum Einfluss von interpersonaler Kommunikation oder (scheinbar) direkten Erlebnissen weisen darauf hin, dass diese das Problembewusstsein oder Verhaltensabsichten verstärken können. Vor allem die Bedeutung und Merkmale von interpersonaler Kommunikation sind jedoch bislang nur wenig untersucht.

## 1. Einleitung

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Studien zur Frage durchgeführt, wie Menschen den Klimawandel wahrnehmen, mit ihm umgehen und welche Informationsquellen und individuellen Voraussetzungen Wahrnehmung, Wissen, Einstellung und Verhalten beeinflussen. Bisherige Literaturreviews fokussieren auf die Wahrnehmung des Klimawandels (Lorenzoni und Pidgeon 2006; Wolf und Moser 2011) oder die Medienrezeption und Medienwirkungen auf Wissen, Einstellungen und Verhalten zum Klimawandel (Neverla und Taddicken 2012; Hoppe 2016). Es gibt bislang jedoch keinen Überblick, der neben dem Einfluss von Medien, worunter vielfältige Formen medialer Kommunikation von faktenorientiert bis fiktional gezählt werden, auch Forschungsergebnisse zu anderen Erfahrungsquellen einbezieht, die ebenfalls Wissen, Einstellungen und Verhalten beeinflussen können. Der Fokus auf Medien liegt zwar nahe, da diese als wichtige Informationsquelle zum Klimawandel wahrgenommen werden (Olausson 2011; Ryghaug et al. 2011; Schäfer 2012) und mediale Vermittlung angesichts des abstrakten, unsicheren und sinnlich nicht wahrnehmbaren Themas bedeutsam ist (von Storch 2009; Neverla & Bødker 2012). Allerdings könnten gerade vor dem Hintergrund, dass das genuin wissenschaftliche Thema Klimawandel in unterschiedlichsten gesellschaftlichen Bereichen wie etwa Politik, Wirtschaft, Medien, Kultur und dem alltäglichen Leben (bspw. bei nachhaltigem Konsum) eine Rolle spielt, auch andere Erfahrungsquellen bedeutsam sein. Interpersonale Kommunikationen wie Gespräche in unterschiedlichen Kontexten sowie (scheinbar) direkte Erlebnisse mit dem Klimawandel wie Extremwetterereignisse könnten ebenso prägen. Dieser Beitrag trägt empirische Studien aus verschiedenen sozial- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen und mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen zusammen, systematisiert die übergreifenden Befunde und identifiziert Forschungsdesiderate. In einem ersten Schritt werden dabei überblicksartig die zentralen Ergebnisse zu klimabezogenem Wissen, Einstellungen, Verhaltensweisen und Wahrnehmungen herausgearbeitet. Dabei wird die Aufmerksamkeit insbesondere auf die Bevölkerungsmeinung in Deutschland gerichtet, da diese im Fokus des DFG-Projekts „KlimaRez“ liegt und Deutschland durch seine Vorreiterrolle im Klimaschutz, die am Beispiel der Energiewende sichtbar wird, von besonderem Interesse ist (Schäfer 2016). In einem zweiten Schritt werden Befunde zum Einfluss von medialer Kommunikation, interpersonaler Kommunikation sowie von direkten Erlebnissen mit dem Klimawandel auf Wissen, Einstellungen und Verhalten vorgestellt. Soweit Befunde dazu vorliegen, wird präsentiert, inwiefern diese Erfahrungsquellen je nach stimulusinhärenten Merkmalen wie Thema oder Darstellungsweise sowie je nach Individuum

und dessen Nutzung und Aneignung unterschiedliche Bedeutungen entwickeln und zu verschiedenen Erfahrungen werden.

## **2. Perzeption des Klimawandels in der Bevölkerung**

Wissen, Einstellung, Verhalten und Wahrnehmung bezüglich des Klimawandels werden in unterschiedlichen Disziplinen und mit vielfältigen Methoden erforscht (für einen Überblick siehe Wolf und Moser 2011).

Diese Konstrukte werden oft unterschiedlich verstanden und operationalisiert. Um Klimawissen zu erheben, wird oft das Faktenwissen zu Ursachen und Folgen des Phänomens sowie den physikalischen Grundlagen abgefragt (Taddicken, Reif und Hoppe im review; Taddicken und Neverla 2011). Im Anschluss an Taddicken, Reif und Hoppe (im Review) wird darüber hinaus das Handlungswissen zu klimafreundlichem Verhalten integriert sowie das Prozesswissen als Wissen darüber, wie (Klima)wissenschaftliches Wissen generiert wird. In vielen Studien wird das wissenschaftlich generierte Faktenwissen zu Ursachen und Folgen des Klimawandels jedoch unter dem Begriff Wahrnehmung oder Überzeugung abgefragt, da dieses Faktenwissen häufig angezweifelt wird und als Glaubensfrage gilt – insbesondere im stark polarisierten US-amerikanischen Diskurs (bspw. Leiserowitz et al. 2016). Als Einstellungen zählen hier im Anschluss an Taddicken und Neverla (2011) erstens das Problembewusstsein, d.h. ob der Klimawandel ein Problem darstellt oder man selbst und andere davon betroffen sind, sowie zweitens die Verantwortungs- und drittens die Handlungsbereitschaft. Als klimafreundliches Verhalten werden CO<sub>2</sub>-sparende Verhaltensweisen verstanden wie etwa der Kauf regionaler Produkte. Wahrnehmung bezeichnet hier, in welchen Themenbereichen der Klimawandel verortet wird und wie wir ihn assoziieren.

Die wichtigsten Ergebnisse zu diesen Konstrukten sollen vor allem mit Blick auf Deutschland vorgestellt werden (insbesondere Befunde zum Klimawissen werden in Kapitel 2.1 des Buches diskutiert)<sup>1</sup>. Insgesamt weiß die Mehrheit der Bevölkerung bzw. ist davon überzeugt, dass es einen Klimawandel gibt, welcher von Menschen verursacht wird und negative Folgen für Umwelt und Menschen hat (Lorenzoni und Pidgeon 2006; PEW 2013; Poortinga et al. 2011; Ratter et al. 2012; Special Eurobarometer 327 2011; für einen ausführlichen Überblick

---

<sup>1</sup> Da der vorliegende Aufsatz in einem Sammelband erscheint, wird teilweise auf andere Beiträge des Sammelbandes verwiesen.

über das Klimawissen siehe Taddicken, Reif und Hoppe (im Review) sowie Taddicken und Neverla in Kapitel 2.1 in diesem Band). Er wird darüber hinaus generell als Problem betrachtet (Lorenzoni und Pidgeon 2006; PEW 2013; Poortinga et al. 2011; Ratter et al. 2012; Special Eurobarometer 327 2011). In vielen Ländern wird der Klimawandel jedoch als zeitlich und räumlich fernes Problem wahrgenommen, das einen nicht selbst betreffen wird (für die USA: Leiserowitz 2005; Leiserowitz et al. 2011b, für Großbritannien: Spence et al. 2012; Whitmarsh et al. 2011, Europa: Lorenzoni und Pidgeon 2006 oder Japan: Ohe und Ikeda 2005). Wenngleich die Mehrheit vom menschengemachten Klimawandel überzeugt ist, gibt es doch in vielen Ländern eine erhebliche Zahl an Klimaskeptikern, die entweder die Existenz des Klimawandels an sich, die anthropogenen Ursachen oder problematischen Folgen anzweifeln (PEW 2013; Poortinga et al. 2011; Special Eurobarometer 327 2011)<sup>2</sup>. Viele Studien konstatieren ein begrenztes Klimawissen und Problembewusstsein, wenngleich es länderspezifisch große Unterschiede gibt (für einen Überblick siehe: Wolf und Moser 2011).

In **Deutschland** gibt es, wie auch in anderen Industriestaaten (Dunlap 1998; Leiserowitz et al. 2010; Nisbet und Myers 2007; Reynolds et al. 2010; Ungar 2000), teils „falsches“ Klimawissen, etwa falsche Verknüpfungen mit Umweltproblemen wie dem Ozonloch (Weber 2008). Insgesamt existiert hier jedoch ein vergleichsweise hoher Konsens, dass es den menschengemachten Klimawandel gibt, er negative Auswirkungen hat und ein ernsthaftes Problem darstellt (Borgstedt et al. 2010; Capstick und Pidgeon 2014; Engels et al. 2013; Eurobarometer 2014; Rückert-John et al. 2013). Es gibt allerdings unterschiedliche Befunde zur Frage, inwieweit sich dieses theoretische Wissen, dass er ein Problem darstellt, auch in einem Bewusstsein manifestiert, man selbst oder andere könnten betroffen sein. Lorenzoni und Pidgeon (2006) zeigen in ihrem Forschungsüberblick, dass der Klimawandel auch in Deutschland als zeitlich und räumlich fernes Problem gilt und es damit ein ähnliches Problembewusstsein wie in anderen Ländern gibt; Weber (2008) findet hingegen in seiner Sekundärdatenanalyse einer Eurobarometerstudie von 2005 und Umweltbewusstseinsstudie von 2004 sowie einer Fokusgruppenanalyse dazu widersprüchliche Ergebnisse. Insgesamt zeigt Metags et al. (2015) Replikationsstudie von „*Global warming's six Americas*“ (Leiserowitz et al. 2011b), dass es im Vergleich zu den USA, Australien und Indien in Deutschland am meisten „Alarmierte“ (Alarmed) und am wenigsten „Zweifler“ (Doubtful) gibt, die entweder die Existenz oder die menschlichen Ursachen in Frage stellen. Ein Typ, der

---

<sup>2</sup> Definition von Klimaskeptizismus nach Rahmstorf (2004).

in Deutschland im Gegensatz zu den USA und Australien quasi nicht vorkommt, sind die „Dismissives“ – überzeugte und engagierte Leugner des Klimawandels (Metag et al. 2015). Das Wissen um einen menschengemachten Klimawandel und das Problembewusstsein ist zudem im Vergleich zu anderen Ländern wie den USA (Leiserowitz et al. 2011a; Leiserowitz et al. 2016) oder Großbritannien (Poortinga et al. 2011; Whitmarsh 2011) stabil (Borgstedt et al. 2010; Engels et al. 2013; Rückert-John et al. 2013), auch wenn hier zeitweise ein Rückgang des Problembewusstseins konstatiert wurde (Ratter et al. 2012). Dies wird mitunter damit erklärt, dass umweltfreundliche Einstellungen in Deutschland generell fest verankert sind (Rückert-John et al. 2013; Schäfer 2016).

Ebenfalls gibt es in der deutschen Bevölkerung ein größeres persönliches Verantwortungsgefühl für den Klimaschutz als in anderen europäischen Ländern, wenngleich den nationalen Regierungen auch hier die größte Verantwortung zugeschrieben wird (Eurobarometer 2014). Die Bevölkerung unterstützt etwa den Ausbau erneuerbarer Energien (Eurobarometer 2014) und erwartet von Deutschland eine Führungsrolle in internationalen Klimaverhandlungen (Peters und Heinrichs 2008; Weingart et al. 2000). Auch beim klimafreundlichen Verhalten wie bspw. dem Kauf regionaler und saisonaler Produkte befindet sich Deutschland im europäischen Vergleich auf den vorderen Plätzen (Eurobarometer 2014).

Der Klimawandel wird in Deutschland als Umweltproblem wahrgenommen (Weber 2008), aber ebenfalls unter den Themen globale Ungleichheit und ökonomische Schwierigkeiten sowie universale Gerechtigkeit betrachtet (Darier und Schüle 1999). Insgesamt gibt es allerdings noch wenige Befunde dazu, mit welchen Themen oder Begriffen der Klimawandel in der Bevölkerung assoziiert wird, d.h. wie das abstrakte und komplexe Thema von Individuen greifbar und konkret gemacht wird. Aus Schweden (Wibeck 2014), den USA (Leiserowitz 2006), Großbritannien (Smith und Joffe 2013) und Norwegen (Ryghaug et al. 2011) ist bekannt, dass Bilder von Klimawandelfolgen in der Natur wie etwa schmelzende Polarkappen, bedrohte Eisbären, Wetterphänomene oder Überflutungen zentrale Assoziationen sind, seltener jedoch die Ursachen von Klimawandel oder gar Lösungen wie Klimaschutzmaßnahmen (Smith und Joffe 2013). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es in Deutschland im internationalen Vergleich kontinuierlich wenig Klimaskeptizismus, ein stärkeres persönliches Verantwortungsbewusstsein und einen eher klimafreundlichen Lebensstil gibt, wenngleich auch hier falsche Verknüpfungen mit anderen Umweltproblemen wie dem Ozonloch bestehen. Allerdings weiß man bisher nur wenig darüber, mit welchen Themen und Bildern der Klimawandel in Deutschland assoziiert wird.

### **3. Die Bedeutung medialer Kommunikation zum Klimawandel**

#### **3.1. Wirkungen medialer Kommunikation zum Klimawandel**

In diesem Unterkapitel werden bisherige Medienwirkungsstudien zum Klimawandel vorgestellt. Dabei wird erst überblicksartig gezeigt, welche Untersuchungsdesigns bislang überwiegen, und in einem zweiten Schritt präsentiert, je nach welchen stimulusinhärenten Faktoren sich unterschiedlichen Wirkungen entfalten.

Als besonders wichtige Informationsquellen zum Klimawandel werden laut Selbstauskunft Medien wie TV, Zeitungen und Onlinenachrichten sowie Social Media Kommunikation betrachtet (Olausson 2011; Ryghaug et al. 2011; Schäfer 2012). Der Fokus der Forschung richtet sich daher vor allem auf Medienwirkungen und sehr viel weniger auf die Wirkungen anderer Informationsquellen. In den bestehenden Wirkungsstudien wird vor allem klassisch die Häufigkeit der Mediennutzung als erklärende Variable (Ursache) und Wissen, Einstellung und Verhalten der Befragten zum Klimawandel als abhängige Variable (Wirkung) untersucht. In zahlreichen Fällen wird keine Kausalität erforscht, sondern vielmehr Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit der Mediennutzung sowie Wissen und Einstellungen. Tatsächlich finden sich auch Zusammenhänge zwischen der Nutzung von analogen und Online-Medien und Wissen (Bell 1994; Cabecinhas et al. 2008; Kahlor und Rosenthal 2009; Stamm et al. 2000; Taddicken 2013; Taddicken und Neverla 2011; Zhao 2009), Problembewusstsein (Arlt et al. 2010; Brulle et al. 2012; Sampei und Aoyagi-Usui 2009; Zhao 2009), bestimmten Verhaltensabsichten (Arlt et al. 2010; Cabecinhas et al. 2008; Fortner et al. 2000; O'Neill und Nicholson-Cole 2009; Stamm et al. 2000; Taddicken und Neverla 2011), Verhalten (Cabecinhas et al. 2008) sowie dem Informationsbedürfnis (Ho et al. 2014; Zhao 2009). Die wenigen Panel-Studien, die Einstellungen und Mediennutzung der selben Personen an mehreren Messzeitpunkten abfragen, und somit tatsächlich kausale Wirkungszusammenhänge untersuchen, zeigen, dass die Medienberichterstattung lediglich das Klimawissen, nicht aber das Problembewusstsein oder die Verantwortungs- und Handlungsbereitschaft beeinflusst (vgl. erste Befunde zur Panelbefragung von Taddicken und Neverla in Kapitel 2.1.; Brüggemann et al. 2017). Die Panel-Untersuchung rund um den Pariser Klimagipfel von Brüggemann et al. (2017) zeigt, dass die Berichterstattung die Befragten eher beruhigt als mobilisiert hat.

Ebenso gibt es einige Studien, die den Einfluss einzelner klimabezogener Filme wie „The day after tomorrow“ (Balmford et al. 2004; Hart und Leiserowitz 2009; Leiserowitz 2004; Lowe

et al. 2006; Reusswig 2004), „Eine unbequeme Wahrheit“ (Beattie et al. 2011; Jacobsen 2011; Löfgren und Nordblom 2010; Nolan 2010), “The age of stupid” (Howell 2011, 2014) und „The great global warming swindle“ (Greitemeyer 2013) auf die klassischen abhängigen Variablen in der Wirkungsforschung (Wissen, Einstellungen und Verhalten) untersuchen. Bei den meisten dieser Studien wurden Rezipienten der jeweiligen Filme befragt (Balmford et al. 2004; Leiserowitz 2004; Lowe et al. 2006; Reusswig 2004; Beattie et al. 2011; Nolan 2010; Howell 2011, 2014; Greitemeyer 2013), in einigen Studien handelt es sich um quasi-experimentelle Pretest-Posttest-Designs.

Durch die Analyse der bisherigen Studien zur Wirkung von massenmedialen Angeboten und Filmen können unterschiedliche **stimulusinhärente Faktoren** herausgearbeitet werden, die die Intensität und Wirkungsrichtung beeinflussen:

So scheint die Intensität und Richtung der Wirkung zum einen vom Medientyp und Anbieter abzuhängen, wengleich die Befunde hier sehr unterschiedlich sind (Arlt et al. 2010; Binder 2010; Cabecinhas et al. 2008; Schulz 2003). Cabecinhas et al. (2008) finden in einer Faktorenanalyse von Befragungsdaten nur bei Informationsquellen, die eine aktive Nutzung voraussetzen (z.B. Internet, Veranstaltungen, Bücher im Gegensatz zu „passivem“ TV oder Radio), einen Zusammenhang mit dem Wissen der Rezipienten. Arlt et al. (2010) hingegen zeigen durch ihre repräsentative Befragung, dass das öffentlich-rechtliche TV das Problembewusstsein positiv beeinflusst und die Printmediennutzung darauf einen negativen Effekt hat. Schulz‘ (2003) Sekundärdatenanalyse einer Eurobarometerbefragung zeigt wiederum, dass Printmedien die wichtigste Informationsquelle für Umweltthemen darstellen und das Fernsehen dagegen eine unwichtigere Rolle spielt. Hoppe (2016) vermutet daher, dass möglicherweise anstelle des Medientypus eher die Darstellungsform der Medienangebote über die Wirkung entscheidet. Hoppes Befunde (2016) zur Medienwirkung eines Online-Spiels zum Stromsparen auf dessen Nutzer offenbaren, dass ein hoher Alltagsbezug die Verhaltensabsichten positiv beeinflussen kann, anders als etwa Katastrophenszenarien (Leiserowitz 2004; Lowe et al. 2006; O’Neill und Nicholson-Cole 2009) oder konträre (Ryghaug et al. 2011; Smith und Joffe 2013) sowie konsensorientierte (Hart 2011) Positionen zur Klimawissenschaft. Allerdings weisen Smith und Joffes (2013) Ergebnisse aus qualitativen Interviews darauf hin, dass sich eher die besorgniserregenden Bilder zu Klimawandelfolgen aus der Medienberichterstattung in der Erinnerung der Bevölkerung festsetzen als die klimabezogenen Texte (Smith und Joffe 2013).

Rezipientenbefragungen zu den Wirkungen klimabezogener Filme ergeben, dass sowohl Darstellungsweise als auch der Inhalt der Filme Richtung und Stärke der Wirkungen prägen. Der fiktionale Film „The Day After Tomorrow“, der ein apokalyptisches Szenario beschreibt, beeinflusst kurzfristig Einstellungen wie das Problembewusstsein (Balmford et al. 2004; Leiserowitz 2004; Lowe et al. 2006) und die Verhaltensabsichten (Leiserowitz 2004; Lowe et al. 2006; Reusswig 2004), sowie das Bedürfnis, mit anderen über klimafreundliches Handeln zu sprechen (Leiserowitz 2004). Hart und Leiserowitz (2009) zeigen darüber hinaus, dass der „traffic“ auf sechs relevanten Klimawebseiten rund um die Veröffentlichung des Films steigt und folgern daraus, dass er zumindest kurzfristig das Informationsbedürfnis erhöht.

Allerdings zeigen die Rezipientenbefragungen auch, dass der Film keinen positiven Effekt auf das Wissen über einen klimafreundlichen Lebensstil hat (Lowe et al. 2006). Sowohl Balmford et al. (2004) als auch Reusswig (2004) finden gar vermindertes Wissen über den Klimawandel. Dies lässt sich möglicherweise damit erklären, dass die Zuschauer die wissenschaftlichen Fakten nicht von der Fiktion trennen können (Lowe et al. 2006).

Im Gegensatz dazu beeinflusst der Dokumentarfilm „Eine unbequeme Wahrheit“ Rezipientenbefragungen zufolge das Wissen über die Ursachen des Klimawandels (Nolan 2010) sowie das Problembewusstsein und die Verhaltensabsicht positiv (Beattie et al. 2011; Nolan 2010). Selbst eine Befragung von schwedischen Studierenden, die den Film nicht zwingend gesehen hatten, ergab, dass sie CO<sub>2</sub>-Steuern nach der Veröffentlichung des Films eher befürworteten als vorher (Löfgren und Nordblom 2010). Während Nolan (2010) in seiner Filmrezipientenbefragung keine Verhaltensänderungen feststellen konnte, fand Jacobsen (2011) heraus, dass in Gegenden in den USA, in denen der Film gezeigt wurde, der Kauf von freiwilligen Emissionsausgleichen („carbon-offsets“) zwei Monate nach Erscheinen um 50% anstieg.<sup>3</sup>

Auch bei dem Dokumentarfilm „The Age of Stupid“ wurden kurzfristige Wirkungen auf das Problembewusstsein, die Verhaltensabsicht und das Verhalten der Filmrezipienten gefunden (Howell 2011, 2014). Ähnliche Befunde zeigen Nisbet et al. (2015) für das Fernsehen. Ihnen zufolge haben unterhaltende sowie politische Formate im Gegensatz zu informierenden und wissenschaftlichen Formaten sogar einen negativen Effekt auf das Wissen zum Klimawandel.

---

<sup>3</sup> Die unterschiedlichen Befunde können mit den unterschiedlichen Untersuchungsdesigns erklärt werden, da Jacobsen (2011) die Wirkungen auf gesellschaftlicher und Nolan (2010) auf individueller Ebene untersucht.

Auch die Deutungsmuster der Medienangebote erweisen sich als ausschlaggebend für deren Wirkung. Demnach führt die Nutzung von konservativen Medienangeboten wie etwa Fox News, die eher klimaskeptisch berichten, zu mehr Klimaskepsis und weniger Vertrauen in Wissenschaftler, wohingegen die Nutzung liberaler Medien die Überzeugung, dass es einen menschengemachten Klimawandel gibt, und das Vertrauen in Wissenschaftler stärkt (Feldman et al. 2014; Hmielowski et al. 2014; Krosnick und MacInnis 2010). Laut Greitemeyer (2013) hat ein klimaskeptischer Film sogar einen stärkeren Effekt auf das Problembewusstsein der Filmrezipienten als ein neutraler Film: So sinkt das Problembewusstsein nach der Rezeption eines klimaskeptischen Films deutlich, wohingegen es sich nach neutralen oder alarmistischen Filmen vergleichsweise wenig verändert. Auch Peters und Heinrichs (2005) finden unterschiedliche Wirkungen je nach Deutungsmuster des Medienangebots: Das Problembewusstsein verändert sich nur nach der Rezeption von Zeitungsartikeln mit beruhigender Aussage – es sinkt.

### **3.2. Mediennutzung und -aneignung zum Klimawandel**

Die bisher vorgestellten Studien konzentrieren sich auf Medienwirkungen, die sich je nach stimulusinhärenten Merkmalen wie Medientyp und Anbieter, Darstellungsform, Inhalt und Deutungsmuster der Medienangebote unterscheiden. Vergleichsweise wenige Studien untersuchen die Rolle des Individuums und die Bedeutung von dessen individueller Mediennutzung und -aneignung für Wissen, Einstellungen oder Verhalten.

Taddicken und Neverla (2011) zeigen, dass es Unterschiede zwischen der habituellen alltäglichen **Mediennutzung** und der themenspezifischen Nutzung zum Klimawandel gibt. Nur letztere hängt ihnen zufolge nicht nur mit dem Wissen der Befragten über den Klimawandel zusammen, sondern auch mit den Verhaltensabsichten und der Verantwortungsbereitschaft.

Einige Studien zeigen zudem, dass verschiedene Einstellungs- und Verhaltenstypen spezifische Mediennutzungs- und Kommunikationsmuster aufweisen, d.h. bestimmte Medienformen besonders häufig nutzen (bspw. Leiserowitz et al. 2011b; Metag et al. 2015). Metag et al. (2015) zeigten in einer Replikation von Leiserowitz' et al. (2011b) US-amerikanischer Studie, dass es in Deutschland fünf unterschiedliche Einstellungstypen mit spezifischen Medien- und Kommunikationsrepertoires zum Klimawandel gibt: „Verhaltene“ (28%), „Alarmierte“ (24%), „Uninteressierte“ (20%), „Besorgte Aktivisten“ (18%) und „Zweifler“ (10%). Unter allen Typen spielt die TV-Nutzung eine große Rolle. Die

Einstellungstypen mit einem besonders hohen Problembewusstsein nutzen am meisten Informationen über den Klimawandel, eher das Internet und sprechen häufiger mit anderen über das Thema. Dazu gehören die Alarmierten, die soziodemographisch den Durchschnittsdeutschen widerspiegeln, und die Besorgten Aktivisten, die eher jung und männlich sind und das höchste Einkommen unter den Gruppen haben. Uninteressierte – darunter viele Ältere und eher Frauen – oder Zweifler, die den höchsten Anteil an Männern aufweisen und über ein hohes Einkommen verfügen, informieren sich hingegen am wenigsten und sprechen kaum mit anderen über den Klimawandel. Uninteressierte vermeiden informationsorientierte Angebote sogar und stoßen nur im TV oder in Boulevardzeitungen auf das Thema. Die Zweifler sind zwar generell um die Umwelt besorgt, aber bezweifeln die Existenz des Klimawandels. Zwischen diesen Polen stehen gewissermaßen die Verhaltenden, die eher männlich sind, und sich trotz Sorge um den Klimawandel nicht besonders klimafreundlich verhalten. Sie suchen durchschnittlich oft nach Informationen über den Klimawandel und dabei von allen Typen am häufigsten über das Fernsehen. Taddicken und Reif (2016), die die Gruppe der Online-Nutzer näher untersucht haben, zeigen, dass nur eine vergleichsweise junge Minderheit selbst aktiv partizipiert, etwa indem sie Inhalte teilt oder kommentiert. Diese aktiven Online-Nutzer sind besonders am Thema interessiert und generell vom Klimawandel überzeugt. Am meisten beteiligen sich dabei Experten mit einem hohen Wissensniveau.

Die Bedeutung von Medienangeboten für Wissen und Einstellung hängt zudem ab von der individuellen **Medienaneignung** im Sinne von individueller Auseinandersetzung, Verarbeitung und Deutung eines Medienangebots, die während sowie nach der Interaktion stattfinden kann (Göttlich et al. 2001; Klemm 2000; Krotz 1997; Weiß 2000). Ryghaug et al. (2011) zufolge werten norwegische Medienrezipienten die Inhalte der Berichterstattung als Übertreibung ab, hinterfragen oder missverstehen sie, etwa indem sie den Klimawandel als weniger problematisch und als unsicher betrachten. Olausson (2011) findet unter schwedischen Rezipienten ebenfalls wenig Vertrauen in die Medienberichterstattung. Peters und Heinrichs (2005, 2008) sowie Corner et al. (2012) zeigen, dass sich die Deutung der Angebote je nach individuellen Voreinstellungen, Wissen und laut Peters und Heinrichs (2005, 2008) auch soziodemographischen Merkmalen und dem Umweltbewusstsein unterscheiden. Demzufolge rezipieren umweltbewusste Personen Medieninhalte zum Klimawandel bewusster (Peters und Heinrichs 2005). Peters und Heinrichs (2005) zeigen zudem, dass Gegenargumente entwickelt oder die Quelle als unglaubwürdig betrachtet wird, wenn die Aussage eines Medienangebots im Widerspruch zur eigenen Meinung steht. Corner

et al. (2012) zufolge werden Inhalte nur selektiv wahrgenommen und bedrohliche Informationen vermieden.

Generell zeigen einige Studien, dass individuelle Werte (für einen Forschungsüberblick siehe: Corner et al. 2014), Normen (Ockwell et al. 2009; van der Linden 2015) oder andere Einstellungen wie z.B. das Umweltbewusstsein (Taddicken und Neverla 2011; Weber 2008) oder das Vertrauen in die Wissenschaft (Hmielowski et al. 2014; Kellstedt et al. 2008) in einem Zusammenhang mit Wahrnehmung, Wissen, Einstellung und Verhalten zum Klimawandel stehen. Auch soziodemographische Merkmale wie etwa Geschlecht, Bildung, Alter und Einkommen (Kahlor und Rosenthal 2009; Peters und Heinrichs 2005; Taddicken und Neverla 2011; van der Linden 2015; Whitmarsh 2011) sind von Bedeutung (für einen Überblick siehe: Wolf und Moser 2011).<sup>4</sup> Demnach gibt es unter Frauen, höher Gebildeten, Jüngeren und Reicheren eine höhere Verantwortungs- oder Handlungsbereitschaft (Taddicken und Neverla 2011). Es ist von einem zirkulären Prozess auszugehen: Bestimmte Werte und Voreinstellungen prägen die Nutzung und Aneignung von Medienangeboten, die wiederum Werte, Wissen und Einstellungen beeinflussen können.

#### **4. Wirkung und Merkmale interpersonaler Kommunikation zum Klimawandel**

Die Wirkung medialer Kommunikation steht im Fokus bisheriger kommunikationswissenschaftlicher Klimaforschung, es gibt jedoch auch Studien zur Wirkung interpersonaler Kommunikation im Sinne von dialogischer nicht-medialer face-to-face-Kommunikation. Interpersonale Kommunikation hängt demnach mit Wissen (Stamm et al. 2000), Problembewusstsein und Verhaltensbereitschaft (Mead et al. 2012; Ojala 2015; Taddicken und Neverla 2011) sowie dem tatsächlichen Verhalten zum Klimawandel (Esham und Garforth 2013; Östman 2013) zusammen. Bei Kindern und Jugendlichen bestimmt dabei besonders die Einstellung der Eltern das Verhalten (Mead et al. 2012; Ojala 2015), mehr als etwa die Einstellung von Freunden (Ojala 2015). Laut Mead et al. (2012) steigert interpersonale familiäre Kommunikation über den Klimawandel auch das Informationsbedürfnis der Kinder und Jugendlichen. Interpersonale Kommunikation hat

---

<sup>4</sup> In den USA sind Religiosität (Leombruni 2015), Parteizugehörigkeit (Hart und Nisbet 2012; Kellstedt et al. 2008; Malka et al. 2009; van der Linden 2015) sowie „world views“ (Leombruni 2015; Stevenson et al. 2014) ebenfalls zentrale Einflussfaktoren auf Wahrnehmung, Wissen, Einstellung und Verhalten.

zudem einen Einfluss, indem sie in Form von Anschlusskommunikation zu einer tieferen Verarbeitung und besseren Erinnerbarkeit von Medienerfahrungen zum Klimawandel beiträgt (Binder 2010; Stamm et al. 2000). Bistlang ist allerdings nur wenig darüber bekannt, wie häufig, worüber und mit wem über den Klimawandel gesprochen wird und wie diese Gespräche wiederum angeeignet werden. Befunde aus anderen Ländern wie den USA (Geiger und Swim 2016; Leiserowitz et al. 2016) und Großbritannien (Capstick et al. 2015) zeigen, dass interpersonale Kommunikation über den Klimawandel selten ist. Mehr als zwei Drittel der US-Amerikaner sagen von sich, dass sie kaum oder nie über den Klimawandel sprechen und dass andere Menschen, die sie kennen, höchstens wenige Male im Jahr den Klimawandel thematisieren (Leiserowitz et al. 2016). Über die Themen und Gesprächspartner ist noch weniger bekannt. Unsere Studien zu Online-Userkommentaren von Laien weisen darauf hin, dass die Vielfalt an Themen und Bewertungen, die User anlässlich eines Artikels diskutieren, häufig größer ist als die des journalistischen Artikels selbst (Lörcher und Taddicken 2017, 2015; siehe auch hier für einen Forschungsüberblick zur Onlinekommunikation zum Klimawandel). Sie zeigen weiterhin, dass der Klimawandel in Laienöffentlichkeiten vor allem als Wissenschaftsthema und weniger als politisches oder wirtschaftliches Thema diskutiert wird und bekräftigen damit bisherige Befunde (Collins & Nerlich 2015; Ladle et al. 2005; Newman 2017; O'Neill et al. 2015; Pearce et al. 2014; Sharman 2014). Zudem zeigen unsere Studien (Lörcher und Taddicken 2017, 2015), dass zwar ein erheblicher Anteil der Userkommentare in Laienöffentlichkeiten klimaskeptisch ist, die Mehrheit der Beiträge aber von einem menschengemachten Klimawandel ausgeht. Dieser Befund deckt sich nicht mit bisherigen Forschungsergebnissen, die einen vorwiegend klimaskeptischen Online-Diskurs vorfinden (für englischsprachige Webfeeds siehe Gavin & Marshall 2011; Koteyko 2010; Koteyko et al. 2010; Ladle et al. 2005; für blogs siehe Lockwood 2008; Sharman 2014; für Youtube siehe Porter & Hellsten 2014 und für Leserkommentarbereiche siehe Collins & Nerlich 2015; De Kraker et al. 2014; Jaspal et al. 2013; Koteyko et al. 2012. Der Widerspruch lässt sich unter anderem damit erklären, dass die meisten dieser Studien ausschließlich englischsprachige Kommunikation untersucht haben und der angelsächsische Diskurs im Vergleich zu Deutschland klimaskeptischer ist (Painter & Ashe 2012; Schäfer 2016).

Online-Userkommentare können allerdings nicht mit interpersonaler Kommunikation gleichgesetzt werden – daher ist unklar, inwiefern dieser Befund eine Aussagekraft für die Themen von interpersonaler Kommunikation zum Klimawandel besitzt. Zum einen verfasst nur eine Minderheit der Bevölkerung Userkommentare, zum anderen handelt es sich um Mischformen aus medialer und interpersonaler Kommunikation: Sie sind zwar teilweise durch

ihren dialogischen Charakter Gesprächen ähnlich, gleichzeitig aber etwa auch medial vermittelt, öffentlich und asynchron.

## **5. Wirkungen und Merkmale direkter Erlebnisse mit den Folgen des Klimawandels**

Einige Studien weisen darauf hin, dass auch (vermeintlich) direkte Erlebnisse mit Klimawandelfolgen wie Extremwetterereignisse – bspw. Überschwemmungen oder Hitzewellen – Überzeugungen, dass es einen Klimawandel gibt, sowie Problembewusstsein und Verhaltensabsichten beeinflussen können (siehe bspw. Spence et al. 2001; Van der Linden 2015; Myers et al. 2013; Joireman et al. 2010; Zaval et al. 2014; Akerlof et al. 2013; Brody et al. 2008; Broomell et al. 2015). Joireman et al. (2010) und Zaval et al. (2014) zeigen, dass erlebte Hitzewellen die Überzeugung, dass es einen Klimawandel gibt, verstärken. Teilweise sind die Befunde allerdings inkonzise: Spence et al. (2011) Befragungen in Großbritannien zeigen, dass Personen, die durch Überschwemmungen geschädigt wurden, ein höheres Problembewusstsein haben als andere. Whitmarsh (2008) hingegen findet kein erhöhtes Problembewusstsein bei britischen Überschwemmungsoptionen. Spence et al. (2011) erklärt die unterschiedlichen Befunde damit, dass bei Whitmarshs Untersuchung viele Befragte (noch) keinen Zusammenhang zwischen Überschwemmungen und dem Klimawandel gesehen hätten. Seither hätte es aber zahlreiche starke Überflutungen und eine vermehrte Medienberichterstattung zum Klimawandel gegeben, die das Bewusstsein möglicherweise verändert hätten.

Myers et al. (2013) finden ebenfalls Wirkungen direkter Erfahrungen auf den Glauben an den Klimawandel. Allerdings zeigten sie, dass sich diese Wirkung vor allem bei Personen entfaltet, die ohnehin bereits vom Klimawandel überzeugt sind, es sich hierbei also um eine Art Verstärker-Effekt handelt. Sie nehmen im Gegensatz zu anderen etwas eher als persönliche Erfahrung mit dem Klimawandel wahr. Akerlof et al. (2013) Umfrage in Michigan, USA, ergab, dass 27% der Befragten davon überzeugt sind, bereits Folgen des Klimawandels persönlich erlebt zu haben. Dabei nannten sie meistens Veränderungen der Jahreszeiten, Wetterveränderungen, steigende Seespiegel, Veränderungen in der Tier- und Pflanzenwelt und weniger Schneefall.

## 6. Fazit

Ziel des Beitrags war es, einen aktuellen und komprimierten Forschungsüberblick über empirische Studien zu Wahrnehmungen, Einstellungen und Verhaltensweisen zum Klimawandel in der Bevölkerung einerseits sowie zur Rolle unterschiedlicher Informations- und Erfahrungsquellen andererseits zu liefern. Dabei wurde nicht nur die Wirkung, Nutzung und Aneignung medialer Kommunikation fokussiert, sondern ebenfalls Wirkungen und Merkmale von interpersonaler Kommunikation sowie (scheinbar) direkten Erlebnissen mit Klimawandelursachen und -folgen.

Der Beitrag zeigt, dass die Mehrheit der deutschen Bevölkerung davon überzeugt ist, dass es einen anthropogenen Klimawandel gibt und er ein Problem darstellt. Im Vergleich zu anderen Ländern sieht sie dabei besonders stark das Individuum in der Verantwortung und ist wenig klimaskeptisch. Der Klimawandel wird vor allem als Umweltproblem betrachtet. Es lässt sich somit erklären, warum das Phänomen häufig mit anderen Umweltproblemen wie dem Ozonloch verknüpft wird, mit denen aus wissenschaftlicher Sicht kein Zusammenhang besteht.

Mediale Angebote, vor allem aus dem Fernsehen, stellen die zentrale Informationsquelle zum Thema Klimawandel dar. Die Analyse der empirischen Studien zeigt einerseits, dass mediale Angebote je nach Medientyp, Darstellungsform, Inhalt und Deutungsmuster einen unterschiedlichen Einfluss auf Wissen, Einstellung und teilweise sogar das klimabezogene Verhalten entfalten. So verstärken etwa Katastrophenszenarien nur kurzfristig das Problembewusstsein, wohingegen alltagsbezogene Darstellungen eher Verhaltensabsichten verändern können. Andererseits entscheidet die individuelle Nutzung und Aneignung über den Einfluss der Medienangebote, die von persönlichen Voreinstellungen, Werten und Normen beeinflusst wird. Medienangebote werden etwa nur selektiv wahrgenommen und teils als übertrieben abgelehnt, missverstanden oder umgedeutet. Die Häufigkeit der themenspezifischen Mediennutzung hängt mit dem Problembewusstsein zusammen, nicht aber die Häufigkeit der habituellen Mediennutzung. Zudem gibt es Zusammenhänge zwischen dem individuellen Medien- und Kommunikationsrepertoire zum Klimawandel und den Einstellungen zum Klimawandel. Es zeigt sich, dass besonders besorgte und interessierte Personen nicht nur ein größeres Medien- und Kommunikationsrepertoire haben, sondern im Gegensatz zu anderen Gruppen auch das Internet nutzen und mit anderen über das Thema sprechen. Unter den Zweiflern, die nur wenige Informationen zum Klimawandel nutzen, befinden sich überdurchschnittlich viele Männer.

Der Forschungsüberblick zeigt überdies, dass nicht nur Medienkommunikation Wissen und Einstellung zum Klimawandel prägt, sondern ebenfalls andere Informationsquellen von Bedeutung sind. Bisherige Studien zum Einfluss von interpersonaler Kommunikation weisen darauf hin, dass diese das Problembewusstsein und die Verhaltensabsichten beeinflussen können. Allerdings ist nur wenig darüber bekannt, wie häufig, mit wem und worüber gesprochen wird. Die Bedeutung (vermeintlich) direkter Erlebnisse mit dem Klimawandel ist besser erforscht. Die meisten Studien finden einen Zusammenhang zwischen dem Erleben von Extremwetterereignissen wie Überschwemmungen oder Hitzewellen und der Überzeugung, dass es einen Klimawandel gibt, sowie dem Problembewusstsein und den Verhaltensabsichten. Dabei zeigt sich ein Verstärker-Effekt: Personen, die ohnehin vom Klimawandel überzeugt sind, werden eher von direkten Erlebnissen in ihrer Meinung bestärkt – und sie interpretieren diese vermutlich auch eher als Klimawandel-Erlebnisse. Als direkte Erlebnisse mit dem Klimawandel werden nicht nur Extremwetterereignisse betrachtet, sondern beispielsweise ebenfalls Veränderungen der Jahreszeiten und des Wetters.

Bei der Untersuchung der Frage, wie der Klimawandel in den Kopf kommt, ist der Blick der Forschung bislang weitgehend verengt auf die Wirkungen aktueller Mediennutzung. Dabei werden meist Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit der Mediennutzung und Wahrnehmung, Wissen, Einstellung oder Verhalten untersucht. Teilweise werden auch kausale Zusammenhänge erforscht, indem die Einstellungen der selben Personen an mehreren Messzeitpunkten abgefragt werden – mithilfe von Panel-Studien oder quasi-experimentellen Studien zur Wirkung bestimmter Filme. Trotz der Fülle an Studien bestehen weiterhin unterschiedliche Forschungsdesiderate. Bislang wird etwa durch den Fokus auf reine Wirkungszusammenhänge ausgeblendet, dass einzelne (Medien-)Erfahrungen ungleich bedeutsamer sein können als andere und daher nicht allein die Quantität der Mediennutzung, sondern deren Qualität und die individuelle Aneignung entscheidend ist. Welche einzelnen Medienerfahrungen sind also für die Herausbildung von Klimawissen und Einstellung besonders wichtig? Um diese Frage zu beantworten, müssen auch vergangene Medien- und Kommunikationsrepertoires berücksichtigt werden. Weiterhin gibt es nach wie vor kaum Untersuchungen zu dynamischen Medienwirkungen im Zeitverlauf. Zudem werden die individuellen Aneignungsprozesse nur selten beleuchtet: Was machen die Menschen aus den Informationen, wie verarbeiten und deuten sie diese? Wie kommunizieren sie darüber – mit wem, zu welchem Anlass, wie häufig, worüber und mit welchen Positionen? Von Forschungsinteresse sind dabei nicht nur klassische interpersonale Kommunikation, sondern auch Kommunikationen in Online-Umgebungen, in denen Öffentlichkeiten entstehen können

und es neue Kommunikations- und Interaktionsformen gibt. Nicht zuletzt ist bislang unzureichend erforscht, welche verschiedenen Informations- und Erfahrungsquellen abgesehen von medialer Kommunikation bedeutsam für die Herausbildung von Klimawissen und Einstellungen sind und welche Rolle interpersonale Kommunikation und direkte Erlebnisse dabei spielen. Werden die Informationen vor allem im privaten Kontext oder auch im schulischen oder professionellen Bereich rezipiert? Die unterschiedlichen Studien dieses Bandes nehmen diese Forschungsdesiderate in den Fokus und untersuchen somit Teile des komplexen und multifaktoriellen Prozesses, wie „der Klimawandel in die Köpfe kommt“.

## Literaturverzeichnis

- Akerlof, K., Maibach, E. W., Fitzgerald, D., Ceden, A. Y. & Neuman, A. (2013). Do people “personally experience” global warming, and if so how, and does it matter? *Global Environmental Change*, 23(1), 81-91.
- Arlt, D., Hoppe, I. & Wolling, J. (2010). Klimawandel und Mediennutzung. Wirkungen auf Problembewusstsein und Handlungsabsichten. *Medien und Kommunikationswissenschaft* 58, 3–25.
- Balmford, A., Manica, A., Airey, L., Birkin, L., Oliver, A. & Schleicher, J. (2004). Hollywood, Climate Change, and the Public. *Science* 305, 1713.  
doi:10.1126/science.305.5691.1713b
- Beattie, G. B., Sale, L. & McGuire, L. (2011). An inconvenient truth? Can a film really affect psychological mood and our explicit attitudes towards climate change? *Semiotica* 187, 105–125.
- Bell, A. (1994). Media (mis)communication on the science of climate change. *Public Understanding of Science* 3, 259–275. doi:10.1088/0963-6625/3/3/002
- Binder, A. R. (2010). Routes to Attention or Shortcuts to Apathy? Exploring Domain-Specific Communication Pathways and Their Implications for Public Perceptions of Controversial Science. *Science Communication* 32, 383–411.  
doi:10.1177/1075547009345471
- Borgstedt, S., Christ, T. & Reusswig, F. (2010). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2010. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Forschungsprojekt des Umweltbundesamts.

- Brody, S. D., Zahran, S., Vedlitz, A. & Grover, H. (2008). Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States. *Environment and Behavior*, 40(1), 72-95.
- Broomell, S. B., Budescu, D. V. & Por, H.-H. (2015). Personal experience with climate change predicts intentions to act. *Global Environmental Change*, 32(Supplement C), 67-73. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.001>
- Brulle, R. J., Carmichael, J. & Jenkins, J. C. (2012). Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the US, 2002–2010. *Climatic Change* 114, 169–188.
- Brüggemann, M., De Silva-Schmidt, F., Hoppe, I., Arlt, D. & Schmitt, J. B. (2017). The appeasement effect of a United Nations climate summit on the German public. *Nature Climate Change*, 7, 783. doi: 10.1038/nclimate3409  
<https://www.nature.com/articles/nclimate3409#supplementary-information>
- Cabecinhas, R., Lázaro, A. & Carvalho, A. (2008). Media uses and social representations of climate change. In A. Carvalho (Hrsg.), *Communicating Climate Change: Discourses, Mediations and Perceptions* (S. 170–189). Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho.
- Capstick, S. B., Demski, C. C., Sposato, R. G., Pidgeon, N. F., Spence, A. & Corner, A. (2015). Public perceptions of climate change in Britain following the winter 2013/2014 flooding. <http://c3wales.org/wp-content/uploads/2015/01/URG-15-01-Flood-Climate-report-final2.pdf>.
- Capstick, S. B. & Pidgeon, N. F. (2014). What is climate change scepticism? Examination of the concept using a mixed methods study of the UK public. *Global Environmental Change* 24, 389–401. doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.08.012
- Collins, L. & Nerlich, B. (2015). Examining user comments for deliberative democracy. *Environmental Communication*, 9(2), 189-207. doi: 10.1080/17524032.2014.981560
- Corner, A., Markowitz, E. & Pidgeon, N. (2014). Public engagement with climate change: the role of human values. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5, 411–422. doi:10.1002/wcc.269
- Corner, A., Whitmarsh, L. & Xenias, D. (2012). Uncertainty, scepticism and attitudes towards climate change: biased assimilation and attitude polarisation. *Climatic Change* 114, 463–478. doi:10.1007/s10584-012-0424-6

- Darier, É. & Schüle, R. (1999). Think globally, act locally'? Climate change and public participation in Manchester and Frankfurt. *Local environment* 4, 317–329. doi:10.1080/13549839908725602
- De Kraker, J., Kuijs, S., Corvers, R. & Offermans, A. (2014). Internet public opinion on climate change. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 6(1), 19-33. doi: 10.1108/ijccsm-09-2013-0109
- Dunlap, R. E. (1998). Lay Perceptions of Global Risk: Public Views of Global Warming in Cross-National Context. *International Sociology* 13, 473–498. doi:10.1177/026858098013004004
- Engels, A., Hüther, O., Schäfer, M. & Held, H. (2013). Public climate-change skepticism, energy preferences and political participation. *Global Environmental Change* 23, 1018–1027. doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.05.008
- Esham, M. & Garforth, C. (2013). Agricultural adaptation to climate change: insights from a farming community in Sri Lanka. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 18, 535–549. doi:10.1007/s11027-012-9374-6
- Eurobarometer. (2014). *Special Eurobarometer 409: Climate change*. Brussels: European Commission.
- Feldman, L., Myers, T. A., Hmielowski, J. D. & Leiserowitz, A. (2014). The Mutual Reinforcement of Media Selectivity and Effects: Testing the Reinforcing Spirals Framework in the Context of Global Warming. *Journal of Communication* 64, 590–611. doi:10.1111/jcom.12108
- Fortner, R. W., Lee, J.-Y., Corney, J. R., Romanello, S., Bonnell, J., Luthy, B., Figuerido, C. & Ntsiko, N. (2000). Public Understanding of Climate Change: certainty and willingness to act. *Environmental Education Research* 6, 127–141.
- Gavin, N. T. & Marshall, T. (2011). Mediated climate change in Britain. *Global Environmental Change*, 21(3), 1035-1044. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.007>
- Geiger, N. & Swim, J. K. (2016). Climate of silence: Pluralistic ignorance as a barrier to climate change discussion. *Journal of Environmental Psychology* 47, 79–90. doi:10.1016/j.jenvp.2016.05.002

- Göttlich, U., Krotz, F. & Paus-Hasebrink, I. (2001). *Daily Soaps und Daily Talks im Alltag von Jugendlichen* (Bd. 38). Wiesbaden: Springer.
- Greitemeyer, T. (2013). Beware of climate change skeptic films. *Journal of Environmental Psychology* 35, 105–109. doi:10.1016/j.jenvp.2013.06.002
- Hart, P. S. & Leiserowitz, A. A. (2009). Finding the Teachable Moment: An Analysis of Information-Seeking Behavior on Global Warming Related Websites during the Release of *The Day After Tomorrow*. *Environmental Communication* 3, 355–366. doi:10.1080/17524030903265823
- Hart, P. S. & Nisbet, E. C. (2012). Boomerang Effects in Science Communication: How Motivated Reasoning and Identity Cues Amplify Opinion Polarization About Climate Mitigation Policies. *Communication Research* 39, 701–723. doi:10.1177/0093650211416646
- Hart, P. S. (2011). One or Many? The Influence of Episodic and Thematic Climate Change Frames on Policy Preferences and Individual Behavior Change. *Science Communication* 33, 28–51. doi:10.1177/1075547010366400
- Hmielowski, J. D., Feldman, L., Myers, T. A., Leiserowitz, A. & Maibach, E. (2014). An attack on science? Media use, trust in scientists, and perceptions of global warming. *Public Understanding of Science* 23, 866–883. doi:10.1177/0963662513480091
- Ho, S. S., Detenber, B. H., Rosenthal, S. & Lee, E. W. J. (2014). Seeking Information About Climate Change: Effects of Media Use in an Extended PRISM. *Science Communication* 36, 270–295. doi:10.1177/1075547013520238
- Hoppe, I. (2016). *Klimaschutz als Medienwirkung: eine kommunikationswissenschaftliche Studie zur Konzeption, Rezeption und Wirkung eines Online-Spiels zum Stromsparen*. Ilmenau: Univ.-Verl. Ilmenau.
- Howell, R. A. (2011). Lights, camera ... action? Altered attitudes and behaviour in response to the climate change film *The Age of Stupid*. *Global Environmental Change* 21, 177–187. doi:10.1016/j.gloenvcha.2010.09.004
- Howell, R. A. (2014). Investigating the Long-Term Impacts of Climate Change Communications on Individuals' Attitudes and Behavior. *Environment and Behavior* 46, 70–101. doi:10.1177/0013916512452428

- Jacobsen, G. D. (2011). The Al Gore effect: An Inconvenient Truth and voluntary carbon offsets. *Journal of Environmental Economics and Management* 61, 67–78.  
doi:10.1016/j.jeem.2010.08.002
- Jaspal, R., Nerlich, B. & Koteyko, N. (2013). Contesting science by appealing to its norms. *Science Communication*, 35(3), 383-410. doi: 10.1177/1075547012459274
- Joireman, J., Truelove, H. B. & Duell, B. (2010). Effect of outdoor temperature, heat primes and anchoring on belief in global warming. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 358-367.
- Kahlor, L. & Rosenthal, S. (2009). If We Seek, Do We Learn? Predicting Knowledge of Global Warming. *Science Communication* 30, 380–414.  
doi:10.1177/1075547008328798
- Kellstedt, P., Zahran, S. & Vedlitz, A. (2008). Personal Efficacy, the Information Environment, and Attitudes Toward Global Warming and Climate Change in the United States. *Risk Analysis* 28, 113–126.
- Klemm, M. (2000). Zuschauerkommunikation. Frankfurt a.M.: Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Koteyko, N., Jaspal, R. & Nerlich, B. (2012). Climate change and ‘climategate’ in online reader comments. *The Geographical Journal*, 179(1), 74-86. doi: 10.1111/j.1475-4959.2012.00479.x
- Koteyko, N. (2010). Mining the internet for linguistic and social data. *Discourse & Society*, 21(6), 655-674. doi: 10.1177/0957926510381220
- Koteyko, N., Thelwall, M. & Nerlich, B. (2010). From Carbon Markets to Carbon Morality. *Science Communication*, 32(1), 25-54. doi: 10.1177/1075547009340421
- Krosnick, J. A. & MacInnis, B. (2010). Frequent Viewers of Fox News Are Less Likely to Accept Scientists' Views of Global Warming. Woods Institute Report.  
<http://woods.stanford.edu/docs/surveys/Global-Warming-Fox-News.pdf>
- Krotz, F. (1997). Kontexte des Verstehens audiovisueller Kommunikate. In M. Charlton & S. Schneider (Hrsg.), *Rezeptionsforschung* (S. 73–89). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Ladle, R. J., Jepson, P. & Whittaker, R. J. (2005). Scientists and the media. *Interdisciplinary Science Reviews*, 30(3), 231-240. doi: 10.1179/030801805X42036

- Leiserowitz, A., Maibach, E., Roser-Renouf, C., Feinberg, G. & Rosenthal, S. (2016). Climate change in the American mind: March, 2016. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication.
- Leiserowitz, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: the role of affect, imagery, and values. *Climatic Change* 77, 45–72.
- Leiserowitz, A., Maibach, E., Roser-Renouf, C. & Smith, N. (2011a). *Climate change in the American Mind: Americans' global warming beliefs and attitudes in May 2011*. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication.
- Leiserowitz, A., Maibach, E., Roser-Renouf, C. & Smith, N. (2011b). *Global warming's six Americas, May 2011* (Yale University and George Mason University). New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication.
- Leiserowitz, A., Smith, N. & Marlon, J. R. (2010). Americans' Knowledge of Climate Change. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication.
- Leiserowitz, A. A. (2004). Before and After The Day After Tomorrow: A U.S.-Study of Climate Change Risk perception. *Environment* 46, 22–37.
- Leiserowitz, A. A. (2005). American risk perceptions: Is climate change dangerous? *Risk Analysis* 25, 1433–1442. doi:10.1111/j.1540-6261.2005.00690.x
- Leombruni, L. V. (2015). How you talk about climate change matters: A communication network perspective on epistemic skepticism and belief strength. *Global Environmental Change* 35, 148–161. doi:10.1016/j.gloenvcha.2015.08.006
- Lockwood, A. (2008). Seeding doubt. Vortrag: Association for Journalism Education (AJE) Annual Conference 'New Media, New Democracy, Sheffield.
- Löfgren, A. & Nordblom, K. (2010). Attitudes towards CO2 taxation - is there an Al Gore effect? *Applied Economic Letters* 17, 845–848.
- Lörcher, I. & Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. *Journal of Science Communication*, 16(2).  
[https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1602\\_2017\\_A03.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf)
- Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let's talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen & H. Bonfadelli

- (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (S. 258–286). Köln: Herbert von Halem.
- Lorenzoni, I. & Pidgeon, N. (2006). Public Views on Climate Change: European and USA Perspectives. *Climatic Change* 77, 73–95. doi:10.1007/s10584-006-9072-z
- Lowe, T., Brown, K., Dessai, S., Franca Doria, M. de, Haynes, K. & Vincent, K. (2006). Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change. *Public Understanding of Science* 15, 435–457.
- Malka, A., Krosnick, J. A. & Langer, G. (2009). The Association of Knowledge with Concern About Global Warming: Trusted Information Sources Shape Public Thinking. *Risk Analysis* 29, 633–647.
- Mead, E., Roser-Renouf, C., Rimal, R. N., Flora, J. A., Maibach, E. W. & Leiserowitz, A. (2012). Information Seeking About Global Climate Change Among Adolescents: The Role of Risk Perceptions, Efficacy Beliefs, and Parental Influences. *Atlantic Journal of Communication* 20, 31–52. doi:10.1080/15456870.2012.637027
- Metag, J., Füchslin, T. & Schäfer, M. S. (2015). Global warming's five Germanys: A typology of Germans' views on climate change and patterns of media use and information. *Public Understanding of Science*. doi:10.1177/0963662515592558
- Myers, T. A., Maibach, E. W., Roser-Renouf, C., Akerlof, K. & Leiserowitz, A. A. (2013). The relationship between personal experience and belief in the reality of global warming. *Nature Climate Change* 3, 343–347. doi:10.1038/nclimate1754
- Neverla, I. & Bødker, H. (2012). Introduction: Environmental Journalism. *Journalism Studies*, 13(2), 152-156. doi: 10.1080/1461670x.2011.646394
- Neverla, I. & Taddicken, M. (2012). Der Klimawandel aus Rezipientensicht: Relevanz und Forschungsstand. In I. Neverla & M. S. Schäfer (Hrsg.), *Das Medien-Klima. Fragen und Befunde der kommunikationswissenschaftlichen Klimaforschung* (S. 215–231). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Newman, T. P. (2017). Tracking the release of IPCC AR5 on Twitter: Users, comments, and sources following the release of the Working Group I Summary for Policymakers. *Public Understanding of Science*, 26(7), 815-825. doi: 10.1177/0963662516628477
- Nisbet, E. C., Cooper, K. E. & Ellithorpe, M. (2015). Ignorance or bias? Evaluating the ideological and informational drivers of communication gaps about climate change. *Public Understanding of Science* 24, 285–301. doi:10.1177/0963662514545909

- Nisbet, M. C. & Myers, T. (2007). The Polls—Trends: Twenty Years of Public Opinion about Global Warming. *Public Opinion Quarterly* 71, 444–470. doi:10.1093/poq/nfm031
- Nolan, J. M. (2010). “An Inconvenient Truth” Increases Knowledge, Concern, and Willingness to Reduce Greenhouse Gases. *Environment and Behavior* 42, 643–658. doi:10.1177/0013916509357696
- Ockwell, D., Whitmarsh, L. & O'Neill, S. (2009). Reorienting Climate Change Communication for Effective Mitigation. *Science Communication* 30, 305–327. doi:10.1177/1075547008328969
- Ohe, M. & Ikeda, S. (2005). Global Warming: Risk Perception and Risk-Mitigating Behavior in Japan. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 10, 221–236. doi:10.1007/s11027-005-6138-6
- Ojala, M. (2015). Climate change skepticism among adolescents. *Journal of Youth Studies* 18, 1135–1153. doi:10.1080/13676261.2015.1020927
- Olausson, U. (2011). "We're the ones to blame": Citizens' representations of climate change and the role of the media. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture* 5, 281–299.
- O'Neill, S. & Nicholson-Cole, S. (2009). “Fear Won't Do It”. Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations. *Science Communication* 30, 355–379.
- O'Neill, S., Williams, H. T. P., Kurz, T., Wiersma, B. & Boykoff, M. (2015). Dominant frames in legacy and social media coverage of the IPCC Fifth Assessment Report. *Nature Climate Change*, 5(4), 380-385. doi: 10.1038/nclimate2535
- Östman, J. (2013). The Influence of Media Use on Environmental Engagement: A Political Socialization Approach. *Environmental Communication* 8, 92–109. doi:10.1080/17524032.2013.846271
- Painter, J. & Ashe, T. (2012). Cross-national comparison of the presence of climate scepticism in the print media in six countries, 2007–10. *Environmental Research Letters*, 7(4). <http://stacks.iop.org/1748-9326/7/i=4/a=044005> doi:10.1088/1748-9326/7/4/044005
- Pearce, W., Holmberg, K., Hellsten, I. & Nerlich, B. (2014). Climate Change on Twitter. *PLOS ONE*, 9(4), 1-11. doi: 10.1371/journal.pone.0094785. eCollection 2014

- Peters, H. P. & Heinrichs, H. (2005). Öffentliche Kommunikation über Klimawandel und Sturmflutrisiken. Bedeutungskonstruktion durch Experten, Journalisten und Bürger. Jülich: Forschungszentrum Jülich.
- Peters, H. P. & Heinrichs, H. (2008). Legitimizing climate policy: The 'risk construct' of global climate change in the German mass media. *International Journal of Sustainability Communication* 3, 14–36.
- PEW, R. C. (2013). GOP Deeply Divided Over Climate Change. <http://www.people-press.org/2013/11/01/gop-deeply-divided-over-climate-change/>.
- Poortinga, W., Spence, A., Whitmarsh, L., Capstick, S. & Pidgeon, N. F. (2011). Uncertain climate: An investigation into public scepticism about anthropogenic climate change. *Global Environmental Change* 21, 1015–1024. doi:10.1016/j.gloenvcha.2011.03.001
- Porten-Cheé, P. & Eilders, C. (2015). Spiral of silence online: How online communication affects opinion climate perception and opinion expression regarding the climate change debate. *Studies in Communication Sciences* 15, 143–150. doi:10.1016/j.scoms.2015.03.002
- Porter, A. J. & Hellsten, I. (2014). Investigating Participatory Dynamics Through Social Media Using a Multideterminant “Frame” Approach. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 1024-1041. doi: 10.1111/jcc4.12065
- Rahmstorf, S. (2004). The climate sceptics. In Münchner-RE (Hrsg.), *Weather Catastrophes and Climate Change* (S. 76-83). München: PG Verlag.
- Ratter, B. M. W., Philipp, K. H. I. & Storch, H. von. (2012). Between hype and decline: recent trends in public perception of climate change. *Environmental Science & Policy* 18, 3–8. doi:10.1016/j.envsci.2011.12.007
- Reusswig, F. (2004). Double Impact: the climate blockbuster 'The Day After Tomorrow' and its impact on the German cinema public: PIK, Potsdam Institute for Climate Impact Research.
- Reynolds, T. W., Bostrom, A., Read, D. & Morgan, M. G. (2010). Now What Do People Know About Global Climate Change? Survey Studies of Educated Laypeople. *Risk Analysis* 30, 1520–1538. doi:10.1111/j.1539-6924.2010.01448.x

- Rückert-John, J., Bormann, I. & John, R. (2013). Repräsentativumfrage zu Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2012. Bundesministerium für Umwelt: Berlin.
- Ryghaug, M., Holtan Sørensen, K. & Næss, R. (2011). Making sense of global warming: Norwegians appropriating knowledge of anthropogenic climate change. *Public Understanding of Science* 20, 778–795. doi:10.1177/0963662510362657
- Sampei, Y. & Aoyagi-Usui, M. (2009). Mass-media coverage, its influence on public awareness of climate-change issues, and implications for Japan's national campaign to reduce greenhouse gas emissions. *Global Environmental Change* 19, 203–212.
- Schäfer, M. S. (2012). „Hacktivism“? Online-Medien und Social Media als Instrumente der Klimakommunikation zivilgesellschaftlicher Akteure. *Forschungsjournal Soziale Bewegungen* 25, 68–77.
- Schäfer, M. S. (2016). *Climate Change Communication in Germany* (Climate Science: Oxford Research Encyclopedias).
- Schulz, W. (2003). Mediennutzung und Umweltbewusstsein: Dependenz- und Priming-Effekte. Eine Mehrebenen-Analyse im europäischen Vergleich. *Publizistik* 48, 387–413.
- Sharman, A. (2014). Mapping the climate sceptical blogosphere. *Global Environmental Change*, 26, 159-170. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.03.003>
- Smith, N. & Joffe, H. (2013). How the public engages with global warming: A social representations approach. *Public Understanding of Science* 22, 16–32. doi:10.1177/0963662512440913
- Special Eurobarometer 327. (2011). *Climate Change*. Brussels: European Commission.
- Spence, A., Poortinga, W., Butler, C. & Pidgeon, N. F. (2011). Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience. *Nature Climate Change* 1, 46–49. doi:10.1038/nclimate1059
- Spence, A., Poortinga, W. & Pidgeon, N. (2012). The Psychological Distance of Climate Change. *Risk Analysis* 32, 957–972. doi:10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x
- Stamm, K. R., Clark, F. & Reynolds Eblacas, P. (2000). Mass communication and public understanding of environmental problems: the case of global warming. *Public Understanding of Science* 9, 219–237.

- Stevenson, K. T., Peterson, M. N., Bondell, H. D., Moore, S. E. & Carrier, S. J. (2014). Overcoming skepticism with education: interacting influences of worldview and climate change knowledge on perceived climate change risk among adolescents. *Climatic Change* 126, 293–304. doi:10.1007/s10584-014-1228-7
- Taddicken, M. (2013). Climate change from the user's perspective: The impact of mass media and internet use and individual and moderating variables on knowledge and attitudes. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications* 25, 39–52. doi:10.1027/1864-1105/a000080
- Taddicken, M. & Neverla, I. (2011). Klimawandel aus Sicht der Mediennutzer: Multifaktorielles Wirkungsmodell der Medienerfahrung zur komplexen Wissensdomäne Klimawandel. *Medien & Kommunikationswissenschaft* 59, 505–525.
- Taddicken, M., Reif, A., & Hoppe, I. (im Review): Knowledge and Ignorance.
- Taddicken, M. & Reif, A. (2016). Who participates in the climate change online discourse? A typology of Germans' online engagement. *Special Issue: Scientific uncertainty in public discourse. Communications*, 41(3), pp. 315-337. doi:10.1515/commun-2016-0012
- Ungar, S. (2000). Knowledge, ignorance and the popular culture: climate change versus the ozone hole. *Public Understanding of Science* 9, 297–312. doi:10.1088/0963-6625/9/3/306
- van der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology* 41, 112–124. doi:10.1016/j.jenvp.2014.11.012
- von Storch, H. (2009). Climate research and policy advice: scientific and cultural constructions of knowledge. *Environmental Science & Policy*, 12(7), 741-747. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2009.04.008>
- Weber, M. (2008). Alltagsbilder des Klimawandels. Zum Klimabewusstsein in Deutschland. Wiesbaden: Springer VS.
- Weingart, P., Engels, A. & Pansegrau, P. (2000). Risks of communication: discourses on climate change in science, politics, and the mass media. *Public Understanding of Science* 9, 261–283.

- Weiß, R. (2000). „Praktischer Sinn“, soziale Identität, und Fern-Sehen. Ein Konzept für die Analyse der Einbettung kulturellen Handelns in die Alltagswelt. *Medien & Kommunikationswissenschaft* 48, 42–62. doi:10.5771/1615-634x-2000-1-42
- Whitmarsh, L. (2008). Are flood victims more concerned about climate change than other people? The role of direct experience in risk perception and behavioural response. *Journal of Risk Research* 11, 351–374. doi:10.1080/13669870701552235
- Whitmarsh, L. (2011). Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time. *Global Environmental Change* 21, 690–700. doi:10.1016/j.gloenvcha.2011.01.016
- Whitmarsh, L., Seyfang, G. & O’Neill, S. (2011). Public engagement with carbon and climate change: To what extent is the public ‘carbon capable’? *Global Environmental Change* 21, 56–65. doi:10.1016/j.gloenvcha.2010.07.011
- Wibeck, V. (2014). Social representations of climate change in Swedish lay focus groups: Local or distant, gradual or catastrophic? *Public Understanding of Science* 23, 204–219. doi:10.1177/0963662512462787
- Wolf, J. & Moser, S. C. (2011). Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change: insights from in-depth studies across the world. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 2, 547–569. doi:10.1002/wcc.120
- Zaval, L., Keenan, E. A., Johnson, E. J. & Weber, E. U. (2014). How warm days increase belief in global warming. *Nature Climate Change*, 4(2), 143-147.
- Zhao, X. (2009). Media use and global warming perceptions – A snapshot of the reinforcing spirals. *Communication Research* 36, 698–723.

## DISSERTATIONSARTIKEL 2

Lörcher, I. (2019-b). Al Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 77-128). Wiesbaden: Springer VS.

## Al Gore, Eltern oder Nachrichten?

### Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen

Von Ines Lörcher

#### Abstract

Durch welche Erfahrungen kommt der Klimawandel in die Köpfe? In bisherigen Studien wird vernachlässigt, dass neben aktuellen und medialen auch vergangene und nicht-mediale Erfahrungen bedeutsam sind und dass einzelne Angebote unterschiedlich intensiv sowie individuell verschieden angeeignet und bedeutsam werden können. Zur Erforschung dieser umfassenden Perspektive wird ein theoretisches Konzept entwickelt, mit dem der dynamische Prozess der langfristigen Aneignung eines Themas auf der Basis verschiedener Erfahrungen beschrieben werden kann. Die Ergebnisse aus 41 qualitativen Leitfadeninterviews<sup>1</sup> zeigen, dass das Thema Klimawandel dynamisch über vielfältige kommunikative (mediale und nicht-mediale) und direkte Erfahrungen angeeignet wird. Vor allem einzelne Dokumentarfilme, medial vermittelte Ereignisse wie Fukushima oder Bücher werden häufig zu besonders intensiv und langfristig prägenden *Schlüsselerfahrungen*. Andere Erfahrungen sind weniger bedeutsam oder werden vergessen und gehen in das *Grundrauschen* ein. Erfahrungen und ihre Bedeutung wandeln sich dynamisch, da sie durch andere Erfahrungen verstärkt, abgeschwächt, aktiviert, reaktiviert, umgedeutet oder überlagert werden. Insgesamt werden neun Aneignungstypen identifiziert: *Vielfältig Geprägte*, *Schulgeprägte*, *Wissenschaftsmediennutzer*, *Social Media-Aktivierte*, *Umweltkatastrophen-Aktivierte*, *Film-Aktivierte*, *aktive Massenmediengeprägte*, *passive Massenmediengeprägte* und *Massenmedienskeptiker*.

---

<sup>1</sup> Diese Untersuchung entstand im Rahmen des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ unter der Leitung von Prof. Dr. Irene Neverla und Prof. Dr. Monika Taddicken.

## 1. Einleitung

Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe und welche Erfahrungen sind dabei von Bedeutung? Die bisherige sozialwissenschaftliche Forschung zu dieser Frage untersucht vor allem die Wirkung von Medienangeboten auf ihre Rezipierenden (für einen Überblick über den Forschungsstand siehe Lörcher in Kap. 2.2: Dissertationsartikel Nr. 1)<sup>2</sup>. Die meisten Studien erforschen dabei die Zusammenhänge zwischen Häufigkeit und Umfang aktueller Mediennutzung und Wahrnehmung, Wissen, Einstellungen und teilweise auch Verhaltensweisen zum Klimawandel<sup>3</sup> oder die Effekte eines einzelnen Angebots (bspw. eines klimabezogenen Films)<sup>4</sup>. Die Befunde zeigen, dass Medien je nach habitueller oder themenspezifischer Nutzungsweise (Taddicken und Neverla 2011; Zhao 2009), Medientyp<sup>5</sup>, Inhalt (Nisbet et al. 2015), Darstellungsform<sup>6</sup> und Deutungsangebot<sup>7</sup> unterschiedlich intensive und gerichtete Wirkungen auf ihre Rezipienten entfalten. Zudem wirken sie individuell verschieden (Corner et al. 2014; Wolf und Moser 2011) und werden unterschiedlich gedeutet (Corner et al. 2012; Peters und Heinrichs 2005, 2008). Allerdings sind die konstatierten Wirkungen bzw. Zusammenhänge meist nur gering und kurzfristig. Dieser Befund ist möglicherweise zum Teil darauf zurückzuführen, dass nicht nur die Quantität, d.h. Häufigkeit und Umfang der Medienkontakte, entscheidend ist. Einzelne Angebote wie beispielsweise Filme könnten eine ungleich größere Wirkung entfalten und intensiver verarbeitet und angeeignet werden als andere. Zudem reicht es nicht, nur das aktuelle Medien- und Kommunikationsrepertoire zu beleuchten, da auch weiter zurückliegende Erfahrungen mit dem Thema über den Lebenslauf hinweg Wahrnehmungen, Wissen, Einstellungen und Verhaltensweisen prägen. Nicht zuletzt zeigen einige Studien, dass neben Medienangeboten auch interpersonale Kommunikation (Esham und Garforth 2013; Mead et al. 2012; Ojala 2015; Östman 2013; Stamm et al. 2000; Taddicken und Neverla 2011) sowie (scheinbar) direkte Erlebnisse mit Klimawandelfolgen oder -ursachen (Myers et al. 2013; Spence et al. 2012; van der Linden 2015; Whitmarsh 2008) eine Wirkung entfalten. Allerdings ist darüber

---

<sup>2</sup> Da der vorliegende Aufsatz in einem Sammelband erscheint, wird teilweise auf andere Beiträge des Sammelbandes verwiesen.

<sup>3</sup> Arlt et al. 2010; Bell 1994; Brulle et al. 2012; Cabecinhas et al. 2008; Fortner et al. 2000; Ho et al. 2014; Kahlor und Rosenthal 2009; O'Neill und Nicholson-Cole 2009; Sampei und Aoyagi-Usui 2009; Stamm et al. 2000; Taddicken 2013; Taddicken und Neverla 2011; Zhao 2009

<sup>4</sup> Balmford et al. 2004; Beattie et al. 2011; Greitemeyer 2013; Hart und Leiserowitz 2009; Howell 2011, 2014; Jacobsen 2011; Leiserowitz 2004; Löfgren und Nordblom 2010; Lowe et al. 2006; Nolan 2010; Reusswig 2004

<sup>5</sup> Arlt et al. 2010; Binder 2010; Cabecinhas et al. 2008; Schulz 2003

<sup>6</sup> Hart und Nisbet 2012; Hoppe 2016; Leiserowitz 2004; Lowe et al. 2006; O'Neill und Nicholson-Cole 2009; Ryghaug et al. 2011; Smith und Joffe 2013

<sup>7</sup> Feldman et al. 2014; Greitemeyer 2013; Hmielowski et al. 2014; Krosnick und MacInnis 2010; Peters und Heinrichs 2005

bislang nur wenig bekannt – etwa welche Themen mit wem besprochen werden und welche direkten Erfahrungen mit dem Klimawandel bedeutsam sind.

Um also zu untersuchen, welche Erfahrungen unsere Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zum Klimawandel wie prägen, darf der Blick nicht länger verengt bleiben auf aktuelle Medienrepertoires, massenmediale Kommunikation, die Häufigkeit der Medien- und Kommunikationskontakte und Wirkungszusammenhänge, ohne die Rezeptions- und langfristigen Aneignungsprozesse zu beleuchten. Daher wird in diesem Beitrag mithilfe von Überlegungen aus der Medienbiographie- und Mediensozialisationsforschung sowie Rezeptions- und Wirkungsforschung ein entsprechend umfassendes theoretisches Konzept entwickelt, mit dem der komplexe und dynamische Prozess der langfristigen Aneignung eines Themas auf der Basis verschiedener Erfahrungen im zeitlichen Verlauf beschrieben werden kann. Im Anschluss wird dieses Konzept mit einer empirischen Studie validiert und mithilfe der Befunde theoretisch weiterentwickelt. Anhand von 41 qualitativen Leitfadeninterviews wird zum ersten Mal untersucht, welche unterschiedlichen Erfahrungen im Zeitverlauf Wahrnehmung, Einstellungen und das Verhalten zu einem Thema wie dem Klimawandel prägen, wie dieser Aneignungsprozess verläuft, inwiefern die verschiedenen Erfahrungen sich wechselseitig beeinflussen und ob einzelne Erfahrungen im Gegensatz zu anderen eine herausragende Bedeutung haben. Fokussiert wird dabei insbesondere die Frage, ob es in der deutschen Bevölkerung unterschiedliche „Aneignungstypen“ gibt, bei denen spezifische Erfahrungen im Verlauf des Lebens prägend sind und die sich durch bestimmte Aneignungsmuster auszeichnen.

## **2. Theoretisches Konzept: Langfristige Aneignung eines Themas über Erfahrungen**

Theoretische Überlegungen zur Frage, über welche Erfahrungen sich im Lauf des Lebens Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zu einem Thema herausbilden, müssen also unterschiedliche Aspekte berücksichtigen. Der Blick darf nicht auf massenmediale Erfahrungen verengt werden, sondern es müssen auch andere Kommunikationen und Erfahrungen integriert werden. Die zeitliche Dimension muss bedacht werden, da nicht nur gegenwärtige Medien- und Kommunikationsrepertoires, sondern Erfahrungen aus dem gesamten Leben bedeutsam sein können. Es muss berücksichtigt werden, dass mediale und non-mediale Kommunikationen sowie (mutmaßlich) direkte Erlebnisse mit den Ursachen und Folgen des Klimawandels individuell angeeignet werden und sich entsprechend

unterschiedliche Erfahrungen herausbilden. Es muss bedacht werden, dass die sich daraus ergebenden Erfahrungen dynamisch sind und wechselseitig beeinflussen, wobei einzelne Erfahrungen im Vergleich zu anderen eine bedeutsame Rolle einnehmen können. Zudem muss reflektiert werden, dass etwa individuelle oder gesellschaftliche Faktoren beeinflussen können, wie dieser langfristige Aneignungsprozess abläuft. In der Medienrezeptions- und Wirkungsforschung gibt es nur wenige theoretische Konzepte, die die zeitliche Dimension und gleichzeitig die Aktivität der Rezipierenden und Komplexität des Prozesses berücksichtigen. Dies sind insbesondere die Forschung zur *Medienbiographie*, (*Medien*-)*sozialisation*, das *multifaktorielle Wirkungsmodell der Medienerfahrung* auf Basis des *dynamisch-transaktionalen Ansatzes* und das Konzept der *Aneignung*. Auf Grundlage dieser Ansätze sowie eigener Überlegungen wird ein Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas auf Basis von Erfahrungen entwickelt. Da all diese Ansätze auf Medienerfahrungen fokussieren, soll zunächst geklärt werden, welche Erfahrungen hier integriert werden und wie der Begriff Erfahrung zu verstehen ist.

## **2.1. Entwicklung des Erfahrungsbegriffs**

Ganz unterschiedliche Erfahrungen können prägen, wie wir ein Thema wie den Klimawandel wahrnehmen, d.h. hier in welchen Themenbereichen wir ihn verorten und wie wir ihn assoziieren, was wir über ihn wissen (für einen Überblick, welche Dimensionen unter den Begriff Klimawissen fallen siehe Kapitel 2.1 in diesem Band), welche Einstellung im Sinn von Problembewusstsein und Verantwortungs- und Handlungsbereitschaft (Taddicken und Neverla 2011) wir entwickeln und wie wir uns tatsächlich mit Blick auf den Klimawandel verhalten, inwiefern wir beispielweise CO<sub>2</sub>-sparende Maßnahmen ergreifen.

Das Verständnis von Erfahrung in diesem Beitrag schließt an den breiten Begriff der Medienerfahrung (Taddicken und Neverla 2011) an, der die Vielfalt an medialer Kommunikation wie etwa traditioneller journalistischer sowie fiktionaler Kommunikation integriert. Darüber hinaus wird hier aber auch berücksichtigt, dass nicht nur medial vermittelte Kommunikation von Bedeutung ist, sondern auch alle anderen Kommunikationsformen zu bedeutsamen Erfahrungen werden können. Zu kommunikativen Erfahrungen werden alle privaten und öffentlichen, medialen und nicht-medialen Kommunikationen, die unterschiedliche Reichweiten und Akteurskonstellationen von „one-to-many“ bis zum Dialog aufweisen. Integriert werden also auch die Mischformen zwischen massenmedialer und interpersonaler Kommunikation, die in Onlineumgebungen entstanden

sind und sich ebenfalls im Spannungsfeld zwischen privater und öffentlicher Kommunikation bewegen. Abgesehen von kommunikativen Erfahrungen können auch direkte, d.h. nicht kommunikativ vermittelte Erfahrungen unsere Wahrnehmung, Einstellung und unser Handeln prägen.<sup>8</sup> Im Fallbeispiel Klimawandel wären dies etwa (scheinbar) direkte Erfahrungen mit Ursachen oder Folgen des Klimawandels wie beispielsweise mit Extremwetterereignissen.

Doch was ist überhaupt eine Erfahrung und was zeichnet sie aus?

Mit dem Begriff der Erfahrung wird in vielen wissenschaftlichen Disziplinen gearbeitet; etwa in unterschiedlichen Traditionslinien der Philosophie (Rehfus 2003), in der Soziologie (Negt und Kluge 1972), Theologie (Herrmann 2007), Pädagogik (Bilstein und Peskoller 2013) oder Psychologie (Mehl 2017). Der spezifische Begriff der Medienerfahrung tritt in verschiedenen Bereichen der Medien- und Kommunikationswissenschaft (Trepte et al. 2014) und Rezeptions- und Wirkungsforschung (Taddicken und Neverla 2011) auf. Er wird insbesondere im Kontext von Mediensozialisation und Medienbiographie verwendet, allerdings meist ohne näher definiert zu werden oder das Verhältnis zu anderen verwandten Begriffen zu klären (Ayaß 2011; Hirzinger 1991; Hoffmann und Kutscha 2010; Luca 1994; Sander und Lange 2005; Schneewind 1978; Schneider 1993). Entsprechend gibt es „keine Theorie der Medienerfahrung“ (Pietraß 2006, S. 48). Aus dem Verwendungszusammenhang wird aber deutlich, dass der Terminus einen Gegenentwurf zum Wirkungsbegriff darstellen soll (Barthelmes und Sander 1997). Er soll die Rolle des Rezipienten bzw. dessen subjektive Bedeutungszuschreibung in den Vordergrund rücken (Aufenanger 2006; Barthelmes und Sander 1997; Rogge 1982). Allerdings ist der Begriff vieldeutig, wie verschiedene Definitionen von Erfahrung und auch speziell von Medienerfahrung zeigen.

Der Terminus Erfahrung beschreibt einerseits den Prozess eines bestimmten Erlebens und andererseits dessen Ergebnis wie dadurch erworbene Kenntnisse (Gehlen 1983; Pietraß 2006). Dementsprechend werden zum Teil beide Komponenten als Erfahrung verstanden: Medienpädagogin Pietraß (2006) versteht unter einer Medienerfahrung sowohl den Prozess der individuellen Auseinandersetzung mit einem Objekt im Zeitraum der Interaktion, das heißt während der „kommunikativen Phase“ (Hasebrink 2003, S. 102), als auch dessen Ergebnis, d.h. daraus folgende Wahrnehmungen, Kenntnisse und Wissensbestände. Andere

---

<sup>8</sup> Klassischerweise wird zwischen Primär- und Sekundärerfahrungen unterschieden. Eine Sekundärerfahrung ist dabei im Anschluss an Gehlen (1983) zeichenhaft oder technisch vermittelt, bspw. eine Fernseh- oder sonstige mediale Erfahrung. Eine Primärerfahrung ist hingegen ohne technische Vermittlung erfahrbar. Dazu gehören aber nicht nur Erfahrungen durch physisch erlebte Phänomene und Dinge, sondern auch direkte interpersonale Kommunikationen. Da interpersonale Kommunikation ebenfalls eine kommunikative Vermittlung eines Themas darstellt und nicht die „direkte“ Erfahrung eines Phänomens (bspw. Klimawandel) beschreibt, wird hier stattdessen von kommunikativen und direkten Erfahrungen gesprochen.

Definitionen von Medienerfahrung fokussieren hingegen nur auf die Prozessdimension, d.h. das Erleben während der Interaktion bzw. Nutzung eines Medienangebots (Hipfl 1996). Im multifaktoriellen Modell der Medienerfahrung (Taddicken und Neverla 2011) wird dieser Prozess noch weiter gefasst und Medienerfahrung als „das Gesamt der Mediennutzung und Medienaneignung“ (S. 508) verstanden (für eine Weiterentwicklung des Modells siehe Kapitel 1.1 in diesem Buch). Darunter verstehen Taddicken und Neverla (2011, S. 508) den Prozess vom Medienkontakt bis zur gleichzeitigen und späteren intra- und interpersonalem Deutung und Verarbeitung auf der Grundlage vorheriger Einstellungs- und Wissensbestände. Im Gegensatz etwa zu Pietraß (2006) und Hipfl (1996) wird hier also auch nach der eigentlichen Rezeption stattfindende Aneignung in den Prozessbegriff eingeschlossen.

Andere Definitionen fokussieren, wie auch schon Aristoteles (1981), vor allem auf die Ergebniskomponente und sehen Erfahrungen als „Wissensformen“ (Lüscher und Wehrspau 1985, S. 190), die künftiges Handeln prägen, oder – mit Blick auf Medienerfahrungen – als durch den Umgang mit Medien erworbene Kenntnisse (Holm 2003).

Der Erfahrungsbegriff ist weiterhin mehrdeutig, weil er nicht nur in Bezug auf einzelne Erlebnisse verwendet wird, sondern auch im Sinne von (Lebens-)Erfahrung, um das geronnene Gesamt aller Erlebnisse zu beschreiben (siehe Definitionen von Aristoteles 1981; Benjamin 1991; Jay 1998). Taddicken und Neverla (2011) verstehen unter einer Medienerfahrung entsprechend sowohl eine einzelne Erfahrung mit einem bestimmten Medienkontakt als auch alle Medienerfahrungen zu einem Thema in der gesamten Biographie.

Die vorgestellten Definitionen enthalten wesentliche Bestandteile des Erfahrungsbegriffes: Erfahrung als Prozess und als Ergebnis, in Bezug auf ein einzelnes Erlebnis und als Gesamtheit an Erlebnissen. Um ihn für ein theoretisches Konzept zur langfristigen Aneignung eines Themas fruchtbar machen und empirisch operationalisieren zu können, soll er präzisiert und vom verwandten Begriff Erlebnis abgegrenzt werden.

In diesem Beitrag werden die gesamten Erfahrungen zu einem Thema als Erfahrungsschatz verstanden, der Begriff Erfahrung bezieht sich auf ein bestimmtes Erlebnis. Anschließend an die Definition des Entwicklungspsychologen Mehl (2017) bezeichnet eine Erfahrung hier, was *infolge* und damit als Ergebnis eines Erlebnisses bewusst sowie auch unbewusst im Gehirn gespeichert wird: die subjektive Wahrnehmung des Erlebnisses und speziell auf das Erlebnis bezogenes Wissen, Gefühle, Einstellungen sowie praktisches Können.<sup>9</sup> Als Erlebnis wird die zeitlich begrenzte Interaktion eines Individuums mit einem medialen oder nicht-

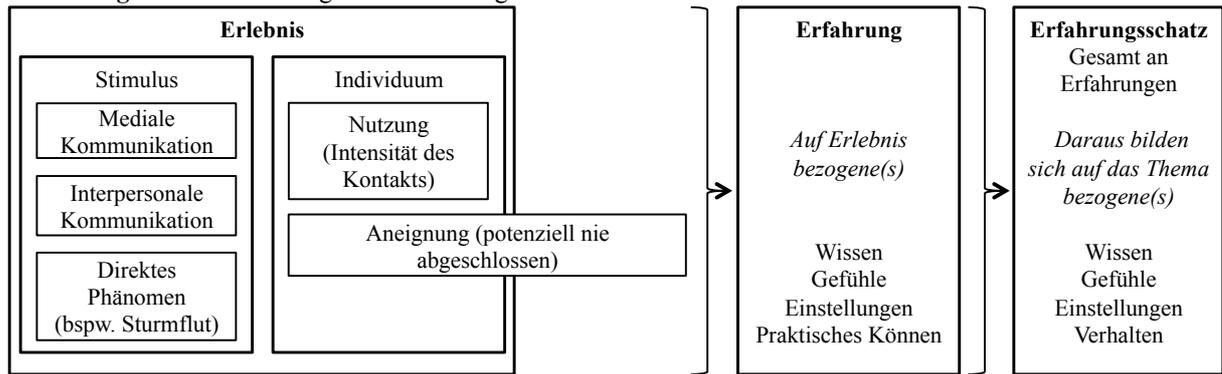
---

<sup>9</sup> Praktisches Können meint hier das praktische (vs. das theoretische) Wissen, wie eine Handlung funktioniert, bspw. wie man ein technisches Gerät bedient, um einen Userkommentar zum Klimawandel zu schreiben.

medialen Stimulus (bspw. einem Medienangebot oder einem Gespräch) verstanden, wobei dieses Erleben bzw. diese subjektive Bedeutungszuschreibung eines Stimulus immer auf Basis früherer Erfahrungen und bereits bestehendem Wissen und Voreinstellungen stattfindet. Im Anschluss an Taddicken und Neverlas (2011) Verständnis setzt sich die Erfahrung nicht nur aus der individuellen Auseinandersetzung während des Erlebnisses zusammen, sondern auch durch die Aneignung, die während, aber auch nach dem eigentlichen Erlebnis stattfinden kann. Das bedeutet, dass eine Erfahrung veränderlich und kein Abbild des Erlebnisses ist, da der Aneignungsprozess potenziell nie abgeschlossen ist, sondern durch nachfolgende Erfahrungen immer wieder angestoßen werden kann. Erfahrungen sind durch den Abgleich mit anderen Erfahrungen also immer im Wandel – sowohl mit Blick auf ihre Präsenz im Sinne von Bewusstheit, ihre Intensität, das heißt ihre Bedeutung für die individuellen Wahrnehmungs-, Einstellungs- oder Verhaltensmuster, sowie ihre Gestalt wie etwa Inhalte oder Aussagen.

In der Forschungspraxis ist nicht immer trennscharf erkennbar, wann ein Erlebnis bzw. die Interaktion endet und ein neues Erlebnis beginnt, insbesondere wenn nicht nur mediale, sondern auch andere kommunikative oder „direkte“ Erlebnisse berücksichtigt werden. Ist etwa interpersonale Kommunikation während eines Filmes Teil des Erlebnisses oder stellt sie ein eigenes (parallel stattfindendes) Erlebnis dar, aus dem eine eigene Erfahrung entstehen kann, die wiederum die Wahrnehmung des Filmerlebens beeinflusst? Erlebnisse können sich überlappen, gleichzeitig stattfinden, sind miteinander verknüpft und teilweise voneinander abhängig. Insofern kann eine Erfahrung wiederum neue Erfahrungen auslösen. Die Bedeutung medialer, interpersonaler oder direkter Erfahrungen kann dementsprechend oft nicht isoliert voneinander untersucht werden (Sommer 2007). Worauf sich eine Erfahrung bezieht bzw. wie weit oder eng ein Erlebnis gefasst wird, hängt vom subjektiv erlebenden Individuum ab. Dies kann nicht „objektiv“ festgelegt werden, da ein Stimulus erst durch ein Subjekt mit Bedeutung gefüllt und damit zum Erlebnis wird.

Im Folgenden bezeichnet eine *Erfahrung die im Gedächtnis abgespeicherte subjektive Wahrnehmung eines bestimmten Erlebnisses, speziell auf das Erlebnis bezogenes Wissen, Gefühle, Einstellungen sowie praktisches Können. Sie kann sich auf eine mediale oder nicht-mediale Kommunikation oder das „direkte“ Erleben eines Phänomens beziehen. Eine Erfahrung bildet sich durch die subjektive Auseinandersetzung mit dem Stimulus während und auch nach dem eigentlichen Erlebnis heraus - dieser Aneignungsprozess ist potenziell nie abgeschlossen. Eine Erfahrung ist mit Blick auf ihre Bedeutung und Präsenz dynamisch, sie kann (phasenweise) unbewusst sein. (siehe Abbildung 1)*

**Abbildung 1:** Herausbildung einer Erfahrung

## 2.2. Die Rolle des Individuums bei der Herausbildung von Erfahrungen

Die individuelle Nutzung und Aneignung ist zentral für die Herausbildung von Erfahrungen. Sie ist gleichermaßen entscheidend wie Merkmale des Stimulus, denn „der Stimulus hat keine fixe Identität“ (Früh 1991, S. 38). Insbesondere das *multifaktorielle Wirkungsmodell (MFW)* (Taddicken und Neverla 2011) auf Basis des *dynamisch-transaktionalen Ansatzes (DTA)* (Früh 1991) sowie das Konzept der *Aneignung* (Faber 2001; Hepp 1998) differenzieren diese individuellen Prozesse und bündeln bisherige theoretische Ansätze der Rezeptions- und Wirkungsforschung. Das *MFW* geht davon aus, dass Medienangebote individuell im Kontext von Vorwissen und Voreinstellungen ausgewählt, genutzt und verarbeitet werden – gemäß dem Elaboration Likelihood-Modell (Petty und Cacioppo 1986) mal intensiv mit hohem Involvement und mal eher oberflächlich (Taddicken und Neverla 2011). Nutzung bezeichnet dabei den unterschiedlich intensiven und bewussten Medienkontakt.

Ebenso integriert es das Konzept der *Medienaneignung*, das die Aktivität der Rezipierenden (Holly und Püschel 1993)<sup>10</sup> und die individuelle Auseinandersetzung mit einem Medienangebot fokussiert. Unter Medienaneignung wird von einigen Autoren nur die Phase nach der eigentlichen Rezeption bzw. Interaktion verstanden (Charlton und Neumann-Braun 1992; Gehrau 2002; Mikos 2001). Andere verstehen darunter generell eine intensive Auseinandersetzung mit Medienangeboten (Winter 1995). In diesem Beitrag wird allerdings unter Aneignung die individuelle Auseinandersetzung, d.h. Verarbeitung und Deutung eines Stimulus verstanden, die während sowie nach der Interaktion stattfinden kann (Göttlich et al.

<sup>10</sup> Das Verständnis von Aneignung als individuelle und aktive Verarbeitung der Rezipierenden in der Tradition von de Certeau (1980) wird in der kommunikationswissenschaftlichen Forschung meist übernommen. Hepp (1998), Faber (2001) und Geimer (2011) identifizieren ebenfalls eine Tradition nach Leontjew (1977), die den Begriff weitgehend mit Lernen gleichsetzt (Faber 2001) und davon ausgeht, dass die Orientierungsmuster der Medien von den Rezipierenden einfach übernommen werden (Hepp 1998).

2001; Klemm 2000; Krotz 1997; Weiß 2000).<sup>11</sup> Dabei können Informationen und Deutungen direkt übernommen, vergessen, abgelehnt, modifiziert oder durch Vorwissen ergänzt werden (Faber 2001; Früh und Schönbach 1984; Taddicken und Neverla 2011). Die Auseinandersetzung kann innerlich (intrapersonal) und sogar unbewusst oder sichtbar (interpersonal) über Gespräche o.Ä. ablaufen (Klemm 2000). Diese Annahmen aus *MFW*, *DTA* und dem Konzept der *Aneignung* können nicht nur für Medienerfahrungen, sondern auch für den breiten Begriff der Erfahrung verwendet werden. Allerdings wird das Individuum hier nicht nur in seiner Rolle als Rezipient gesehen, sondern ebenso als Kommunikator bzw. „Produzent“ wie beispielsweise bei interpersonalen Erfahrungen. Das Individuum kann daher im Entstehungsprozess von Erfahrungen im Anschluss an Bruns (2008) Terminus als „Producer“ bezeichnet werden. Erfahrungen bilden sich also heraus, indem verschiedene Stimuli individuell unterschiedlich genutzt und angeeignet und in bereits bestehende Wissens- und Deutungsmuster sowie Verhaltensweisen integriert werden. Kurz gesagt: Man eignet sich ein Thema im Lauf des Lebens an, indem viele unterschiedliche Stimuli angeeignet und zu Erfahrungen werden. Aneignung bedeutet also hier zum einen im Anschluss an bestehende Aneignungskonzepte, dass *ein Stimulus angeeignet wird, der somit zur Erfahrung wird*. Zum anderen bedeutet es, dass über eine Vielzahl von Erfahrungen ein Erfahrungsschatz entsteht und damit *langfristig ein Thema angeeignet wird*.

### 2.3. Dynamik von Erfahrungen im zeitlichen Verlauf

Um den langfristigen Aneignungsprozess über die Biographie hinweg zu beschreiben, können insbesondere die Konzepte *Mediensozialisation* und *Medienbiographie* herangezogen werden. Sie sind eng miteinander verknüpft und ähneln sich in ihrer zentralen Annahme eines fortlaufenden Prozesses, in dem kumulierte Erfahrungen spätere Erfahrungen und Handlungen prägen. *Sozialisation* wird in diesen Forschungstraditionen verstanden als „diachrone[r], lebenslange[r] Prozess [...], der als Kumulation von Erfahrungen und als Genese der Handlungsfähigkeit zu begreifen ist“ (Aufenanger 2006, S. 519). *Mediensozialisation* im Speziellen fokussiert die Bedeutung der Medien für die persönliche Entwicklung (Süss et al. 2010). *Medienbiographische Forschung*, die die aktive Rolle der Rezipierenden stark betont (Finger 2016; Hickethier 1982; Hoffmann und Kutscha 2010;

---

<sup>11</sup> Die individuellen Deutungs- und Wahrnehmungsprozesse während und nach der eigentlichen Interaktion werden also nicht analytisch getrennt wie etwa bei Mikos (2001), der zwischen Rezeption (Interaktionsphase) und Aneignung (Post-Interaktionsphase) unterscheidet.

Rogge 1982), geht einerseits der Frage nach, inwiefern frühere Medienerfahrungen späteres Medienverhalten prägen (Aufenanger 2006; Ayaß 2011), und andererseits, in welcher Lebensphase welche Medien wie genutzt und wie mit ihnen umgegangen wurde (Hickethier 1982). Der Ansatz, dass sich Nutzungsweisen und entsprechend auch Kommunikationsrepertoires (Hasebrink 2015) wandeln, findet sich ebenfalls in der *Repertoireforschung* (Hasebrink und Domeyer 2010; Hölig et al. 2011).

Die Ansätze der (Medien-)Sozialisation und der Medienbiographie können für die theoretischen Überlegungen fruchtbar gemacht werden. So wird hier davon ausgegangen, dass sich Nutzungsweisen und Kommunikationsrepertoires verändern und dementsprechend in verschiedenen Lebensphasen spezifische Erfahrungen bedeutsam sein können. Wie auch in medienbiographischen Ansätzen wird hier angenommen, dass unterschiedliche Erfahrungen prägen können sowie dass kumulierte frühere Erfahrungen spätere Wahrnehmungen, Verhaltens- oder Nutzungsweisen auf verschiedene Art und Weise beeinflussen. Das *MFW* und der *DTA*, die ebenfalls die zeitliche Dimension berücksichtigen, wenngleich ihr Fokus nicht auf dem lebenslangen Prozess liegt, beschreiben diesen Prozess noch genauer. Sie gehen davon aus, dass es im Laufe der Zeit durch verschiedene (Medien)erfahrungen zu „Kumulationseffekten“ (Früh und Schönbach 1991, S. 32) kommt, und dass kaskadenhaft eine Erfahrung die Selektion und Verarbeitung einer zukünftigen Erfahrung beeinflusst (Früh 2001; Taddicken und Neverla 2011).

Potenziell fließen demnach alle kumulierten Erfahrungen in die gegenwärtige individuelle Wahrnehmung und den Umgang mit einem Thema ein. In diesem Beitrag wird allerdings angenommen, dass der langfristige Aneignungsprozess dynamisch, d.h. nicht gleichmäßig oder linear verläuft. Gemäß der theoretischen Überlegungen sowie der bisherigen empirischen Befunde wird davon ausgegangen, dass Erfahrungen unterschiedlich intensiv und dauerhaft sind sowie unterschiedliche Dimensionen wie Wissen, Einstellung oder Verhalten beeinflussen, also beispielsweise eher in der Herausbildung von Wissen oder Gefühlen bestehen können. Zum einen zeigt der Forschungsstand (siehe Lörcher in Kap. 2.2: Dissertationsartikel Nr. 1), dass eine Erfahrung von Stimulimerkmalen wie Typ (z.B. Film oder interpersonale Kommunikation), Inhalt, Darstellungsform und Deutungsangebot abhängt, vermutlich prägt auch der Interaktionskontext (bspw. Ort, gemeinschaftliche Rezeption). Zum anderen hängt die Erfahrung davon ab, wie intensiv ein Stimulus genutzt und wie aktiv und auf welche Weise er angeeignet wurde. Dementsprechend wird angenommen, dass einzelne spezifische Erfahrungen im Gegensatz zu anderen besonders

intensiv und dauerhaft sind. Sie könnten mehr als andere eine Kaskade neuer Erfahrungen provozieren – etwa durch ein gesteigertes Informations- oder Kommunikationsbedürfnis. Die Annahme besonders bedeutsamer Einzelerfahrungen ist mit bestehenden Konzepten der Rezeptions- und Wirkungsforschung wie bspw. dem *MFW* und *DTA* kompatibel. So ist im *DTA* etwa die Rede von „initial cues“ (Früh und Schönbach 1991, S. 34), die eine zukünftige Mediennutzung aktivieren. Allerdings wurde das Phänomen bislang weder theoretisch noch empirisch tiefergehend untersucht. Wie auch Früh (2001) sowie Taddicken und Neverla (2011) wird hier postuliert, dass frühere Erfahrungen spätere Erfahrungen beeinflussen, indem sie die Auswahl und Aneignung der Stimuli prägen. Erfahrungen beeinflussen sich also gegenseitig. Dabei wird in diesem Beitrag angenommen, dass diese Wechselwirkungen ganz unterschiedlich aussehen können: Ältere Erfahrungen verstärken nicht nur die Präsenz und Intensität neuerer Erfahrungen im Sinn eines Kumulationseffekts (Früh 1991; Noelle-Neumann 1987), sondern können diese ebenso abschwächen.

Die Dynamik dieses langfristigen Aneignungsprozesses wird vermutlich durch gesellschaftliche und individuelle Faktoren beeinflusst.<sup>12</sup> In Bezug auf den Klimawandel prägt vermutlich die sich verändernde Präsenz des Themas auf der (medien)öffentlichen Agenda (Rössler 1997), wann das Thema wie angeeignet wird. Darüber hinaus wird erwartet, dass auch die individuelle Biographie die Aneignungsdynamik prägt. Es wird Paus-Hasebrinks (2010) Annahme gefolgt, dass sich je nach Lebensphase spezifische Repertoires herausbilden können. So wird das Thema bei einer Familiengründung möglicherweise unter einer anderen Perspektive betrachtet als während der Schulzeit und entsprechend werden andere Quellen genutzt oder intensiver angeeignet. Nicht nur das „Klimawandel-Repertoire“, sondern auch Wahrnehmung, Wissen, Einstellungen und der Umgang mit dem Klimawandel können sich im Zeitverlauf durch den wachsenden Erfahrungsschatz wandeln. Zudem prägen vermutlich auch das generelle individuelle Medien- und Kommunikationsrepertoire im Zeitverlauf sowie soziodemographische Merkmale wie Alter, Bildung oder Geschlecht und individuelle Werte und Einstellungen zu anderen Themen wie Umweltbewusstsein (Taddicken und Neverla 2011) die individuelle langfristige Aneignung des Themas Klimawandel. Zu untersuchen ist, ob sich innerhalb der individuell unterschiedlichen langfristigen Aneignungsprozesse bestimmte Muster erkennen lassen. Gibt es verschiedene „Aneignungstypen“ mit ähnlichen Aneignungsverläufen und Erfahrungsschätzen und inwiefern sind diese mit bestimmten Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmustern

---

<sup>12</sup> Damit wird, wie auch im *MFW* und *DTA*, die molare Perspektive berücksichtigt.

verbunden? inwiefern haben diese Typen ähnliche individuelle Voraussetzungen wie beispielsweise eine ähnliche „familiäre Sozialisation“?

Zur Entwicklung eines Konzepts der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen am Beispiel des Klimawandels wurden theoretische Ansätze aus der Medienbiographie und Mediensozialisation sowie Rezeptions- und Wirkungstheorien wie das multifaktorielle Wirkungsmodell, der dynamische-transaktionale Ansatz und die (Medien-)Aneignung herangezogen. Zudem wurde der Begriff der Erfahrung definiert und erweitert, da bisherige Konzepte lediglich auf Massenmedien konzentriert sind. Die daraus abgeleiteten theoretischen Überlegungen lassen sich in Bezug auf das Thema Klimawandel folgendermaßen zusammenfassen: *Wahrnehmung, Wissen, Einstellungen sowie der Umgang mit dem Klimawandel entwickeln und wandeln sich im Lauf des Lebens in der Akkumulation unterschiedlicher Erfahrungen, die sich infolge der Nutzung und Aneignung kommunikativer (medialer und nicht-medialer) und direkter klimabezogener Stimuli herausbilden. Dieser langfristige Prozess ist in verschiedener Hinsicht dynamisch, d.h. nicht gleichmäßig oder linear. Zum einen sind die verschiedenen Erfahrungen unterschiedlich bedeutsam. Die Bedeutung einer Erfahrung hängt zum einen von Merkmalen des zugrunde liegenden Stimulus ab und zum anderen davon, wie intensiv der Stimulus genutzt und wie aktiv bzw. auf welche Weise er angeeignet wird. Zum anderen können in bestimmten Lebensphasen besonders viele und in anderen Phasen nur wenige Erfahrungen gemacht werden. Dynamisch ist der Prozess weiterhin, weil Erfahrungen an sich dynamisch sind; sie können durch andere Erfahrungen verstärkt oder abgeschwächt werden und sich in ihrer Deutung verändern. Die langfristige Aneignung eines Themas wird vermutlich durch gesellschaftliche Faktoren, bspw. Medienagenda und -aufmerksamkeit, sowie individuelle Faktoren wie biographische Verläufe, soziodemographische Merkmale etc. geprägt.*

### **3. Forschungsfragen**

Um den Verlauf der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel zu rekonstruieren, werden offene Forschungsfragen gestellt. Eine offene Herangehensweise erscheint angemessen, da kaum etwas über den langfristigen Aneignungsprozess bekannt ist. Somit können Bedeutungen einzelner Erfahrungen, Aneignungsverläufe, Wahrnehmungsmuster und Verflechtungen zwischen Erfahrungen exploriert werden.

Zunächst soll untersucht werden, welche Erfahrungen bei der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel bedeutsam sind. Es wird der Frage nachgegangen, was die einzelnen Erfahrungen auszeichnet und wie sie sich herausgebildet haben, d.h. welcher Aneignungsprozess ihnen zugrunde liegt. Dafür wird der gesamte Erfahrungsschatz zum Klimawandel rekonstruiert. Generell wird davon ausgegangen, dass insbesondere kommunikative Erfahrungen eine bedeutsame Rolle spielen, da der Klimawandel im Gegensatz zu Wetter nicht sinnlich wahrnehmbar ist und daher zunächst kommunikativ vermittelt werden muss (Storch 2009).

*FF1. Welche Erfahrungen sind bei der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel bedeutsam und was zeichnet sie aus?*

Im theoretischen Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen wird angenommen, dass die Bedeutung von Erfahrungen im Zeitverlauf dynamisch ist und sich durch andere Erfahrungen verändern kann. Ihre Präsenz und Intensität bzw. Bedeutung für die Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster kann sich etwa verstärken oder abschwächen. Daher soll folgender Frage nachgegangen werden:

*FF2. (Inwiefern) verändert sich die Bedeutung von Erfahrungen im Zeitverlauf, vor allem im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen?*

Zudem soll der zeitliche Verlauf des langfristigen Aneignungsprozesses erforscht werden:

*FF3. Wie verläuft der langfristige Aneignungsprozess?*

Der langfristige Aneignungsprozess ist vermutlich je nach Individuum verschieden, unter anderem aufgrund unterschiedlicher Sozialisationen oder Biographien. Daher soll untersucht werden, ob sich die Bedeutung bestimmter Erfahrungen sowie die Aneignungsverläufe zwischen den Befragten unterscheiden und inwiefern dabei über den Einzelfall hinaus bestimmte Muster und Typen erkennbar sind (Schäffer 2011). In welcher Verbindung stehen spezifische Erfahrungsschätze und Aneignungsverläufe und bestimmte Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster und welche Rolle spielen dabei individuelle Voraussetzungen wie die Sozialisation? Dies wird anhand folgender Frage untersucht:

*FF4. Gibt es verschiedene Typen in der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel mit einem spezifischen Erfahrungsschatz und Aneignungsverlauf und welche Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zeichnen sie aus?*

## 4. Methode

Um diese offenen Forschungsfragen empirisch zu untersuchen, wurden im Rahmen des DFG-Projekts zwischen September 2012 und Januar 2013 41 qualitative problemzentrierte Leitfadeninterviews durchgeführt. Eine qualitative und damit ergebnisoffene Herangehensweise erscheint angemessen, da bislang kaum etwas über den langfristigen Aneignungsprozess im Zeitverlauf bekannt ist – weder für das Thema Klimawandel noch für andere gesellschaftlich relevante Themen. Nur auf diese Weise können die Bedeutung und die Herausbildung einzelner Erfahrungen, langfristige Aneignungsverläufe, Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster sowie die Verflechtungen unterschiedlicher Erfahrungen umfassend rekonstruiert und frei gelegt werden. Im Gegensatz zu standardisierten Verfahren ist es zudem möglich zu erfassen, was von den Befragten überhaupt als Erfahrung mit dem Klimawandel verstanden wird bzw. ob es dazu unterschiedliche Vorstellungen gibt. Eine qualitative Herangehensweise ermöglicht nicht zuletzt, das theoretische Konzept durch unerwartete Befunde weiterzuentwickeln.

Beim problemzentrierten Leitfadeninterview ist der Interviewer dem Leitfaden nur locker verpflichtet. Ziel ist es, die Befragten mit wenigen übergeordneten Fragen zur freien Stegreiferzählung zu ermuntern und im Anschluss Fragen zu Aspekten zu stellen, die noch nicht ausreichend geklärt wurden (Hopf 1995; Lamnek 1995; Mayring 2002; Reinders 2005). Der Leitfaden (siehe elektronischer Anhang der Dissertation) wurde entsprechend aufgebaut: Im ersten Teil wurden die Wahrnehmungsmuster zum Klimawandel zunächst frei und anschließend mittels Karten zur gestützten Erinnerung abgefragt. Im zweiten Teil wurden die Interviewpartner dazu angeregt, ihren gesamten individuellen Erfahrungsschatz mit dem Klimawandel sowie den Umgang damit in einer Stegreiferzählung zu rekonstruieren – zahlreiche Detailfragen wurden daran anschließend gestellt. Der zweite Teil des Interviews ist entsprechend an medienbiographische Ansätze angelehnt (Hickethier 1982).

Untersuchungen, die (unter anderem) Medienerfahrungen mit einem bestimmten Thema rekonstruieren wollen, stehen vor der Herausforderung, dass Medienerfahrungen häufig nicht erinnert werden, weil sie in habitualisierten Alltagsabläufen gewonnen und die zugrunde liegenden Medienangebote nur unbewusst genutzt und verarbeitet werden (Herrmann 2007; Hirzinger 1991). Oftmals werden nur noch Umstände oder bestimmte Darstellungen erinnert, aber nicht mehr, dass, wo, wann und wie sie medial vermittelt wurden (Röttger 1994). Zudem verschmelzen Inhalte und Deutungen in der individuellen Wahrnehmung (Hirzinger 1991; Holm 2003). Je routinierter und häufiger Medien konsumiert werden, desto schwerer fällt laut

Röttger (1994) die konkrete Erinnerung an Medienerfahrungen. Insofern lässt sich mittels Interviews nur ein Teil der Erfahrungen zum Klimawandel rekonstruieren. Allerdings können Erinnerungen zum Teil durch biographische Stützen, d.h. die Erinnerung an bestimmte Lebensphasen, wieder wach gerufen werden (Hirzinger 1991; Hoffmann und Kutscha 2010). Darüber hinaus ist anzunehmen, dass die erinnerten Erfahrungen für die Befragten bedeutungsvoll sind. Finger (2016) postuliert, dass subjektiv wahrgenommene Wirkungen von Medienangeboten neben „objektiv“ messbaren Medieneffekten eine zentrale, aber bislang zu wenig berücksichtigte Wirkungsdimension darstellen.

Die problemzentrierten Interviews wurden mit 41 Menschen aus dem Raum Hamburg geführt, die mit Blick auf das wissenschaftliche Thema Klimawandel Laien waren, d.h. beispielsweise keine Klimawissenschaftler, -politiker oder -journalisten.<sup>13</sup> Als Laien gelten auch Personen in themenverwandten Berufsfeldern wie etwa erneuerbare Energien. Kriterien für das Sampling waren einerseits die Abbildung des soziodemographischen Spektrums hinsichtlich Geschlecht (w=21, m=20), Alter (<20=3; 21-30=5; 31-44=18; 45-59=8; >60=7), Bildung (niedrig=5; mittel=7; hoch=29), Wohnort (Stadtgebiet Hamburg=27; ländliches Einzugsgebiet von Hamburg=14) sowie sturmflutgefährdete sowie ungefährdete Stadtteile (gefährdet=9; nicht gefährdet=18; unbekannt=14) und Herkunft (Deutschland=36; eigene Migration oder Migration der Eltern=5) (für einen Überblick über das Sample siehe Tabelle 2 im Anhang dieses Artikels). Zum anderen sollten Personen mit unterschiedlichen Medienrepertoires und Einstellungen gegenüber dem Klimawandel befragt werden. Rekrutiert wurden die Personen insbesondere über Flyer, die auf öffentlichen Plätzen in (soziodemographisch) unterschiedlichen Stadtteilen Hamburgs verteilt wurden, sowie über das Schneeballverfahren. Die Auswahl der Interviewpersonen wurde auf Basis eines standardisierten Bogens mit Fragen zur Soziodemographie, Einstellungen zum Klimawandel und dem Mediennutzungsverhalten getroffen. Durch eine Aufwandsentschädigung von 20 Euro konnte verhindert werden, dass nur Themeninteressierte teilnahmen. Die Interviews dauerten im Mittel 1,5 Stunden und wurden mit einem unauffällig platzierten Diktiergerät aufgezeichnet. Sie fanden mehrheitlich in Büros der Universität Hamburg sowie in Privatwohnungen und selten in Büros der Befragten oder einem Café statt. Die Transkription der Interviews übernahm der professionelle Dienstleister dr. dresing und pehl GmbH. Ausgewertet wurden die Interviews mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2002), die sich vor allem für theoriegeleitete Analysen und Leitfadeninterviews eignet (Flick

---

<sup>13</sup> Die Interviews wurden in gleichen Teilen von der Autorin sowie Dr. Mascha Brichta geführt, ein Interview führte Prof. Dr. Irene Neverla.

2010; Mayring 2002). Ziel des Verfahrens ist die systematische Datenanalyse mithilfe eines Kategoriensystems, das auf Basis theoretischer Überlegungen sowie empirischer Daten entwickelt wird. Hier wurde mithilfe der Analysesoftware MAXQDA eine strukturierende Inhaltsanalyse durchgeführt, indem inhaltliche und typisierende Strukturen herausgearbeitet wurden (Flick 2010; Mayring 2002). Dabei wurden zunächst auf Basis der offenen Forschungsfragen Oberkategorien entwickelt. Anschließend wurden die Transkripte komplett gelesen und codiert, wofür zahlreiche Unterkategorien (Codes) gebildet wurden. Die Unterkategorien wurden danach auf Konsistenz und Trennschärfe untersucht und, wenn möglich, unter übergeordnete Kategorien sortiert (insgesamt 1767 Codes und 6.400 Codierungen). In einem zweiten Schritt wurden typisierende Strukturen aufgedeckt, indem ähnliche Aneignungs- sowie Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster untersucht wurden. Dazu wurden zusätzlich zu den Codierungen in MAXQDA Zusammenfassungen zu den einzelnen Interviewpersonen und eine Überblickstabelle erstellt (Dokumentation der Auswertung siehe elektronischer Anhang der Dissertation).

## **5. Ergebnisse zur langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel**

### **5.1. Bedeutung und Merkmale kommunikativer und direkter Erfahrungen**

Die Befunde zur ersten Forschungsfrage zeigen, dass für die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel ganz unterschiedliche kommunikative und (scheinbar) direkte Erfahrungen mit dem Phänomen Klimawandel von Bedeutung sind. Dazu gehören eine Vielfalt Erfahrungen durch mediale sowie nicht-mediale (bzw. interpersonale) Kommunikation – verbal und nonverbal – sowie (scheinbar) direkte Erfahrungen mit dem Phänomen Klimawandel. Es ist bemerkenswert, dass sich ausnahmslos alle Interviewpersonen an kommunikative oder direkte Erfahrungen mit dem Klimawandel erinnern können. Dies weist darauf hin, dass das Thema insgesamt viel Aufmerksamkeit genießt. Die Bedeutung der Erfahrungen für die langfristige Aneignung des Themas unterscheidet sich allerdings stark. Einzelne Erfahrungen stellen *Schlüsselerfahrungen* dar, andere sind eine bedeutungsvolle Erfahrung unter vielen und wieder andere werden nur blass und fragmentarisch oder nicht erinnert. Die nicht konkret erinnerten Erfahrungen sollen hier im Gegensatz zu den

*Schlüsselerfahrungen* als *Grundrauschen* innerhalb des Erfahrungsschatzes bezeichnet werden. Der Erfahrungsschatz besteht also aus bewussten und unbewussten Erfahrungen, wobei auch letztere zur Herausbildung der individuellen Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zum Klimawandel beitragen und zudem durch neuere Erfahrungen wieder ins Bewusstsein (zurück) gelangen können. Auch der Begriff der Schlüsselerfahrung wird in der Kommunikationswissenschaft und der Rezeptions-, Aneignungs- oder Wirkungsforschung bislang nicht verwendet. In der Theologie (Biehl 2000; Schulz 2005) und Psychologie (Wendisch 2015) beschreibt er eine besonders intensive und dauerhaft präsente und prägende Erfahrung, die als außergewöhnlich wahrgenommen wird.<sup>14</sup> Eine Schlüsselerfahrung stellt insofern auf Individualebene das Gegenstück zum Schlüsselereignis dar. Ein Schlüsselereignis beschreibt in der Kommunikationswissenschaft ein außergewöhnliches Ereignis, über das die Medien intensiv berichten und das den medialen Diskurs langfristig verändert (Rauchenzauner 2008). Es führt dazu, dass ähnliche Ereignisse und Themen mehr Aufmerksamkeit erhalten und es zu so genannten „Berichtswellen“ (Brosius und Eps 1993, S. 514) kommt. Die Analyse zeigt, dass ein ähnlicher Prozess auch bei einer Schlüsselerfahrung abläuft: Das zugrunde liegende Erlebnis erhöht häufig (zumindest kurzfristig) die Aufmerksamkeit für das Thema sowie das Informations- und Kommunikationsbedürfnis, wodurch eine Kaskade neuer Erfahrungen aktiviert werden kann.<sup>15</sup>

Die Analyse der qualitativen Interviews zeigt, dass – wie bereits im theoretischen Teil angenommen wurde – sowohl Art, Thema oder Darstellungsform des Stimulus als auch die individuelle Nutzung und Aneignung beeinflussen, wie intensiv und dauerhaft die Erfahrung wird und was sie auszeichnet.

### **5.1.1. Bedeutung und Merkmale medialer Erfahrungen**

Eine zentrale Rolle in der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel spielen **journalistische Medienerfahrungen** durch die Nutzung von TV, Zeitungen, Zeitschriften und Radio sowie Onlinemedien. Für viele stellen journalistische Angebote bzw. traditionelle Massenmedien die Hauptinformationsquelle zum Klimawandel dar. Manche Interviewpersonen drücken aus, dass sie letztlich von journalistischen Informationen „abhängig“ (AG, männlich, 37, Künstler) sind, „weil das einfach doch ein sehr abstraktes

---

<sup>14</sup> In der Theologie wird dabei oft eine Verbindung zu religiösen Erfahrungen und Offenbarungen hergestellt oder die Schlüsselerfahrung liefert neue Erkenntnisse, um die lange gerungen wurde (Biehl 2000).

<sup>15</sup> Früh und Schönbach (1991) sprechen innerhalb des DTA von „initial cues“, nach denen ein ähnlicher Prozess stattfindet. Dabei wird allerdings keine Aussage über ihr langfristiges Wirkungspotenzial oder ihr Verhältnis zu anderen Erfahrungen getroffen.

*Thema ist [...] Weil, also ob in Grönland die Gletscher schmelzen oder nicht, das kriege ich ja nur über die Medien vermittelt“* (AK, männlich, 42, Mediengestalter). Andere sehen gar keine alternativen Informationsmöglichkeiten: *„Also ich weiß vom Klimawandel im Prinzip nur das, was mir die Medien präsentieren. Also ich habe mir nie die Mühe gemacht, jetzt selbst Recherche anzustellen und auch das sind ja am Ende des Tages Medien“* (DI, weiblich, 35, Ärztin). Darüber hinaus besteht der Eindruck, dem Thema wegen der hohen Medienaufmerksamkeit überhaupt nicht entkommen zu können. Einige haben den Eindruck, ihre Aufmerksamkeit für das Thema unterliege den *„Konjunkturzyklen“* (AK, männlich, 42, Mediengestalter) journalistischer Medien – sie nehmen also Agenda-Setting-Effekte wahr. Die verschiedenen Mediengattungen unterscheiden sich allerdings in ihrer Bedeutung. Insgesamt sind vor allem das Fernsehen (siehe auch Taddicken und Wicke, Kap. 2.5 in diesem Band) sowie journalistische Print- und Onlinezeitungen und -zeitschriften, NGO-Magazine oder ganz generell „Nachrichten“ zentrale Informationsquellen zum Klimawandel. Sie werden zwar regelmäßig genutzt und als bedeutsam erachtet, gehen aber meist in das *Grundrauschen* ein und werden kaum oder diffus erinnert und oft nicht bewusst angeeignet. Einzelne Fragmente wie Bilder (insbesondere von Folgen des Klimawandels wie beispielsweise schmelzende Gletscher), Ereignisse, Aussagen oder Gefühle stellen bewusste Erfahrungen dar. Häufig und detailreich werden audiovisuelle Erfahrungen erinnert, vor allem solche, die sich auf **Kinofilme** sowie TV-Dokumentationen und -Reportagen beziehen. Dabei nimmt der Dokumentarfilm *„Eine unbequeme Wahrheit“* (2006, Originaltitel: *An Inconvenient Truth*, Regie: Davis Guggenheim) des früheren US-amerikanischen Vize-Präsidenten Al Gore eine herausragende Rolle ein. Für einige wird das Filmerlebnis zur *Schlüsselerfahrung*, die das Problembewusstsein nachhaltig vergrößert hat. Vor allem unter den jüngeren Befragten hatten fast alle den Film gesehen. Die Erfahrung ist vergleichsweise präsent: Die Rezeptionsbedingungen, einzelne Inhalte des Films und die anschließende Verarbeitung werden außergewöhnlich lebhaft erinnert. Viele sahen den Film gemeinsam mit anderen, die Jüngeren vor allem in der Schule oder der Universität. Die Bewertung des Films variiert dabei stark: Manche halten ihn für spannend, informativ und glaubwürdig oder fühlen sich emotional ergriffen und schockiert. Andere stellen die Glaubwürdigkeit Al Gores sowie der präsentierten Fakten infrage, bemängeln, dass er thematisch verenge, vereinfache, Panik schüre oder schlicht langweile. Die Aneignung des Films lief im Vergleich zu anderen Erlebnissen besonders aktiv ab, indem im Anschluss Gespräche mit Freunden, Familie und Bekannten geführt oder durch ein erhöhtes Informationsbedürfnis online weitere Informationen gesucht wurden. Somit löste der Film häufig eine Kaskade neuer Erfahrungen

aus. Andere Filme, aus denen bedeutsame Erfahrungen hervorgingen, lassen sich unter dem Schlagwort Umwelt- und Naturfilme (bspw. „Unsere Erde“ oder „We Feed the world“) oder Skeptiker-Filme verorten. Sie rufen meist emotionale Reaktionen sowie eine aktive Aneignung über Anschlusskommunikation, Weiterempfehlung, weitere Informationssuche und teilweise einschneidende Verhaltensänderungen (z.B. Vegetarismus) hervor. Trotz lebhafter Erinnerung werden „Apokalypse“-Filme wie „The Day After Tomorrow“ als weniger prägend wahrgenommen als Dokumentationen. Dies mag daran liegen, dass sie meist als übertrieben und Fiktion abgetan werden. Nur wenige können darin ein realistisches Szenario erkennen.

Neben Dokumentarfilmen werden häufig auch einzelne medial vermittelte Ereignisse zu Schlüsselerfahrungen, d.h. also verschiedene Medienstimuli zu einem bestimmten Ereignis. Dazu zählen Natur- und Umweltkatastrophen wie der Tsunami im indischen Ozean 2004, die Nuklearkatastrophe in Fukushima oder das Ozonloch, – die aus wissenschaftlicher Sicht nicht unbedingt mit dem Klimawandel in Zusammenhang gebracht werden – sowie bestimmte Klimagipfel. Während die Katastrophen vorwiegend Schock auslösen und zu Verhaltensänderungen animieren, provozieren die Klimagipfel eher Frust, Resignation, Desinteresse und damit die sogenannte „Climate Fatigue“ (Capstick und Pidgeon 2014).

Abgesehen von journalistischen und cineastischen Erfahrungen sind für manche Befragten auch Unterrichtsmaterialien oder Bücher, Zeitschriften und Webseiten von verschiedenen Akteuren wie Wissenschaftlern (Mojib Latif), NGOs mit Umwelt- oder Ernährungsfokus, Politikern, Romanciers und Unternehmen wichtig. Generell gehören diese Erfahrungen eher ins Repertoire von Themeninteressierten, diese Angebote werden in der Regel gezielter genutzt. Auch wenn Bücher insgesamt nur selten gelesen werden, werden sie oft in Form von anschließender interpersonaler Kommunikation und Informationssuche aktiv angeeignet und führen zu Schlüsselerfahrungen, die vor allem das Problembewusstsein vergrößern. Das Internet wird am ehesten gezielt und mit einem konkreten Informationsbedürfnis genutzt, selbst wenn auch hier zufällig Informationen über Onlinenachrichten- oder Social Media genutzt werden.

Auffällig ist, dass journalistische Medienerfahrungen rund um die Themen Klimaschutz und Folgen des Klimawandels besonders häufig erinnert werden. Seltener erinnern sich die Befragten an Medienerfahrungen zu Klimaskepsis, klimawissenschaftlichen Ergebnissen, Ursachen des Klimawandels oder verwandten Umweltproblemen. Dies könnte daran liegen, dass die Themen Klimaschutz und Folgen konkreter und alltagsnäher sind und daher eher

interpersonale Anschlusskommunikation hervorrufen, welche die Medienerfahrung stärker im Gedächtnis verankern.

### **5.1.2. Bedeutung und Merkmale von Erfahrungen durch interpersonale Kommunikation**

**Erfahrungen durch interpersonale Kommunikation** im Sinne von dialogischer nicht-medialer Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Personen spielen ebenfalls eine bedeutende Rolle bei der langfristigen Aneignung des Themas Klimawandel. Sie gelten zwar seltener als wichtige Informationsquellen, prägen den meisten Interviewpersonen zufolge aber häufig ihre generelle Einstellung, ihr Informationsbedürfnis und insbesondere ihr klimabezogenes Verhalten. Interessanterweise werden aber keine einzelnen Gespräche der Interviewpersonen zu *Schlüsselerfahrungen*. Sie scheinen vielmehr die Funktion zu haben, bereits bekannte Informationen anzueignen, d.h. sie einzuordnen und zu deuten. Die Feinanalyse zeigt, dass die Bedeutung der Erfahrung für die Wahrnehmungs-, Einstellungs- oder Verhaltensmuster davon abhängt, mit wem, worüber und wie tiefgehend man über das Thema spricht, ob man sich selbst vor allem als Sprecher sieht oder nicht und aus welchen Motiven man das Gespräch führt. Insbesondere Gespräche mit Partner und Eltern können das klimabezogene Verhalten prägen. Dies bekräftigt den Befund, dass Kontakte, zu denen „strong ties“ bestehen, die Menschen stärker beeinflussen (Schenk 1995). Partner und Familienangehörige sind gemeinsam mit Freunden auch die häufigsten Gesprächspartner zum Thema, seltener werden Gespräche mit Kollegen, Bekannten oder Fremden geführt.

Vor allem Gespräche über individuellen Klimaschutz werden zu bedeutsamen Erfahrungen, die das klimabezogene Verhalten beeinflussen können. Gespräche über das Problem Klimawandel allgemein oder über beobachtete Wetterveränderungen als Zeichen für den Klimawandel gelten hingegen als unwichtiger Smalltalk. Neben verbalen interpersonalem Kommunikationen werden auch „nonverbale“ Kommunikationen, d.h. das „Vorleben“ von Eltern und Partnern, zu bedeutsamen Erfahrungen. Dabei übernehmen die Kinder meist das umwelt- und klimabezogene Handeln von Eltern. Es wird zur unhinterfragten Routine und selten kritisiert.

Nur wenige sagen von sich, dass sie überhaupt nicht darüber reden – meistens aus Desinteresse oder weil ihnen das Thema fern und unwichtig erscheint. Allerdings ist für viele der Klimawandel nur am Rande oder indirekt ein Thema: *„Also jetzt so indirekt, aber jetzt nicht, wir setzen uns jetzt mal hin und unterhalten uns über Klimawandel oder so. Also*

*natürlich über Themen, die da mit reingehören, aber nicht so konkret.“* (AG, männlich, 37, Künstler) Hier zeigt sich, dass der Klimawandel mit zahlreichen Themen verknüpft wird, auch wenn das Phänomen an sich eher selten besprochen wird. Dies zeigt auch die detaillierte Themenanalyse der Erfahrungen aus interpersonaler Kommunikation: Die zugrunde liegenden Gespräche drehen sich meist im weitesten Sinne um Klimaschutz. Es geht um konkrete alltagspraktische Aspekte von Klimawandel, insbesondere eine klimafreundliche Ernährung, allgemeine Umweltschutzmaßnahmen wie Müllvermeidung, die individuelle Nutzung erneuerbarer Energien oder klimafreundlicher Verkehrsmittel usw. Weiterhin werden politische Aspekte wie die Klimagipfel und Atomenergie diskutiert. Ein weiteres wichtiges Gesprächsthema sind die Folgen des Klimawandels sowie Umweltprobleme. Dabei werden vor allem persönliche Beobachtungen über Wetterveränderungen mit dem Klimawandel in Verbindung gebracht. Anlass für Gespräche über den Klimawandel sind häufig Medienerfahrungen, für manche Befragten sind diese sogar der einzige Auslöser, um über das Thema zu sprechen. Dabei handelt es sich häufig um Anschlusskommunikation zur alltäglichen (TV-)Nachrichtenrezeption. Zu besonders einprägsamen Erfahrungen werden Anschlusskommunikationen zu klima- oder umweltbezogenen Filmen oder Büchern, womöglich weil hier die Emotionen des Film- oder Bucherlebens noch präsent sind. Insgesamt zeigt sich also, dass sich die Interviewpersonen das Thema Klimawandel aneignen, indem sie dessen alltagspraktische und gesellschaftlich relevanten Aspekte diskutieren.

Eher selten kommunizieren die Befragten auch medial vermittelt über den Klimawandel, indem sie aktiv auf Social Media wie Facebook posten. Diese Kommunikationen ähneln interpersonaler Kommunikation durch ihren dialogischen Charakter, sie stellen allerdings Mischformen zwischen medialer und interpersonaler Kommunikation dar, da sie öffentlich und asynchron sind.

### **5.1.3. Bedeutung und Merkmale von direkten Erfahrungen**

Bei den meisten Interviewpersonen gehören auch (scheinbar) **direkte Erfahrungen** mit den Folgen des Klimawandels zum Erfahrungsschatz. Allerdings stellen sie für keinen Befragten Schlüsselerfahrungen dar. Sie prägen ihnen zufolge meist weder ihre Meinung oder ihr klimabezogenes Verhalten noch sind sie mit Emotionen belegt. *„Also, das ist ein Wahrnehmen so. Ho, krass.[...] Aber es ist jetzt nicht so, dass ich, ich habe jetzt kein direktes Gefühl dazu.“* (AG, männlich, 37, Künstler) Einige finden jedoch, dass die Erlebnisse ihr Bewusstsein geschärft, das Thema *„greifbarer“* (KeG, weiblich, 41, Oberstudienrätin)

gemacht und ihr Interesse ein wenig vergrößert haben. Meist handelt es sich bei den Erlebnissen um selbst beobachtete Wetterveränderungen, die mit dem Klimawandel erklärt werden. Teilweise berichten die Befragten auch von Extremwetterereignissen wie Sturmfluten oder Hitzewellen – diese Erfahrungen werden besonders genau erinnert und mit anderen biographischen Details verknüpft, bspw. Studienarbeiten. Die Präsenz der Erfahrungen wird zudem durch die (kollektive) Erinnerung in der Medienberichterstattung begünstigt. Andere Erfahrungen beziehen sich auf schmelzende Gletscher, die auf Urlaubsreisen gesehen werden, sowie starke Sonnenbrände aufgrund des Ozonlochs. Vor allem schmelzende Gletscher sorgen und schockieren die Interviewten und werden durch Gespräche mit anderen besonders aktiv angeeignet. Davon abgesehen werden auch zahlreiche andere direkte Erlebnisse zu Erfahrungen mit dem Klimawandel: Inseln wie Sylt, die (scheinbar) zunehmend im Meer versinken, mehr seltene Vögel in der Stadt, Waldbrände, die Begegnung mit Klimaflüchtlingen sowie Umweltprobleme wie Vermüllung, Waldsterben, persönliche Vorsichtsmaßnahmen nach Tschernobyl oder selbst die Beobachtung, dass Straßen schneller kaputt gehen als früher. Welche direkten Erfahrungen genannt werden, hängt meist davon ab, in welchen Themenbereichen der Klimawandel verortet wird. So lässt sich die Erfahrung „Sonnenbrand durch Ozonloch“ verstehen, wenn man berücksichtigt, dass der Klimawandel als „Meta-Umweltproblem [...] [gesehen wird], das alle anderen Umweltprobleme in sich vereint“ (Weingart et al. 2002, S. 52).

Es lässt sich zusammenfassen, dass vielfältige kommunikative und (scheinbar) direkte Erfahrungen für die langfristige Aneignung des Themas bedeutsam sind. Dabei variiert die Präsenz und Bedeutung einer Erfahrung aber je nach Art, Thema und Darstellungsform des zugrunde liegenden Stimulus und dessen individueller Aneignung (für eine Zusammenfassung der Ergebnisse siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Überblick über Ergebnisse zur Bedeutung von Erfahrungen zum Klimawandel

<b>Art der Erfahrung</b>	<b>Schlüsselerfahrung</b>	<b>Grundrauschen</b>	<b>Bedeutung der Erfahrungen</b>
Journalistische / massenmediale Erfahrungen	✓ weniger einzelne Angebote als bestimmte medial vermittelte Ereignisse: Umweltkatastrophen (z.B. Fukushima) oder Klimagipfel	✓ großer Anteil	Zentrale Informationsquelle / vergrößern Wissen, Aufmerksamkeit  Naturkatastrophen schockieren Klimagipfel führen zu Frust und Klimaverdrossenheit
Filme	✓ besonders häufig, vor allem Dokumentarfilme wie „Eine unbequeme Wahrheit“	✓	vergrößern Wissen, Aufmerksamkeit Dokumentationen eindrücklicher und meinungsbildender als fiktionale Darstellungen
Bücher	✓ besonders häufig	✓	vergrößern Wissen, Aufmerksamkeit
Schule (Unterricht, AGs)	✓	✓	vergrößern Wissen, Aufmerksamkeit
Interpersonale, bzw. generell dialogische Kommunikationserfahrungen (medial und nicht-medial)	✗	✓	beeinflussen Verhalten: Gespräche häufig über Klimaschutz, meist mit nahen Personen
Direkte Erfahrungen	✗	✓	Nur einzelne drastische Erfahrungen (bspw. Gletscherschmelze) bedeutsam und emotional, vergrößern Problembewusstsein

## 5.2. Dynamische Bedeutung der Erfahrungen

Die verschiedenen kommunikativen und direkten Erfahrungen haben nicht nur verschiedene Bedeutungen aufgrund der zugrundeliegenden Stimulimerkmale und unterschiedlich aktiven Aneignung, sondern sie verändern ihre Bedeutung auch im Zeitverlauf im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen. Die Ergebnisse zur zweiten Forschungsfrage zeigen, dass die Präsenz und Intensität einer Erfahrung durch andere nicht nur verstärkt oder abgeschwächt werden kann, sondern sich insgesamt sechs unterschiedliche dynamische Prozesse identifizieren lassen. Bemerkenswert ist hierbei der Befund, dass nicht nur frühere Erfahrungen spätere Erfahrungen prägen, sondern auch umgekehrt. Zunächst können sich die Erfahrungen

wechselseitig **(1) verstärken**. Dieser Prozess wird im *DTA* (Früh und Schönbach 1991) oder bei Noelle-Neumann (1987) als Kumulationseffekt beschrieben. So verstärkt beispielsweise interpersonale Anschlusskommunikation häufig die Intensität einer Filmerfahrung und ihre Bedeutung für klimabezogene Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster. Ebenso können neue Erfahrungen ältere auch **(2) abschwächen**. Dieser Prozess zeigt sich häufig bei der Erfahrung zum Dokumentarfilms „Eine unbequeme Wahrheit“, die im Zeitverlauf ihre Bedeutung verändert und als weniger prägend gilt, da kritische Anschlusskommunikation oder selbst recherchierte Informationen aus dem Internet die Befragten verunsichern. Weiterhin können Erfahrungen **(3) aktivieren** und somit neue Erfahrungen auslösen. Besonders deutlich lässt sich dieser Prozess bei einer Schlüsselerfahrung feststellen, die durch ein erhöhtes Informations- und Kommunikationsbedürfnis sowie eine größere Aufmerksamkeit für das Thema unterschiedliche neue Erfahrungen nach sich zieht. Dieser Prozess wird bereits indirekt mit Frühs und Schönbachs (1991) Annahme beschrieben, dass „initial cues“ (S. 34) eine Kaskade neuer Erfahrungen auslösen können. Teilweise **(4) überlagern** neue Erfahrungen ältere und löschen sie scheinbar aus dem Gedächtnis. Dieser Prozess zeigt sich ebenfalls vor allem bei Schlüsselerfahrungen: „*Vielleicht hat der Film von Al Gore auch so einen bleibenden Eindruck hinterlassen, dass ich dann das, was davor war, oder wenn was passiert ist, das auch einfach gelöscht hab.*“ (Ha, männlich, 24, Auszubildender) Es zeigt sich, dass der Prozess der Aneignung nicht immer linear verläuft. Eine neue Erfahrung kann eine ältere **(5) reaktivieren** und ihre Präsenz und Intensität „auffrischen“. So reaktiviert die Erfahrung mit der Nuklearkatastrophe in Fukushima bei einigen die Erinnerung an die Nuklearkatastrophe in Tschernobyl und gleichzeitig den Schock, den sie damals ausgelöst hat.<sup>16</sup> Zudem zeigt die Analyse, dass neuere Erfahrungen dazu führen können, dass frühere Erfahrungen **(6) umgedeutet** werden. So werden manche Erfahrungen erst im Nachhinein als wichtige Erfahrung mit dem Klimawandel gedeutet, obwohl seinerzeit kein Zusammenhang mit dem Phänomen hergestellt wurde. Diese Umdeutung zeigt sich häufig am Beispiel des Reaktorunglücks von Fukushima, durch welches die Katastrophe in Tschernobyl als Klima-Erfahrung umgedeutet wird. Ein anderes Beispiel für diesen Prozess sind vergangene Sturmfluten oder Wetterveränderungen, die erst im Nachhinein als Klima-Erfahrungen gedeutet werden: „*Das war damals nicht so Thema. [...] Natur, die ändert sich, und das war so. Klimawandel, den Ausdruck, den kannte man damals noch gar nicht.*“ (AC, weiblich, 74, Rentnerin).

---

<sup>16</sup> Ein ähnlicher Prozess wurde bereits auf der Ebene des Journalismus festgestellt: Sowohl Kepplinger und Habermeier (1995) als auch Trümper und Neverla (2013) zeigen, dass in der Medienberichterstattung über bestimmte Ereignisse die Erinnerung an ähnliche frühere Ereignisse reaktualisiert wird.

### **5.3. Zeitlicher Verlauf des langfristigen Aneignungsprozesses**

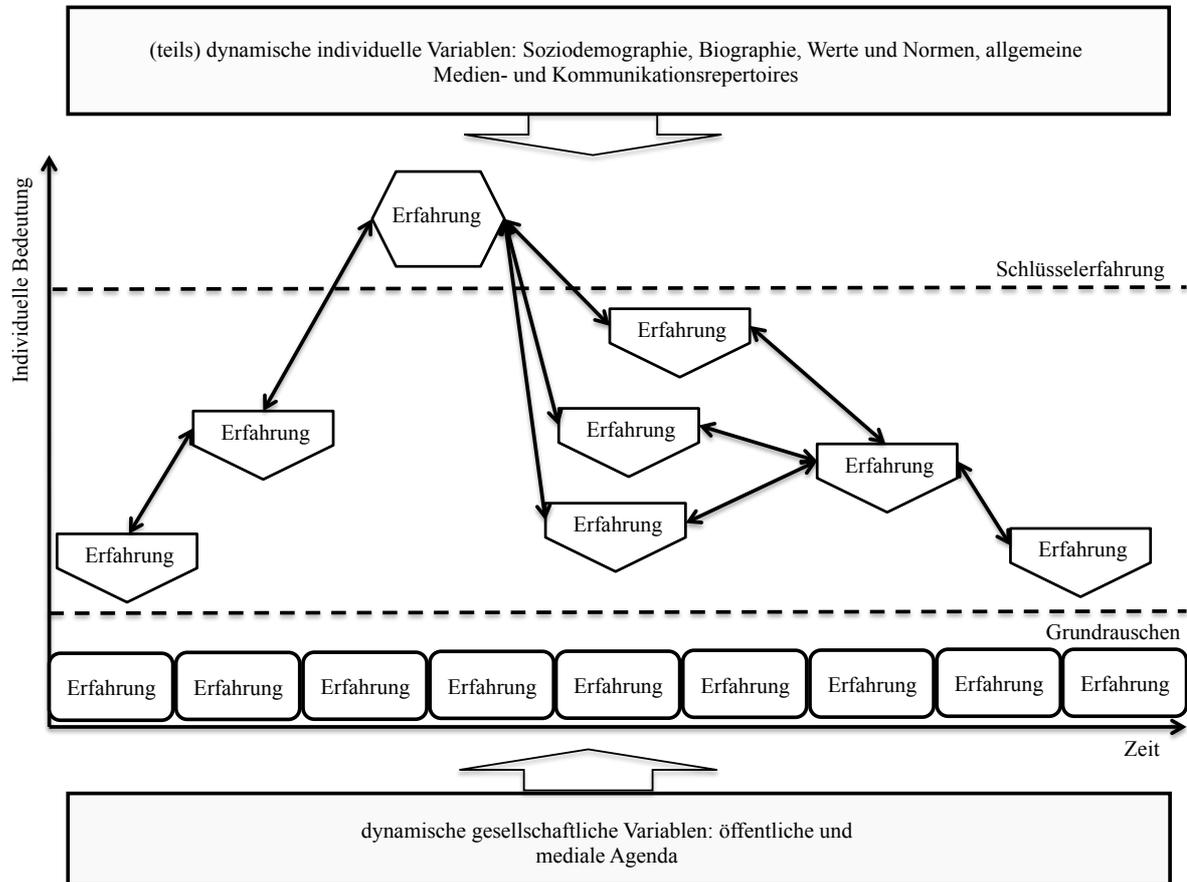
Die vorgestellten Befunde geben bereits Aufschluss zum Verlauf des langfristigen Aneignungsprozesses (FF3). Sie zeigen, dass der langfristige Aneignungsprozess nicht gleichmäßig und linear, sondern im Zeitverlauf dynamisch im Sinne von wechselhaft verläuft (siehe den beispielhaften Verlauf der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen in Abbildung 3). Zum einen sind die vielfältigen Erfahrungen ungleich bedeutsam und ihnen liegen unterschiedlich intensive Aneignungsprozesse zugrunde. Vieles geht in das Grundrauschen ein, insgesamt werden aber erstaunlich viele Erfahrungen erinnert und für bedeutsam erachtet oder sogar zu Schlüsselerfahrungen erklärt. Zum anderen konzentriert sich die langfristige Aneignung des Themas zeitlich gesehen mitunter auf bestimmte Phasen, etwa wenn Schlüsselerfahrungen wie der Film „Eine unbequeme Wahrheit“, klimabezogene Bücher oder medienvermittelte Umweltkatastrophen wie Fukushima eine Kaskade an neuen Erfahrungen aktivieren oder wenn das Thema in bestimmten Lebensphasen wie der Schul- oder Studienzeit länger behandelt wird. Dynamisch ist die Aneignung des Themas zudem mit Blick darauf, dass sich Erfahrungen im Zeitverlauf durch das Wechselspiel mit anderen Erfahrungen verändern. Das bedeutet, dass der Blick auf den zeitlichen Verlauf der Aneignung und die Bedeutung einzelner Erfahrungen immer auch eine Momentaufnahme ist, die sich durch neu gewonnene Erfahrungen wieder verändern kann. So können etwa Erfahrungen überlagert, umgedeutet oder – wenn sie beispielsweise bereits in das Grundrauschen eingegangen waren - reaktiviert werden.

Generell lässt sich über den zeitlichen Verlauf der Aneignung sagen, dass sie zumindest tendenziell dem Themenzyklus der Medienberichterstattung bzw. des öffentlichen gesellschaftlichen Diskurses an sich folgt. In Hochphasen der Medienberichterstattung wie etwa 2006 / 2007 (Schmidt et al. 2013), in die auch die Veröffentlichung des 4. IPCC-Berichts, die Geburt des Eisbärs Knut sowie die Erscheinung des dokumentarischen Kinofilms „Eine unbequeme Wahrheit“ fällt, machen auch die Interviewpersonen viele Erfahrungen mit dem Thema und setzen sich intensiver damit auseinander. Gleichzeitig sorgt die stetige journalistische Berichterstattung dafür, dass das Thema relativ kontinuierlich angeeignet wird. Andere Erfahrungen mit beispielsweise Filmen, Büchern, Gesprächen etc. werden seltener gemacht.

Es zeigt sich allerdings auch, dass der zeitliche Verlauf der Aneignung und die Bedeutung einzelner Erfahrungen nicht nur von äußeren bzw. „gesellschaftlichen“ Faktoren abhängt, sondern sich vor allem stark individuell unterscheidet. Keine Erfahrung ist für alle bedeutsam, weder ein Klimagipfel, Fukushima oder ein bestimmter Film. Dennoch haben bestimmte

Ereignisse bzw. Stimuli ein besonders großes Potenzial, zur Schlüsselerfahrung zu werden. Ebenso wenig lässt sich sagen, dass bestimmte Lebensphasen wie die Schulzeit oder die Kindheit für alle wichtig sind oder bestimmte Aneignungsdynamiken bei allen auftreten.

**Abbildung 2:** Beispielhafter Verlauf der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen



#### 5.4. Typen der langfristigen Aneignung

Allerdings lassen sich bestimmte Muster in den individuell unterschiedlichen Aneignungsverläufen und Erfahrungsschätzen zum Thema Klimawandel erkennen. Insgesamt können neun Aneignungstypen identifiziert werden (FF4): (1) *Vielfältig Geprägte*, (2) *Schulgeprägte*, (3) *Wissenschaftsmediennutzer*, (4) *Social Media-Aktivierete*, (5) *Umweltkatastrophen-Aktivierete*, (6) *Film-Aktivierete*, (7) *aktive Massenmediengeprägte*, (8) *passive Massenmediengeprägte* und (9) *Massenmedienskeptiker*. Sie unterscheiden sich in ihrem Erfahrungsschatz zum Thema Klimawandel und der Aneignungsdynamik im Zeitverlauf. Zudem zeichnen sich die Typen durch spezifische Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster zum Klimawandel und soziodemographische Merkmale aus. Die jeweiligen Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster prägen, welche

Medienangebote, Gespräche und Ereignisse überhaupt als Klimawandelerlebnisse wahrgenommen werden, ob man sich ihnen zuwendet und wie man sie verarbeitet – gleichzeitig konstituieren sich die Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster auf Basis der Erfahrungen. Wird für manche die Medienberichterstattung zur Nuklearkatastrophe in Fukushima zur wichtigen Erfahrung, die das Problembewusstsein vergrößert, hat die Rezeption dieser Medienberichterstattung bei anderen keinerlei Bedeutung für das Klimabewusstsein, weil sie diese überhaupt nicht mit dem Klimawandel in Verbindung bringen. Insgesamt zeigt sich, dass die Interviewpersonen den Klimawandel in ganz unterschiedlichen Feldern verorten, insbesondere als Umweltthema, Politik- und Technikthema (u.a. erneuerbare Energien, Atomenergie), Wissenschaftsthema, Medien-, Schul- oder als Lifestyle-Thema unter dem Schlagwort „nachhaltige Lebensweise“. Oft existiert nicht nur ein Wahrnehmungsmuster, sondern ein Netzwerk an verschiedenen Themen, wobei je nach Typ unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden.

#### **5.4.1. Typen mit vielfältigen Erfahrungen**

Sowohl die (1) *Vielfältig Geprägten*, (2) *Schulgeprägten* als auch die (3) *Wissenschaftsmediennutzer* haben einen vielfältigen Erfahrungsschatz. Sie eignen sich das Thema langfristig und im Zeitverlauf vergleichsweise dynamisch und aktiv an, z.B. über häufige interpersonale Kommunikation und gezielte Informationssuche. Sie entstammen alle einem umwelt-/klimafreundlichen Elternhaus. Sie sind vom menschengemachten Klimawandel überzeugt, halten individuellen und nationalen bzw. globalen Klimaschutz für wichtig und verhalten sich klimafreundlich – teils bewusst, teils unbewusst.

Die meisten Befragten (12) sind *Vielfältig Geprägte*. Sie zeichnen sich durch einen besonders großen und vielfältigen Erfahrungsschatz an kommunikativen und direkten Erfahrungen aus. Ein wichtiger Grundstein für Einstellung, Verhalten und die weitere Aneignung des Themas wird im umweltbewussten Elternhaus gelegt – sowohl durch Gespräche als auch das Vorleben eines umwelt- oder explizit klimafreundlichen Lebensstils. Sowohl die Einstellung als auch das Verhalten der Eltern übernehmen die *Vielfältig Geprägten* weitgehend. Teilweise wurde dieses Bewusstsein durch den Schulunterricht sowie Gespräche mit Mitschülern und Freunden noch intensiviert. Häufig wurde in der Kindheit und Jugend eher generelles Umweltbewusstsein und umweltbewusstes Verhalten vermittelt und der später aufkommende Begriff Klimawandel mit diesen Erfahrungen verknüpft – bzw. diese nachträglich als Erfahrungen mit dem Klimawandel umgedeutet. In vielerlei Hinsicht wird deutlich, dass sich die *Vielfältig Geprägten* das Thema besonders aktiv aneignen: So nutzen sie nicht nur

journalistische Medien wie Fernsehen, Zeitung oder Radio, sondern auch Quellen, die auf eine gezieltere Selektion hinweisen, weil man nicht zufällig auf sie stößt: Bücher, Zeitschriften von NGOs oder – vor allem die Jüngeren – das Internet. Dabei suchen sie insbesondere gezielt nach individuellen Klimaschutzmöglichkeiten (bspw., indem sie ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck berechnen). Auch bei der habitualisierten Mediennutzung werden Klimawandelthemen aus Interesse eher selektiert und im Vergleich mit anderen Typen aktiver rezipiert und verarbeitet. Das zeigt sich zum einen darin, dass mehrere prägende journalistische, filmische oder literarische Erfahrungen lebhaft erinnert werden und zum anderen in der aktiven Aneignung der zugrunde liegenden Erlebnisse in Form von Anschlusskommunikation oder weiterer gezielter Informationssuche. Interpersonale Kommunikation findet öfters sowohl mit als auch ohne medialen Input und in erster Linie über individuelle Klimaschutzmöglichkeiten und Nachhaltigkeit statt. Einige haben dabei das Bedürfnis, andere aufzuklären und von einem klimafreundlichen Lebensstil zu überzeugen. Scheinbar direkte Erfahrungen mit dem Klimawandel wie Wetterveränderungen oder Gletscherschmelze werden öfters erinnert und vergrößern das Problembewusstsein – generell spielen sie bei der langfristigen Aneignung des Themas aber kaum eine Rolle. Insgesamt verläuft die langfristige Aneignung sehr dynamisch, doch ohne herausragende Schlüsselerfahrungen. Die Vielfältig Geprägten verbinden den Klimawandel vor allem mit dem Lifestyle-Thema nachhaltige Lebensweise. Manche sind Aktivisten, die sich politisch oder anderweitig für das Klima einsetzen und auch andere für das Thema begeistern möchten. Andere wiederum sind eher emotional distanziert – das Thema wird als fern und zu abstrakt und komplex empfunden. Auch wenn sie den Klimawandel kognitiv als Problem einschätzen und sogar überzeugt sind, dass er Folgen für die eigene Stadt hat, fühlen sie sich nicht davon berührt und wirklich betroffen. Dennoch verhalten sie sich klimabewusst. Diese Diskrepanz zwischen Wissen und Gefühlen wird teilweise sogar thematisiert: „... *das lässt mich nicht wirklich kalt, aber das betrifft mich auch nicht so sehr, wie ich intellektuell glaube, dass es mich betreffen müsste. Also es ist doch irgendwie ein Stück weit weg immer noch.*“ (SB, männlich, 45, Journalist). Die Vielfältig Geprägten sind meist zwischen 30 und 50 Jahre alt und haben einen mittleren oder höheren Bildungsabschluss (Ausbildung oder Studium).

Auch die **Schulgeprägten** werden von ihrem klima- und umweltfreundlichen Elternhaus stark in ihrer Wahrnehmung, Einstellung und ihrem Verhalten beeinflusst. Besonders prägend sind für sie darüber hinaus Erfahrungen aus der Schulzeit, vor allem ihr Wissen beziehen sie eigenen Angaben zufolge zum Großteil aus der Schule. Dies liegt zum einen daran, dass bei ihnen die Schulzeit noch nicht lange zurückliegt, und zum anderen daran, dass das Thema

Klimawandel dort ausführlich behandelt wurde. Am meisten und lebhaftesten erinnern sie sich daher an Diskussionen und Informationen im Unterricht und bspw. Projekte für eine klimafreundliche Stadt. Diesen Erfahrungen liegt eine besonders aktive Aneignung zugrunde, die zu neuen Erfahrungen führt. Es werden mehr Gespräche mit Familie und Freunden über Klimaschutz geführt, alltägliche Medienberichte aus Fernsehen oder überregionalen und regionalen Qualitätszeitungen zum Thema gezielt selektiert und bewusster wahrgenommen sowie gezielte Internetrecherchen zum Klimaschutz angestellt – teilweise für Schulaufgaben. Nachdem der Klimawandel nicht mehr in der Schule behandelt wird, geht das Informations- und Kommunikationsbedürfnis und damit auch die Häufigkeit an Erfahrungen wieder zurück. Zwar sprechen die Schulgeprägten weiterhin von Zeit zu Zeit mit Eltern und Freunden über Klimaschutzthemen, allerdings bleibt die gezielte Suche nach Informationen fortan aus. Journalistische oder Filmerfahrungen werden zufällig gemacht, vor allem letztere werden aber lebhaft erinnert und als prägend wahrgenommen. Auch hier verstärken (scheinbar) direkte Erfahrungen wie Wetter- und Umweltveränderungen zumindest kurzfristig das Problembewusstsein. Die Schulgeprägten betrachten den Klimawandel als bedrohliches Problem, teilweise ebenfalls mit einer emotionalen Distanz. Sie assoziieren das Thema in Übereinstimmung mit ihrem Erfahrungsschatz in erster Linie mit dem Schulunterricht. Sie sind der jüngste Aneignungstyp (Teenager oder Anfang 20) und haben Abitur.

Die **Wissenschaftsmediennutzer** werden ebenfalls von einem umweltbewussten Elternhaus in ihrer Wahrnehmung, Einstellung und ihrem Lebensstil geprägt. Gespräche mit Schulfreunden, Schüler-AGs und teilweise auch der Unterricht wecken weiteres Interesse an Umweltthemen und dem Klimawandel. Das Wissen über das Phänomen Klimawandel wird insbesondere durch wissenschaftliche oder politische Bücher und Aufsätze im Rahmen des Studiums oder Berufs oder Gespräche mit Kommilitonen angeeignet. Insgesamt zeichnen sich die Wissenschaftsmediennutzer durch außergewöhnlich häufige, vielfältige und gezielte Beschäftigung mit dem Klimawandel und eine lebhafte Erinnerung an unterschiedliche Erfahrungen aus. Sie nutzen neben überregionalen und regionalen journalistischen Qualitätsmedien vor allem wissenschaftliche oder politische Bücher, die teils zu Schlüsselerfahrungen werden, sowie Filme oder Zeitschriften von NGOs. Als einziger Typ nutzen die Wissenschaftsmediennutzer regelmäßig und gezielt wissenschaftliche Quellen, die sie beispielsweise auf den Webseiten des PIK, Geomar oder in Wissenschaftszeitschriften finden. Insgesamt ist ihre Onlinerecherche vielfältiger als die der bisher vorgestellten Typen und umfasst neben wissenschaftlichen Details Recherchen zu Klimapolitik und klimafreundlichen Technologien. Sie sprechen häufig mit ihren oftmals ebenfalls sehr

interessierten Freunden und der Familie über Klimaschutz, erneuerbare Energien oder Klimapolitik. Teilweise werden diese Gespräche trotz der Vielfalt an medialen Kommunikationserfahrungen sogar als prägendste Erfahrungen und wichtigste Informationsquellen bezeichnet. Scheinbar direkte Erfahrungen spielen hier keine Rolle bei der langfristigen Aneignung des Themas. Unter den Wissenschaftsmediennutzern finden sich sowohl besonders problembewusste Engagierte mit einem Sendungsbewusstsein als auch Desillusionierte, die von der Politik und insbesondere den Klimakonferenzen enttäuscht sind, sich aber dennoch klimafreundlich verhalten. Der Klimawandel ist für sie vor allem ein Politik- und Technik- sowie ein Wissenschaftsthema, was angesichts ihres Erfahrungsschatzes nicht verwundert. Sie sind zwischen 30 und Mitte 50 Jahre alt und haben vorwiegend einen umwelttechnischen Beruf.

#### **5.4.2. Typen mit herausragender Schlüsselerfahrung oder „Schlüsselkommunikationsform“**

Drei weitere Typen eint, dass sie eine einzigartige Schlüsselerfahrung oder eine bestimmte „Schlüsselkommunikationsform“ wie keine andere Erfahrung intensiv und nachhaltig geprägt hat: (4) *Social Media-Aktivierte*, (5) *Umweltkatastrophen-Aktivierte* und (6) *Film-Aktivierte*. Diese Typen stammen aus keinem umwelt- oder klimabewussten Elternhaus. Die Erziehung legt hier also nicht den Grundstein für Basisüberzeugungen und Verhaltensweisen zu den Themen Umwelt und Klimawandel. Unter ihnen gibt es Personen mit unterschiedlichen Einstellungen und Verhaltensweisen bezüglich des Klimawandels.

Für die *Social Media-Aktivierten* ist der Klimawandel weder im Elternhaus noch in der Schule ein Thema, sondern begegnet ihnen zum ersten Mal in Jugendzeitschriften und journalistischen Medien. Manche dieser Angebote werden lebhaft erinnert und prägen das Problembewusstsein und die Verhaltensabsichten. Allerdings wird diesen Erfahrungen im Vergleich zur Nutzung sozialer Netzwerkplattformen eine geringe Bedeutung beigemessen. Facebook ist für sie seit einigen Jahren die wichtigste Informationsquelle zum Thema Klimawandel, zudem werden regelmäßig überregionale journalistische Online-Nachrichten, Nachrichten von E-Mail-Diensten wie „yahoo“ und selten das Fernsehen genutzt. Mehrere Posts von einigen themeninteressierten Facebook-Freunden zu Klimaschutzthemen sowie die anschließende Kommunikation darüber werden für sie zu zentralen Erfahrungen, die langfristig das Wissen, Problembewusstsein und vor allem auch das klimabezogene Verhalten (z.B. im Bezug auf klimafreundlichen Konsum und Ernährung) verändern. Soziale Netzwerkplattformen wie Facebook sind für sie somit eine Art

„Schlüsselkommunikationsform“, bei der die Posts und die darauf folgende Interaktion sich wechselseitig aktivieren und verstärken. Begründet wird die große Bedeutung dieser Posts damit, dass sie die Kommunikatoren als kenntnisreich, vertrauenswürdig und authentisch wahrnehmen – sie stellen Vorbilder für einen klimafreundlichen Lebensstil dar. Interessanterweise werden bei den Posts in aller Regel journalistische oder NGO-Artikel geteilt. Es handelt sich also nicht um originäre Aussagen und Deutungen der Facebook-Freunde, sondern um andere Quellen, die durch die Glaubwürdigkeit der Personen, die sie „teilen“, eher wahrgenommen und akzeptiert werden. Die Social Media Kommunikation wird als besonders nachhaltig bedeutsam wahrgenommen, da sie auch nach den Erlebnissen, die das Verhalten entscheidend verändert haben, weitergeführt wird und die Einstellungen und Verhaltensmuster somit bestärkt und festigt. Die *Social Media Aktivierte* veröffentlichen dabei zunehmend selbst aktiv Posts. Diese Social Media-Erlebnisse werden zudem aktiv angeeignet, indem sie Gespräche mit Freunden und Bekannten und eigene Onlinerecherchen anregen. Nicht zuletzt führen sie dazu, dass die Personen selbst ein Sendungsbewusstsein entwickeln und als Meinungsführer andere von einem klimafreundlichen Lebensstil überzeugen. Scheinbar direkte Erfahrungen mit dem Klimawandel spielen bei diesem Typ keine Rolle. Die Social Media-Aktivierte sind problembewusst und verhalten sich klimafreundlich. Sie verorten den Klimawandel in verschiedenen Themenfeldern, vor allem im Bereich nachhaltige Lebensweise, was wiederum mit ihrem Erfahrungsschatz korrespondiert. Sie weisen ein hohes Bildungsniveau auf und sind mittleren Alters.

Die *Umweltkatastrophen-Aktivierte* werden erst im Erwachsenenalter durch die journalistische Berichterstattung über Natur- und Umweltkatastrophen wie in Fukushima auf den Klimawandel aufmerksam; in der Kindheit und Schulzeit spielt er keine Rolle. Die Medienberichterstattung über eine Natur- und Umweltkatastrophe wird als Schlüsselerfahrung wahrgenommen, die nachhaltig Interesse und Aufmerksamkeit für das Thema weckt sowie das Problembewusstsein und das klimabezogene Verhalten zumindest in Teilen verändert. Das Medienereignis wird aktiv angeeignet und weckt das Kommunikations- und Informationsbedürfnis, indem Gespräche mit Familie und Freunden über die Natur- und Umweltkatastrophe sowie erneuerbare Energien geführt werden und die Medienberichterstattung besonders intensiv verfolgt wird. Zwar nehmen die interpersonale Kommunikation sowie das Informationsbedürfnis langfristig wieder ab, doch das Thema wird eher beachtet und selektiert, wenn es in der habitualisierten Mediennutzung auftaucht. Diese umfasst vor allem das Fernsehen und dabei insbesondere Nachrichten und Filme, aber auch überregionale und regionale Qualitäts- und Boulevard-Zeitungen – online und Print. Zum

Problembewusstsein tragen den *Umweltkatastrophen-Aktivierten* zufolge auch scheinbar direkte Erfahrungen mit dem Klimawandel wie mit Hautkrebs oder Sonnenbrand bei. Die Umweltkatastrophen-Aktivierten haben ein hohes Problembewusstsein für den Klimawandel, allerdings oft nur kognitiv und nicht emotional. Da sie sich zudem trotz Schlüsselerfahrung kaum klimabewusst verhalten, verspüren sie ein schlechtes Gewissen gegenüber dem Thema. Sie verknüpfen den Klimawandel vor allem mit Umweltkatastrophen, Energie- und Atompolitik und – im Gegensatz zu anderen Typen – kaum mit anderen Themen. Sie haben ein mittleres Bildungsniveau und Alter (30-50).

Die *Film-Aktivierten* kennen das Thema Klimawandel bereits aus der Schulzeit. Ihre Aufmerksamkeit und ihr Problembewusstsein wird aber erst durch einen Film geweckt, der zu einer Schlüsselerfahrung wird und zu einer kurzfristigen Verhaltensänderung führt. Oft handelt es sich dabei um „Eine unbequeme Wahrheit“ von Al Gore. Teils wird der Film im Schulkontext rezipiert, teils gemeinsam mit Freunden oder Bekannten. Der Film aktiviert zahlreiche Anschlusskommunikationen sowie generell mehr interpersonale Kommunikation zum Thema und zwar vor allem über die Existenz des menschengemachten Klimawandels, was vermutlich auf den Inhalt des Films zurückzuführen ist. Diese neuen interpersonalen Erfahrungen führen bei einigen zu Verunsicherung, da mitunter die Glaubwürdigkeit der präsentierten Fakten oder Al Gores bezweifelt wird. Bei einem Teil der Personen wird zudem das Informationsbedürfnis geweckt. Diese recherchieren online weitere Informationen zum Thema und werden dort ebenfalls durch klimaskeptische Informationen verunsichert. Gerade der Film „Eine unbequeme Wahrheit“ provoziert also öfters eine Diskussion über die Existenz des Klimawandels und in deren Folge eher Verunsicherung. Insofern aktiviert diese Schlüsselerfahrung einige und erhöht die Aufmerksamkeit für das Thema, obgleich die Interviewpersonen weder die Aussagen des Films übernehmen noch das Verhalten langfristig verändern. Für andere, die nicht weiter recherchieren, prägt diese Schlüsselerfahrung ihr Problembewusstsein, aber nur kurzfristig ihr Verhalten – diese denken vor allem mit schlechtem Gewissen an den Klimawandel. Sowohl das Informations- als auch Kommunikationsbedürfnis nähert sich langfristig wieder dem Niveau vor der Schlüsselerfahrung an. Das Thema ist wieder nur unregelmäßig Gesprächsthema und wird lediglich über die habitualisierte Mediennutzung angeeignet – insbesondere das Fernsehen sowie überregionale Print- und Online-Zeitungen. Scheinbar direkte Erfahrungen wie Extremwetterereignisse werden zwar thematisiert, ihnen wird aber keine große Bedeutung für das Problembewusstsein zugemessen. Die Film-Aktivierten verhalten sich nach eigenem Empfinden nur wenig klimabewusst. Die meisten sehen den menschengemachten

Klimawandel zumindest rein kognitiv als ein Problem an und haben aus diesem Grund ein schlechtes Gewissen. Allerdings gibt es auch einige, die Zweifel an den menschlichen Ursachen des Klimawandels haben und vom Thema enttäuscht, genervt und manchmal auch resigniert sind – in der Regel aus Frustration über die Politik und die „*einseitige*“ (BW, männlich, 22, Student) Medienberichterstattung, die häufig als emotionalisierend und alarmistisch kritisiert wird. Dabei hat sich die Wahrnehmung des Themas meist nach der Schlüsselerfahrung verändert: „*Genervt sein mittlerweile, also am Anfang war es so, [...] dass ich das Thema natürlich insofern spannend fand, dass ich alarmiert gewesen bin, so wie das ja auch viele Menschen waren. Das war so ein Hype-Thema...*“ (DI, weiblich, 35, Ärztin). Einige fühlen sich hilflos und haben den Eindruck, dass sie persönlich kaum einen Einfluss haben und ihr Verhalten egal ist. Nicht zuletzt gibt es unter den Film-Aktivierten Skeptiker, die davon überzeugt sind, dass der Klimawandel nur natürliche Ursachen hat, und deswegen Klimaschutz und Klimapolitik per se ablehnen und kritisieren. Die Filmaktivierten verorten den Klimawandel in unterschiedlichen Themenbereichen. Sie besitzen ein hohes Bildungsniveau, sind zwischen 20-30 Jahre alt und damit vergleichsweise jung.

#### **5.4.3. Typen mit eher diffusen massenmedialen Erfahrungen**

Drei weitere Typen zeichnet aus, dass sie sich das Thema Klimawandel langfristig vor allem über die habitualisierte Nutzung journalistischer bzw. traditioneller massenmedialer Angebote wie Zeitung oder Fernsehen aneignen. Im Vergleich mit den anderen Typen ist ihr Erfahrungsschatz klein, wenig vielfältig und der Verlauf der langfristigen Aneignung wenig dynamisch, wenige Erfahrungen sind also für sie herausragend: (7) *aktive Massenmediengeprägte*, (8) *passive Massenmediengeprägte* und (9) *Massenmedienskeptiker*. Die *aktiven Massenmediengeprägten* und *passiven Massenmediengeprägten* ähneln sich darin, dass der Klimawandel oder auch Umweltthemen in ihrer Kindheit und Jugend noch kein Thema waren – weder im Elternhaus noch in der Schule – und sie sich das Thema langfristig über die habitualisierte Nutzung journalistischer Medien wie Fernsehen und regionale Zeitungen angeeignet haben. Beide Typen haben wenig konkrete Erinnerungen an einzelne Erfahrungen, viele sind in das Grundrauschen eingegangen. Selten werden Naturkatastrophen erinnert. Zudem zeichnen sich diese Typen dadurch aus, dass sie über die habitualisierte Mediennutzung hinaus keine Informationen suchen und weder im Internet noch über andere mediale Quellen etwas über das Thema erfahren. Allerdings gibt es auch bemerkenswerte Unterschiede zwischen den Typen. Die *aktiven Massenmediengeprägten* sind generell am Thema interessiert und eignen sich das Thema auch aktiv an, indem sie sich mit

Freunden und Bekannten über Klimaschutzmaßnahmen unterhalten oder zumindest Smalltalk über fehlgeleitete Politik oder Wetterveränderungen führen. Allerdings weisen sie diesen Gesprächen im Gegensatz zur Mediennutzung meistens eine untergeordnete Rolle bei ihrer Meinungsbildung zu. Sie sind davon überzeugt, die Folgen des Klimawandels bereits direkt zu spüren, was ihr Problembewusstsein verstärkt. Trotz emotionaler Distanz sind sie vom Klimawandel überzeugt und verhalten sich klimafreundlich. Sie sehen den Klimawandel insbesondere als Umwelt- und Lifestyle-Thema. Die *passiven Massenmediengeprägten* hingegen haben ein besonderes geringes Interesse am Thema und führen daher keine oder in seltenen Fällen oberflächliche Gespräche über Wetterveränderungen. Teilweise vermeiden sie auch in der habitualisierten Mediennutzung das Thema, indem sie entsprechende Artikel oder TV-Nachrichten bewusst nicht selektieren oder umschalten. Es lässt sich teilweise fast von einer bewussten „Nichtaneignung“ sprechen: „*Das ist wirklich so ein Thema, was ich einfach ausblende.*“ (VR, männlich, 43, Kaufmännischer Angestellter) Dies geschieht zum einen aus Desinteresse und zum anderen, weil sie von der scheinbar einseitigen und alarmistischen Medienberichterstattung genervt sind. Im Gegensatz zu den *aktiven Massenmediengeprägten* sehen sie bei vielen erinnerten Erfahrungen wie Sturmfluten keinen Zusammenhang mit dem Klimawandel. Zudem verhalten sie sich nicht klimafreundlich. Sie denken zwar generell, dass es einen Klimawandel gibt, sind sich aber nicht sicher, ob er menschengemacht ist und überhaupt problematische Folgen hat. Sie sehen insbesondere die Politik und nicht den Einzelnen in der Verantwortung und fühlen sich hilf- und machtlos, emotional distanziert und teilweise auch genervt vom Thema. Der Klimawandel ist für sie auch vor allem ein Politik- und Medienthema. Sowohl die aktiven Massenmediengeprägten als auch die passiven Massenmediengeprägten haben überwiegend ein niedriges bis mittleres Bildungsniveau und sind in der Mehrheit über 60 Jahre alt.

Die *Massenmedienskeptiker* erfahren wie auch die *aktiven* und *passiven Massenmediengeprägten* weder im Elternhaus noch in der Schule, sondern zum ersten Mal aus den Medien etwas über den Klimawandel. Auch hier sind journalistische Medienangebote wie TV, Radio und Tageszeitungen im gesamten langfristigen Aneignungsprozess die zentrale Informationsquelle. Diese Erfahrungen werden kaum konkret erinnert und gehen in ein diffuses Grundrauschen ein. Im Gegensatz zu den aktiven und passiven Massenmediengeprägten hat sich allerdings die Bewertung der journalistischen Angebote und infolgedessen das Erfahrungsrepertoire im Zeitverlauf verändert, ohne dass eine einzelne ausschlaggebende Erfahrung identifiziert werden könnte. Sowohl die Glaubwürdigkeit von

Wissenschaftlern, die als käuflich bezeichnet werden, als auch von Journalisten, die scheinbar „gleichgeschaltet“ (SiS, männlich, 70, Rentner) sind, werden in Zweifel gezogen. Der Klimawandel wird, wenn überhaupt, als natürliches Phänomen betrachtet und Klimaschutzmaßnahmen werden kritisiert. Entsprechend werden die Medienberichterstattung, aber auch andere Quellen wie Wissenschaftszeitschriften zunehmend abgelehnt und ignoriert. Stattdessen wird mithilfe von Onlinerecherchen, aber auch in der habitualisierten Mediennutzung gezielt nach „*gegenteiligen*“ (SiS, männlich, 70, Rentner) Artikeln gesucht: „*Ich habe versucht, gegenteilige Artikel auch irgendwie rauszukriegen, was relativ schwierig ist...*“ (SiS, männlich, 70, Rentner). Die Massenmedienskeptiker fühlen sich daher „*resistent*“ (SiS, männlich, 70, Rentner) gegen die journalistische Berichterstattung. Gespräche über den Klimawandel werden weitgehend vermieden, da das Thema und die Meinungen anderer als nervend betrachtet werden. Der Klimawandel ist für die Massenmedienskeptiker insbesondere ein Wissenschafts-, Politik- und Medienthema. Sie haben eher ein hohes Bildungsniveau und sind über 60 Jahre alt.

Die vorgestellten Typen zeigen, dass es unterschiedliche langfristige Aneignungsverläufe sowie Erfahrungsschätze gibt, die anscheinend mit der umwelt- oder klimafreundlichen Erziehung im Elternhaus und dem Alter der Person zusammenhängen: Typen wie die *Vielfältig Geprägten*, *Schulgeprägten* und *Wissenschaftsmediennutzer*, die jüngeren bis mittleren Alters sind und eine umwelt- oder klimafreundliche Erziehung genossen haben, sind vom Klimawandel überzeugt und verhalten sich klimafreundlich. Sie eignen sich das Thema mit hohem Themeninteresse aktiv an, indem sie sich neben journalistischen Angeboten auch gezielt über andere Quellen informieren und zudem öfters mit anderen über das Thema sprechen. Bei Typen, die kein umwelt- oder klimafreundliches Elternhaus und dadurch eine weniger gefestigte Voreinstellung haben, können hingegen spezifische Erfahrungen das Problembewusstsein und das Verhalten verändern – etwa eine bestimmte Freundeskonstellation in Social Media Kanälen (*Social Media-Aktivierte*) sowie einzelne Schlüsselerfahrungen wie medial vermittelte Naturkatastrophen (*Umweltkatastrophen-Aktivierte*) oder Filme (*Film-Aktivierte*). Typen mit einzelnen Schlüsselerfahrungen sind besonders häufig von einem schlechten Gewissen geplagt – vermutlich weil die einzelne Schlüsselerfahrung zwar das generelle Problembewusstsein, aber nicht immer das Verhalten nachhaltig prägt. Bei anderen Typen ohne umwelt- oder klimafreundliche Erziehung wie den *aktiven* und *passiven Massenmediengeprägten*, die zudem ein höheres Alter haben, verläuft die Aneignung ohne Schlüsselerfahrungen und ist beschränkt auf die habitualisierte Nutzung

journalistischer Angebote, die in das diffuse Grundrauschen eingehen. Sie sind tendenziell weniger am Thema interessiert, unsicherer, was die Existenz des Klimawandels betrifft und verhalten sich weniger klimafreundlich. Teilweise führt das Desinteresse dazu, dass Informationen gezielt ausgeblendet und keinerlei Gespräche über das Thema geführt werden. Die *Massenmedienskeptiker* werden im Zeitverlauf gegenüber den menschengemachten Ursachen des Klimawandels so skeptisch, dass sie die journalistische Berichterstattung ablehnen und das Erfahrungsrepertoire verändern, indem sie vor allem online gezielt nach „alternativen“ Informationen suchen. Die Aneignungstypen können zum Teil an bisherige Befunde anknüpfen und diese erweitern: So zeigen Metag et al. (2015) Einstellungstypen mit spezifischen Medien- und Kommunikationsrepertoires zum Klimawandel ebenfalls, dass besonders Problembewusste (Alarmierte und Besorgte Aktivisten) mehr Informationen und das Internet nutzen sowie eher darüber sprechen. Metags Einstellungstyp „Uninteressierte“ ähnelt wiederum dem Aneignungstyp „passive Massenmediengeprägte“, und zwar nicht nur in ihrer Altersstruktur: Sie nutzen ebenfalls am wenigsten Informationen zum Klimawandel, vermeiden diese sogar teilweise und sprechen kaum über das Thema.

## 6. Diskussion

Der Beitrag untersucht, wie der Klimawandel langfristig in die Köpfe kommt, welche Erfahrungen dabei von Bedeutung sind und welche Aneignung ihnen zugrunde liegt. Dafür wurde zunächst ein theoretisches Konzept entwickelt, mit dem der komplexe und dynamische Prozess der langfristigen Aneignung eines Themas auf Basis verschiedener Erfahrungen beschrieben werden kann, und anschließend mithilfe von qualitativen Leitfadeninterviews erstmals der gesamte Erfahrungsschatz und Umgang mit dem Klimawandel im Verlauf des Lebens rekonstruiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich im Lauf des Lebens ein vielfältiger Erfahrungsschatz herausbildet, nicht nur durch massenmediale Angebote, sondern auch den Umgang mit Filmen, Büchern, Gesprächen, Social Media-Kommunikation, Schulunterricht oder durch scheinbar direkte Erfahrungen mit Klimawandelfolgen. Sie unterscheiden sich in ihrer Bedeutung für Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster. Zentral ist hierbei der Befund, dass es im langfristigen Aneignungsprozess sogenannte *Schlüsselerfahrungen* gibt, die besonders intensiv und dauerhaft präsent und prägend sind und denen eine besonders aktive Aneignung zugrunde liegt. Sie lösen meist eine Kaskade neuer Erfahrungen aus, indem mehr über das Thema gesprochen wird, Informationen eher wahrgenommen und selektiert

oder teilweise auch gezielt gesucht werden (bspw. online). Andere Erfahrungen sind weniger prägend, manche werden nur diffus oder gar nicht erinnert und gehen in das *Grundrauschen* ein.

Journalistische Berichterstattung ist ein wichtiger Thementrigger und sorgt vor allem dafür, dass das Thema präsent bleibt. Sie gilt vielen als zentrale Informationsquelle; ihr wird daher neben Büchern und Filmen sowie dem Schulunterricht eine große Bedeutung für das Klimawissen zugemessen. Viele journalistische Medienerfahrungen gehen ins Grundrauschen ein, zu Schlüsselerfahrungen werden hier medial vermittelte Ereignisse wie Fukushima. Besonders häufig werden das Erleben von Dokumentarfilmen wie „Eine unbequeme Wahrheit“ von Al Gore oder Büchern zu Schlüsselerfahrungen. Interpersonale Kommunikation, die vor allem mit der Familie, Freunden und dem Partner stattfindet, beeinflusst hingegen nach subjektiver Einschätzung besonders das klimabezogene Verhalten. Möglicherweise lässt sich dies zum Teil damit erklären, dass dabei vor allem unterschiedliche Aspekte zum Klimaschutz diskutiert werden. Teilweise prägen (scheinbar) direkte Erfahrungen mit den Folgen des Klimawandels wie bspw. Sturmfluten – wenn überhaupt – das Problembewusstsein. Sowohl interpersonale als auch (scheinbar) direkte Erfahrungen werden nicht als Schlüsselerfahrungen erlebt.

Der langfristige Aneignungsprozess ist im Zeitverlauf dynamisch, d.h. nicht gleichmäßig: Zum einen durch die unterschiedlich intensive Aneignung einzelner Erlebnisse und entsprechend unterschiedlich bedeutsamen Erfahrungen. Zum anderen dadurch, dass sich die langfristige Aneignung mitunter auf bestimmte Phasen des Lebens konzentriert, beispielsweise weil eine Schlüsselerfahrung zahlreiche neue Erfahrungen auslöst oder das Thema länger in der Schule o.ä. behandelt wird. Zudem sind die einzelnen Erfahrungen dynamisch; sie verändern sich im Zeitverlauf und im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen. Insgesamt konnten sechs dynamische Prozesse herausgearbeitet werden: Erfahrungen werden durch andere verstärkt, abgeschwächt, aktiviert, überlagert, reaktiviert oder umgedeutet.

Der zeitliche Verlauf der langfristigen Aneignung folgt zwar tendenziell dem Themenzyklus der Medienberichterstattung, ist aber individuell sehr unterschiedlich. Es gibt keine kollektiven Erfahrungen (bspw. Fukushima), die für alle (gleich) bedeutsam sind. Allerdings lassen sich neun Aneignungstypen mit spezifischen Aneignungsverläufen und Erfahrungsschätzen identifizieren, die sich durch bestimmte Wahrnehmungs-, Einstellungs- und Verhaltensmuster sowie soziodemographische Merkmale auszeichnen: (1) *Vielfältig Geprägte*, (2) *Schulgeprägte*, (3) *Wissenschaftsmediennutzer*, (4) *Social Media-Aktivierete*, (5)

*Umweltkatastrophen-Aktivierte, (6) Film-Aktivierte, (7) aktive Massenmediengeprägte, (8) passive Massenmediengeprägte und (9) Massenmedienskeptiker.* Dabei scheint vor allem die umwelt- oder klimafreundliche Erziehung im Elternhaus den weiteren Verlauf der Aneignung zu prägen. Sie beeinflusst demnach, dass sich ein Themeninteresse herausbildet und man sich das Thema Klimawandel langfristig aktiv und über vielfältige Quellen aneignet – neben der Medienberichterstattung auch über Filme, Bücher, Zeitschriften von Umweltorganisationen, gezielte Onlinerecherchen und viele Gespräche (Typ 1-3). Die langfristige Aneignung verläuft dynamisch: Sie machen viele prägende Erfahrungen und teilweise sogar mehrere Schlüsselerfahrungen. Diese Typen haben ein vergleichsweise hohes Problembewusstsein und einen klimabewussten Lebensstil. Allerdings wird der Klimawandel oft nur kognitiv als Problem für die Erde, die eigene Region und einen selbst verstanden und berührt nicht emotional – man müsste daher in künftigen Forschungen zwischen einem kognitiven und affektiven Problembewusstsein unterscheiden. Bei Typen ohne umwelt- oder klimafreundliche Erziehung ist der Erfahrungsschatz hingegen weniger vielfältig. Hierbei gibt es zum einen Typen, bei denen einzelne Kommunikationsformen wie Facebook oder Schlüsselerfahrungen eine besonders herausragende Rolle spielen (Typ 4-6). Bei ihnen konzentriert sich die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel entsprechend auf bestimmte Phasen. Diese Typen sind überwiegend vom menschengemachten Klimawandel überzeugt – oft mit stärkeren Unsicherheiten -, aber verhalten sich nicht immer klimabewusst. Zum anderen gibt es Typen (7-9), unter denen sich fast nur Ältere befinden, bei denen die Aneignung des Themas ohne Schlüsselerfahrungen und vergleichsweise wenig dynamisch verläuft. Diese ist meist auf die habitualisierte Nutzung journalistischer Angebote beschränkt. Das Thema Klimawandel kommt erst in ihrem Erwachsenenleben auf – Schule und Eltern fallen daher als Erfahrungsquellen weg. Sie eignen sich das Thema nicht aktiv über interpersonale Kommunikation oder gezielte Informationssuchen an, sondern versuchen teilweise sogar, Informationen auszublenden. Sie sind am wenigsten am Klimawandel interessiert, unsicherer mit Blick auf seine Existenz und menschlichen Ursachen und verhalten sich weniger klimafreundlich. Der Massenmedienskeptiker wird an einem gewissen Punkt so skeptisch gegenüber der Existenz des Klimawandels und der Medienberichterstattung, dass er zunehmend gezielt nach gegenteiligen Informationen sucht, vor allem online. Die Aneignung des Themas Klimawandel verändert sich hier also im Zeitverlauf.

Die Befunde sind nicht nur für die sozialwissenschaftliche Klimawandelforschung bedeutsam, sondern auch für die Theoriebildung in der Rezeptions-, Aneignungs- und

Wirkungsforschung. Insbesondere zwei Ergebnisse, die in das hier entwickelte theoretische Konzept integriert wurden, erweitern bisherige Modelle zu langfristigen Wirkungen wie das Kaskadenmodell des dynamisch-transaktionalen Ansatzes (Früh und Schönbach 1991) und sind für das Verständnis der Dynamik langfristiger Aneignung zentral. Dies ist zum einen der Befund, dass der langfristige Aneignungsprozess nicht gleichmäßig und linear ist. Erfahrungen sind unterschiedlich intensiv und dauerhaft von Bedeutung - am intensivsten *Schlüsselerfahrungen*, am schwächsten Erfahrungen, die in das *Grundrauschen* eingehen. Zum anderen ist es der Befund, dass Erfahrungen im Zeitverlauf und Wechselspiel mit anderen Erfahrungen dynamisch sind. Im Gegensatz zu bisherigen theoretischen Überlegungen (bspw. Früh 1991; Noelle-Neumann 1987) zeigt sich hierbei, dass nicht nur frühere Erfahrungen spätere verstärken, sondern diese auch abschwächen und aktivieren können. Zudem können auch neuere Erfahrungen die Bedeutung von älteren Erfahrungen verändern, indem sie diese reaktivieren, überlagern oder umdeuten. Das Konzept erweist sich als tragfähig und empirisch fruchtbar, da es mit Blick auf den Zeithorizont und die Vielfalt an Erfahrungen eine weite Perspektive einnimmt und trotzdem die individuellen Aneignungsprozesse berücksichtigt. Der hier entwickelte Erfahrungsbegriff ist für diese Perspektive besonders geeignet. Er beinhaltet zum einen die zeitlich-dynamische Komponente – eine Erfahrung kann sich also wandeln. Zum anderen fokussiert er die subjektive Bedeutungszuschreibung, was besonders sinnvoll erscheint, da mitunter auch Situationen wie bspw. Sonnenbrände, die aus wissenschaftlicher Sicht nichts mit dem Klimawandel zu tun haben, zu Klimawandelerfahrungen werden.

Die ergebnisoffenen qualitativen Interviews erweisen sich als geeigneter methodologischer Ansatz, um die langfristige Aneignung eines Themas zu untersuchen. Im Gegensatz zu quantitativen Verfahren konnten somit auch vergangene Erfahrungen, die Dynamik und unterschiedliche Bedeutung von Erfahrungen sowie die zugrunde liegenden Aneignungsprozesse rekonstruiert und exploriert werden. Allerdings können die qualitativen Ergebnisse nur eingeschränkt generalisiert werden und stellen im Gegensatz zu „objektiven Messverfahren“ nur eine subjektive Perspektive dar.

Die Ergebnisse eröffnen vielfältige Forschungsperspektiven. So lohnt es sich, zukünftig den Fokus auf potenzielle Schlüsselerfahrungen wie Filme zu legen. Aufgrund der Bedeutung von dialogischer Kommunikation – sowohl nicht-medial im Fall von interpersonaler Kommunikation als auch medial im Fall von Social Media-Kommunikation – sollte die Rolle von Meinungsführern weiter untersucht werden (siehe dazu De Silva-Schmidt und Taddicken in diesem Band). Weiterhin sollte erforscht werden, wie der Klimawandel im Schulunterricht

vermittelt wird, da die Schule vor allem unter den Jüngeren eine wichtige Informationsquelle darstellt. Zudem stellt sich die Frage, inwieweit die Befunde auf andere gesellschaftlich relevante Themen übertragbar sind. Sind die dargestellten Aneignungsverläufe typisch für das abstrakte, sinnlich nicht wahrnehmbare Thema Klimawandel oder doch bis zu einem bestimmten Punkt übertragbar? Unklar ist auch, inwieweit die Ergebnisse spezifisch für Deutschland sind. Studien zur Wahrnehmung des Klimawandels in Bangladesch weisen zumindest darauf hin, dass das Thema in Entwicklungsländern über ganz andere Informationsquellen wie bspw. Vorträge von NGOs angeeignet wird (Mahmud 2016). Spannend ist nicht zuletzt die Frage, ob sich die langfristige Aneignung zukünftig durch die wachsende Bedeutung von Onlinekommunikation und speziell von Social Media verändern wird. Führt das beispielsweise dazu, dass auch Laien selbst mehr über den Klimawandel kommunizieren? Angesichts öffentlicher Debatten über die zunehmende Verbreitung von „Fakenews“ bzw. „alternative facts“ auf Social Media interessiert dabei auch, inwiefern diese Nutzung wiederum die Wahrnehmung und Einstellung zum Klimawandel beeinflusst.

## **Literaturverzeichnis**

- Aristoteles. (1981). *Metaphysik*. Schriften zur ersten Philosophie. Stuttgart: Reclam.
- Arlt, D., Hoppe, I. & Wolling, J. (2010). Klimawandel und Mediennutzung. Wirkungen auf Problembewusstsein und Handlungsabsichten. *Medien und Kommunikationswissenschaft* 58, 3–25.
- Aufenanger, S. (2006). Medienbiographische Forschung. In H.-H. Krüger & W. Marotzki (Hrsg.), *Handbuch erziehungswissenschaftliche Biographieforschung* (2., überarbeitete und aktualisierte Auflage, S. 515–525). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ayaß, R. (Hrsg.). (2011). *Qualitative Methoden der Medienforschung*. Mannheim: Verl. für Gesprächsforschung.
- Balmford, A., Manica, A., Airey, L., Birkin, L., Oliver, A. & Schleicher, J. (2004). Hollywood, Climate Change, and the Public. *Science* 305, 1713.  
doi:10.1126/science.305.5691.1713b
- Barthelmes, J. & Sander, E. (1997). *Medien in Familie und Peer-group. Vom Nutzen der Medien für 13- und 14jährige*. München: DJI-Verlag.

- Beattie, G. B., Sale, L. & McGuire, L. (2011). An inconvenient truth? Can a film really affect psychological mood and our explicit attitudes towards climate change? *Semiotica* 187, 105–125.
- Bell, A. (1994). Media (mis)communication on the science of climate change. *Public Understanding of Science* 3, 259–275. doi:10.1088/0963-6625/3/3/002
- Benjamin, W. (1991). Aufsätze. Essays. Vorträge. Gesam. Schriften Band II.1. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Biehl, P. (2000). Schlüsselerfahrungen (Jahrbuch der Religionspädagogik). Neukirchen-Vluyn: Neukirchener Verlag.
- Bilstein, J. & Peskoller, H. (2013). Erfahrung – Erfahrungen. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Binder, A. R. (2010). Routes to Attention or Shortcuts to Apathy? Exploring Domain-Specific Communication Pathways and Their Implications for Public Perceptions of Controversial Science. *Science Communication* 32, 383–411. doi:10.1177/1075547009345471
- Brosius, H.-B. & Eps, P. (1993). Verändern Schlüsselereignisse journalistische Selektionskriterien? Framing am Beispiel der Berichterstattung über Anschläge gegen Ausländer und Asylanten. *Rundfunk und Fernsehen* 41, 512–530.
- Brulle, R. J., Carmichael, J. & Jenkins, J. C. (2012). Shifting public opinion on climate change. An empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the US, 2002–2010. *Climatic Change* 114, 169–188.
- Cabecinhas, R., Lázaro, A. & Carvalho, A. (2008). Media uses and social representations of climate change. In A. Carvalho (Hrsg.), *Communicating Climate Change: Discourses, Mediations and Perceptions* (S. 170–189). Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho.
- Capstick, S. B. & Pidgeon, N. F. (2014). What is climate change scepticism? *Global Environmental Change* 24, 389–401. doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.08.012
- Certeau, M. de. (1980). *Kunst des Handelns*. Berlin: Merve.
- Charlton, M. & Neumann-Braun, K. (1992). *Medienkindheit – Medienjugend: eine Einführung in die aktuelle kommunikationswissenschaftliche Forschung: Quintessenz-Verlag*.
- Corner, A., Markowitz, E. & Pidgeon, N. (2014). Public engagement with climate change. The role of human values. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5, 411–422. doi:10.1002/wcc.269

- Corner, A., Whitmarsh, L. & Xenias, D. (2012). Uncertainty, scepticism and attitudes towards climate change. Biased assimilation and attitude polarisation. *Climatic Change* 114, 463–478. doi:10.1007/s10584-012-0424-6
- Esham, M. & Garforth, C. (2013). Agricultural adaptation to climate change. Insights from a farming community in Sri Lanka. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 18, 535–549. doi:10.1007/s11027-012-9374-6
- Faber, M. (2001). Rezeption - Nutzung - Aneignung. In W. Holly, U. Püschel & J. Bergmann (Hrsg.), *Der sprechende Zuschauer*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Feldman, L., Myers, T. A., Hmielowski, J. D. & Leiserowitz, A. (2014). The Mutual Reinforcement of Media Selectivity and Effects. Testing the Reinforcing Spirals Framework in the Context of Global Warming. *Journal of Communication* 64, 590–611. doi:10.1111/jcom.12108
- Finger, J. (2016, 01. Januar). Fernseh-Erinnerungen. Eine Untersuchung subjektiv wahrgenommener Medienwirkungen auf mentale und kollektive Repräsentationen vom Holocaust. WISO Fakultät, Universität Hamburg. Hamburg.
- Flick, U. (2010). *Qualitative Sozialforschung* (3. Aufl.). Reinbek: Rowohlt.
- Fortner, R. W., Lee, J.-Y., Corney, J. R., Romanello, S., Bonnell, J., Luthy, B., Figuerido, C. & Ntsiko, N. (2000). Public Understanding of Climate Change. Certainty and willingness to act. *Environmental Education Research* 6, 127–141.
- Früh, W. (Hrsg.). (1991). *Medienwirkungen: Das dynamisch-transaktionale Modell. Theorie und empirische Forschung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Früh, W. (2001). Der dynamisch-transaktionale Ansatz. Ein integratives Paradigma für Medienrezeption und Medienwirkungen. In P. Rössler, U. Hasebrink & M. Jäckel (Hrsg.), *Theoretische Perspektiven der Rezeptionsforschung* (S. 11–34). München: Reinhard Fischer.
- Früh, W. & Schönbach, K. (1984). Der dynamisch-transaktionale Ansatz II: Konsequenzen. *Rundfunk und Fernsehen* 32, 314–329.
- Früh, W. & Schönbach, K. (1991). Der dynamisch-transaktionale Ansatz. Ein neues Paradigma der Medienwirkungen. In W. Früh (Hrsg.), *Medienwirkungen: Das dynamisch-transaktionale Modell. Theorie und empirische Forschung* (S. 23–39). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Gehlen, A. (1983). Vom Wesen der Erfahrung. In A. Gehlen (Hrsg.), *Philosophische Anthropologie und Handlungslehre. Gesamtausgabe, Bd. IV*. Frankfurt am Main: Klostermann.

- Gehrau, V. (2002). Eine Skizze der Rezeptionsforschung in Deutschland. In P. Rössler, S. Kubisch & V. Gehrau (Hrsg.), *Empirische Perspektive der Rezeptionsforschung* (S. 9–47). München: Reinhard Fischer.
- Geimer, A. (2011). Das Konzept der Aneignung in der qualitativen Rezeptionsforschung. *Zeitschrift für Soziologie* 40, 191–207.
- Göttlich, U., Krotz, F. & Paus-Hasebrink, I. (2001). *Daily Soaps und Daily Talks im Alltag von Jugendlichen* (Bd. 38): Springer DE.
- Greitemeyer, T. (2013). Beware of climate change skeptic films. *Journal of Environmental Psychology* 35, 105–109. doi:10.1016/j.jenvp.2013.06.002
- Hart, P. S. & Leiserowitz, A. A. (2009). Finding the Teachable Moment. An Analysis of Information-Seeking Behavior on Global Warming Related Websites during the Release of *The Day After Tomorrow*. *Environmental Communication-a Journal of Nature and Culture* 3, 355–366. doi:10.1080/17524030903265823
- Hart, P. S. & Nisbet, E. C. (2012). Boomerang Effects in Science Communication. How Motivated Reasoning and Identity Cues Amplify Opinion Polarization About Climate Mitigation Policies. *Communication Research* 39, 701–723. doi:10.1177/0093650211416646
- Hasebrink, U. (2003). Nutzungsforschung. In G. Bentele, H.-B. Brosius & O. Jarren (Hrsg.), *Öffentliche Kommunikation: Handbuch Kommunikations- und Medienwissenschaft* (S. 101–127). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hasebrink, U. (2015). Kommunikationsrepertoires und digitale Öffentlichkeiten. In O. Hahn, R. Hohlfeld & T. Knieper (Hrsg.), *Digitale Öffentlichkeit (en)* (S. 35–49). Konstanz: UVK.
- Hasebrink, U. & Domeyer, H. (2010). Zum Wandel von Informationsrepertoires in konvergierenden Medienumgebungen. In M. Hartmann & A. Hepp (Hrsg.), *Die Mediatisierung der Alltagswelt* (S. 49–65). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hepp, A. (1998). *Fernsehaneignung und Alltagsgespräche*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Herrmann, J. (2007). *Medienerfahrung und Religion: eine empirisch-qualitative Studie zur Medienreligion*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Hickethier, K. (1982). Medienbiographien – Bausteine für eine Rezeptionsgeschichte. *Medien und Erziehung* 26, 206–215.
- Hipfl, B. (1996). Erinnerungsarbeit. Erforschung der eigenen Medienerfahrung. In G. Marci-Boehncke, P. Werner & U. Wischermann (Hrsg.), *BlickRichtung Frauen. Theorien*

- und Methoden geschlechtsspezifischer Rezeptionsforschung (S. 79–93). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Hirzinger, M. (1991). *Biographische Medienforschung*. Wien: Böhlau.
- Hmielowski, J. D., Feldman, L., Myers, T. A., Leiserowitz, A. & Maibach, E. (2014). An attack on science? Media use, trust in scientists, and perceptions of global warming. *Public Understanding of Science* 23, 866–883. doi:10.1177/0963662513480091
- Ho, S. S., Detenber, B. H., Rosenthal, S. & Lee, E. W. J. (2014). Seeking Information About Climate Change. Effects of Media Use in an Extended PRISM. *Science Communication* 36, 270–295. doi:10.1177/1075547013520238
- Hoffmann, D. & Kutscha, A. (2010). Medienbiographien – Konsequenzen medialen Handelns, ästhetischer Präferenzen und Erfahrungen. In D. Hoffmann & L. Mikos (Hrsg.), *Mediensozialisationstheorien. Neue Modelle und Ansätze in der Diskussion* (S. 221–243). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hölig, S., Domeyer, H. & Hasebrink, U. (2011). Souveräne Bindungen: Zeitliche Bezüge in Medienrepertoires und Kommunikationsmodi. In M. Suckfüll, H. Schramm & C. Wünsch (Hrsg.), *Rezeption und Wirkung in zeitlicher Perspektive* (1. Aufl., S. 71–88). Baden-Baden: Nomos.
- Holly, W. & Püschel, U. (1993). Vorwort. In W. Holly & U. Püschel (Hrsg.), *Medienrezeption als Aneignung. Methoden und Perspektiven qualitativer Medienforschung* (S. 7–10). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Holm, U. (2003). *Medienerfahrungen in Weiterbildungsveranstaltungen. Zur Rolle massenmedialen Hintergrundwissens in der allgemeinen und beruflichen Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Hopf, C. (1995). Qualitative Interviews in der Sozialforschung. Ein Überblick. In U. Flick, E. v. Kardoff, H. Keupp, L. v. Rosenstiel & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Sozialforschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (S. 177–182). Weinheim: Beltz.
- Hoppe, I. (2016). *Klimaschutz als Medienwirkung. Eine kommunikationswissenschaftliche Studie zur Konzeption, Rezeption und Wirkung eines Online-Spiels zum Stromsparen*. Ilmenau: Univ.-Verl. Ilmenau.
- Howell, R. A. (2011). Lights, camera ... action? Altered attitudes and behaviour in response to the climate change film *The Age of Stupid*. *Global Environmental Change* 21, 177–187. doi:10.1016/j.gloenvcha.2010.09.004

- Howell, R. A. (2014). Investigating the Long-Term Impacts of Climate Change Communications on Individuals' Attitudes and Behavior. *Environment and Behavior* 46, 70–101. doi:10.1177/0013916512452428
- Jacobsen, G. D. (2011). The Al Gore effect. An Inconvenient Truth and voluntary carbon offsets. *Journal of Environmental Economics and Management* 61, 67–78. doi:10.1016/j.jeem.2010.08.002
- Jay, M. (1998). *Cultural semantics. Keywords of our time*: Univ of Massachusetts Press.
- Kahlor, L. & Rosenthal, S. (2009). If We Seek, Do We Learn? Predicting Knowledge of Global Warming. *Science Communication* 30, 380–414. doi:10.1177/1075547008328798
- Kepplinger, H. M. & Habermeier, J. (1995). The Impact of Key Events on the Presentation of Reality. *European Journal of Communication* 10, 371–390. doi:10.1177/0267323195010003004
- Klemm, M. (2000). *Zuschauerkommunikation*. Frankfurt a.M.: Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Krosnick, J. A. & MacInnis, B. (2010). *Frequent Viewers of Fox News Are Less Likely to Accept Scientists' Views of Global Warming (Woods Institute Report)*.
- Krotz, F. (1997). Kontexte des Verstehens audiovisueller Kommunikate. In Charlton & Schneider (Hrsg.), *Rezeptionsforschung* (S. 73–89). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Lamnek, S. (1995). *Qualitative Sozialforschung. Band 2. Methoden und Techniken*. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verlags-Union.
- Leiserowitz, A. A. (2004). Before and After The Day After Tomorrow. A U.S.-Study of Climate Change Riskperception. *Environment* 46, 22–37.
- Leontjew, A. N. (1977). *Probleme der Entwicklung des Psychischen—Mit einer Einführung von Klaus Holzkamp und Volker Schurig*. Kronberg: Athenäum-Verlag.
- Löfgren, A. & Nordblom, K. (2010). Attitudes towards CO2 taxation – is there an Al Gore effect? *Applied Economic Letters* 17, 845–848.
- Lowe, T., Brown, K., Dessai, S., Franca Doria, M. de, Haynes, K. & Vincent, K. (2006). Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change. *Public Understanding of Science* 15, 435–457.
- Luca, R. (1994). Medienerfahrung und Angst. Problematische Rollenklischees in den Medien aus der Sicht weiblicher Identitätsentwicklung. *Medien praktisch* 18, 25–28.

- Lüscher, K. & Wehrspaun, M. (1985). Medienökologie. Der Anteil der Medien an unserer Gestaltung der Lebenswelten. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie* 5, 187–204.
- Mahmud, S. (2016, 01. Januar). Public perception and communication of climate change risks in the coastal region of Bangladesh: A grounded theory study, University of Hamburg. Hamburg.
- Mayring, P. (2002). Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim: Beltz.
- Mead, E., Roser-Renouf, C., Rimal, R. N., Flora, J. A., Maibach, E. W. & Leiserowitz, A. (2012). Information Seeking About Global Climate Change Among Adolescents. The Role of Risk Perceptions, Efficacy Beliefs, and Parental Influences. *Atlantic Journal of Communication* 20, 31–52. doi:10.1080/15456870.2012.637027
- Mehl, K. (2017). Das Prinzip des Lebendigen – Einführung in die Theorie und Praxis der erfahrungsorientierten Therapie (EOT). In K. Mehl (Hrsg.), *Erfahrungsorientierte Therapie: Integrative Psychotherapie und moderne Psychosomatik* (S. 1–64). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Metag, J., Füchslin, T. & Schäfer, M. S. (2015). Global warming's five Germanys: A typology of Germans' views on climate change and patterns of media use and information. *Public Understanding of Science*. doi:10.1177/0963662515592558
- Mikos, L. (2001). Rezeption und Aneignung - eine handlungstheoretische Perspektive. In P. Rössler, U. Hasebrink & M. Jäckel (Hrsg.), *Theoretische Perspektiven der Rezeptionsforschung* (S. 59–71). München: Reinhard Fischer.
- Myers, T. A., Maibach, E. W., Roser-Renouf, C., Akerlof, K. & Leiserowitz, A. A. (2013). The relationship between personal experience and belief in the reality of global warming. *Nature Clim. Change* 3, 343–347. doi:10.1038/nclimate1754
- Negt, O. & Kluge, A. (1972). *Öffentlichkeit und Erfahrung: Zur Organisationsanalyse von bürgerlicher und proletarischer Öffentlichkeit* (Bd. 639): Suhrkamp Verlag.
- Nisbet, E. C., Cooper, K. E. & Ellithorpe, M. (2015). Ignorance or bias? Evaluating the ideological and informational drivers of communication gaps about climate change. *Public Understanding of Science* 24, 285–301. doi:10.1177/0963662514545909
- Noelle-Neumann, E. (1987). Kumulation, Konsonanz und Öffentlichkeitseffekt. Ein neuer Ansatz zur Analyse der Wirkung der Massenmedien. In *Massenkommunikationsforschung : Theorieentwicklung und Problemperspektiven* (S. 155–182). Wien: Braumüller.

- Nolan, J. M. (2010). "An Inconvenient Truth" Increases Knowledge, Concern, and Willingness to Reduce Greenhouse Gases. *Environment and Behavior* 42, 643–658. doi:10.1177/0013916509357696
- Ojala, M. (2015). Climate change skepticism among adolescents. *Journal of Youth Studies* 18, 1135–1153. doi:10.1080/13676261.2015.1020927
- O'Neill, S. & Nicholson-Cole, S. (2009). "Fear Won't Do It" Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations. *Science Communication* 30, 355–379.
- Östman, J. (2013). The Influence of Media Use on Environmental Engagement. A Political Socialization Approach. *Environmental Communication-a Journal of Nature and Culture* 8, 92–109. doi:10.1080/17524032.2013.846271
- Paus-Hasebrink, I. (2010). Lebens-Herausforderungen: Medienumgang und Lebensaufgaben. Was muss kommunikationswissenschaftliche Forschung leisten? In M. Hartmann & A. Hepp (Hrsg.), *Die Mediatisierung der Alltagswelt* (S. 195–209). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Peters, H. P. & Heinrichs, H. (2005). Öffentliche Kommunikation über Klimawandel und Sturmflutrisiken. Bedeutungskonstruktion durch Experten, Journalisten und Bürger. Jülich: Forschungszentrum Jülich.
- Peters, H. P. & Heinrichs, H. (2008). Legitimizing climate policy. The 'risk construct' of global climate change in the German mass media. *International Journal of Sustainability Communication* 3, 14–36.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). The Elaboration Likelihood Model Of Persuasion. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (123-205). New York: Academic Press.
- Pietraß, M. (2006). *Mediale Erfahrungswelt und die Bildung Erwachsener*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Rauchenzauner, E. (2008). Die Theorie der Schlüsselereignisse. In E. Rauchenzauner (Hrsg.), *Schlüsselereignisse in der Medienberichterstattung* (S. 21–44). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rehfus, W. D. (2003). *Handwörterbuch Philosophie*. Stuttgart: UTB.
- Reinders, H. (2005). *Qualitative Interviews mit Jugendlichen führen. Ein Leitfaden*. München: Oldenbourg.

- Reusswig, F. (2004). Double Impact. The climate blockbuster 'The Day After Tomorrow' and its impact on the German cinema public: PIK, Potsdam Institute for Climate Impact Research.
- Rogge, J.-U. (1982). Die biographische Methode in der Medienforschung. *Medien und Erziehung* 26, 273–287.
- Rössler, P. (1997). *Agenda Setting: Theoretische Annahmen und empirische Evidenzen einer Medienwirkungshypothese*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Röttger, U. (1994). *Medienbiographien von jungen Frauen*. Münster u.a.: Lit-Verl.
- Ryghaug, M., Holtan Sørensen, K. & Næss, R. (2011). Making sense of global warming. Norwegians appropriating knowledge of anthropogenic climate change. *Public Understanding of Science* 20, 778–795. doi:10.1177/0963662510362657
- Sampei, Y. & Aoyagi-Usui, M. (2009). Mass-media coverage, its influence on public awareness of climate-change issues, and implications for Japan's national campaign to reduce greenhouse gas emissions. *Global Environmental Change* 19, 203–212.
- Sander, E. & Lange, A. (2005). Der medienbiographische Ansatz. In L. Mikos & C. Wegener (Hrsg.), *Qualitative Medienforschung* (S. 115–129). Tübingen: UVK.
- Schäffer, B. (2011). Gruppendiskussion. In R. Ayaß (Hrsg.), *Qualitative Methoden der Medienforschung* (S. 115–145). Mannheim: Verl. für Gesprächsforschung. <http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2011/9209/%20%20http://www.verlag-gespraechsforschung.de/2011/pdf/medienforschung.pdf>.
- 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. doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.07.020
- Schneewind, K. (1978). Erziehungs- und Familienstile als Bedingung kindlicher Medienerfahrung. *Fernsehen und Bildung* 11, 234–248.
- Schneider, S. (1993). Medienerfahrungen in der Lebensgeschichte. Methodische Wege der Erinnerungsaktivierung in biographischen Interviews. *Rundfunk und Fernsehen* Jg. 41, 378–392.
- Schulz, P. (2005). *Sich etwas von sich selbst her zeigen lassen: ein Beitrag zur didaktischen Theorie phänomenologisch orientierter Religionspädagogik*. Münster: LIT Verlag.
- Schulz, W. (2003). Mediennutzung und Umweltbewusstsein. Dependenz- und Priming-Effekte. Eine Mehrebenen-Analyse im europäischen Vergleich. *Publizistik* 48, 387–413.

- Smith, N. & Joffe, H. (2013). How the public engages with global warming. A social representations approach. *Public Understanding of Science* 22, 16–32.  
doi:10.1177/0963662512440913
- Sommer, D. (2007, 01. Januar). Nachrichten im Gespräch: eine empirische Studie zur Bedeutung von Anschlusskommunikation für die Rezeption von Fernsehnachrichten, Friedrich-Schiller-Universität Jena.
- Spence, A., Poortinga, W. & Pidgeon, N. (2012). The Psychological Distance of Climate Change. *Risk Analysis* 32, 957–972. doi:10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x
- Stamm, K. R., Clark, F. & Reynolds Eblacas, P. (2000). Mass communication and public understanding of environmental problems. The case of global warming. *Public Understanding of Science* 9, 219–237.
- Storch, H. von. (2009). Climate research and policy advice: scientific and cultural constructions of knowledge. *Environmental Science & Policy* 12, 741–747.  
doi:10.1016/j.envsci.2009.04.008
- Süss, D., Lampert, C. & Wijnen, W. C. (2010). Mediensozialisation: Aufwachsen in mediatisierten Lebenswelten. In D. Süss et al. (Hrsg.), *Medienpädagogik: Ein Studienbuch zur Einführung* (S. 29–52). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Taddicken, M. (2013). Climate change from the user's perspective. The impact of mass media and internet use and individual and moderating variables on knowledge and attitudes. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications* 25, 39–52.  
doi:10.1027/1864-1105/a000080
- Taddicken, M. & Neverla, I. (2011). Klimawandel aus Sicht der Mediennutzer: Multifaktorielles Wirkungsmodell der Medienerfahrung zur komplexen Wissensdomäne Klimawandel. *Medien & Kommunikationswissenschaft* 59, 505–525.
- Trepte, S., Reinecke, L. & Behr, K.-M. (2014). Der Beitrag des dynamisch-transaktionalen Ansatzes zur psychologischen Experimentallogik und der Beitrag der Sozialpsychologie zum dynamisch-transaktionalen Ansatz. In I. Sjurts (Hrsg.), *Zehn Jahre sind ein Jahr: Kernthemen der medienwirtschaftlichen Forschung der letzten Dekade* (1. Aufl., S. 281–307). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Trümper, S. & Neverla, I. (2013). Sustainable Memory. How Journalism Keeps the Attention for Past Disasters Alive. *SCM* 2, 1–37.

- van der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions. Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology* 41, 112–124. doi:10.1016/j.jenvp.2014.11.012
- Weingart, P., Engels, A. & Pansegrau, P. (2002). Von der Hypothese zur Katastrophe. Der anthropologische Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien. Wiesbaden: Leske und Budrich.
- Weiß, R. (2000). „Praktischer Sinn“, soziale Identität, und Fern-Sehen. Ein Konzept für die Analyse der Einbettung kulturellen Handelns in die Alltagswelt. *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft* 48, 42–62. doi:10.5771/1615-634x-2000-1-42
- Wendisch, M. (2015). Verhaltenstherapie emotionaler Schlüsselerfahrungen: Vom kognitiven Training zur emotionalen Transformation, Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anleitung. Bern: Hogrefe.
- Whitmarsh, L. (2008). Are flood victims more concerned about climate change than other people? The role of direct experience in risk perception and behavioural response. *Journal of Risk Research* 11, 351–374. doi:10.1080/13669870701552235
- Winter, R. (1995). *Der produktive Zuschauer*. Köln: Halem.
- Wolf, J. & Moser, S. C. (2011). Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change. Insights from in-depth studies across the world. Wiley *Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 2, 547–569. doi:10.1002/wcc.120
- Zhao, X. (2009). Media use and global warming perceptions – A snapshot of the reinforcing spirals. *Communication Research* 36, 698–723.

**Tabelle 2:** Sample mit Blick auf soziodemographische Merkmale der Interviewpersonen

Nr.	Kürzel	Geschlecht	Alter	Bildung	Beruf	Wohnort	Sturmflutgefährdetes Wohngebiet <sup>17</sup>	Herkunft
(N=41)		w=21 m=20	<20=3 21-30=5 31-44=18 45-59=8 >60=7	Niedrig (max. Hauptschulabschluss)=5 Mittel (max. Realschulabschluss)=7 Hoch (mind. Fachabitur)=29		Stadt HH=27 Umland HH=14	Gefährdet=9 Nicht gefährdet=18 Unbekannt=14	Deutschland (D.)=36 Migration (eigene oder der Eltern)= 5
1	AB	m	70	mittel	Rentner	Umland	Nein	Österreich
2	AC	w	74	mittel	Rentnerin (Arzthelferin)	Umland	Nein	D.
3	AG	m	37	hoch: Abitur	Künstler	Stadt	Leicht	D.
4	AK	m	42	hoch: Abitur	Mediengestalter	Stadt	Leicht	D.
5	AS	m	25	hoch: Studium	Veranstaltungskaufmann	Stadt	Stark	D.
6	AsS	w	19	hoch: Abitur	Abiturientin	Stadt	Nein	D.
7	AT	w	59	hoch: Studium	Produktionsassistentin	Stadt	-	D.
8	BE	m	41	hoch: Studium	Installateur von Solaranlagen	Stadt	Leicht	D.
9	BW	m	22	hoch: Abitur	Student	Stadt	Nein	D.
10	CD	m	32	hoch: Studium	Controller/ Banker	Stadt	-	D.
11	CH	w	17	hoch: Fachabitur	Schülerin	Stadt	-	D.
12	CS	m	32	hoch: Abitur	Techniker in Offshorewindkraft	Stadt	-	Europäer
13	CW	w	56	hoch: Promotion	Hauskrankenschwester	Umland	Nein	D.

<sup>17</sup> Gemäß der Gefahren- und Risikokarten der Stadt Hamburg (<http://www.hamburg.de/hwrm-karten/>)

14	DI	w	35	hoch: Promotion	Ärztin	Umland	Nein	D.
15	FB	m	37	hoch: Abitur	Friseur	Stadt	Ja	D.
16	FH	w	31	hoch: Studium	Lehrerreferendarin	Stadt	-	D.
17	FK	w	39	niedrig	Pflegeassistentin / Arbeitslos	Stadt	-	Ex-Jugoslawien
18	Ha	m	24	mittel	Auszubildender	Stadt	Nein	Eritrea
19	HF	w	80	niedrig	Erzieherin	Umland	Nein	D.
20	HoJ	m	47	niedrig	KFZ-Mechaniker / Maurer	Umland	Nein	D.
21	HW	m	23	hoch: Abitur	Student	Umland	Nein	D.
22	IA	w	31	hoch: Abitur	Berufsausbildung	Stadt	-	D. / Ukraine
23	JM	m	57	hoch: Studium	Bibliothekar/Arbeitslos	Stadt	-	D.
24	JS	m	42	hoch: Studium	Schiffbauer	Umland	Leicht	D.
25	KeG	w	41	hoch: Studium	Oberstudienrätin	Stadt	Leicht	D.
26	KF	m	79	niedrig	Rentner/Schiffbautechniker	Umland	Nein	D.
27	KIG	w	52	hoch: Studium	Referentin für Kommunikation	Stadt	-	D.
28	KO	w	76	mittel	Rentnerin	Umland	Nein	D.
29	MS	m	47	mittel	Selbstständig	Umland	Nein	D.
30	MZ	w	39	hoch: Studium	Unternehmensberaterin	Stadt	-	D.
31	OR	w	36	hoch: Studium	Hundetrainerin	Stadt	Leicht	D.
32	Pa	w	22	hoch: Abitur	Studentin	Stadt	Nein	Griechenland / Bulgarien

33	RB	w	64	mittel	Diakonin	Umland	Nein	D.
34	SB	m	45	hoch: Abitur	Journalist	Stadt	Leicht	D.
35	SiS	m	70	hoch: Studium	Rentner: Berufsschulleh- rer, Ingenieur, Schlosser	Umland	Nein	D.
36	SK	w	31	hoch: Studium	Mitarbeiterin im Finanz- und Rechnungs- wesen	Stadt	-	D.
37	SM	w	44	mittel	Zahnarzt- helferin	Stadt	Nein	D.
38	SuS	w	51	hoch: Fachabitur	Schifffahrts- kauffrau	Stadt	-	D.
39	SW	w	18	hoch: Abitur	Kindermädchen	Stadt	-	D.
40	TS	m	44	niedrig	Lagerarbeiter	Umland	Nein	D.
41	VR	m	43	hoch: Fachabitur	Kaufmänni- scher Angestellter	Stadt	-	D.

## DISSERTATIONSARTIKEL 3

Lörcher, I. & Taddicken, M. (2019). Online-Öffentlichkeitsarenen. Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 175-202). Wiesbaden: Springer VS.

## Online-Öffentlichkeitsarenen

### Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel

Von Ines Lörcher und Monika Taddicken

#### Abstract

Öffentliche Onlinekommunikation ist sehr vielfältig. Allerdings mangelt es bislang an einer systematischen Untersuchung der unterschiedlichen Formen. Ziel des Beitrags ist es daher, einen theoretischen Rahmen zu entwickeln, der die unterschiedlichen Formen öffentlicher Onlinekommunikation bündelt, und dessen empirische Anwendbarkeit am Onlinediskurs zum Klimawandel zu überprüfen. Dafür wird Schmidts (2013) öffentlichkeitstheoretisches Konzept der Kommunikationsarenen herangezogen und weiterentwickelt. Insgesamt unterscheiden wir sieben Online-Öffentlichkeitsarenen, die sich in unterschiedlichen Dimensionen wie etwa Kommunikationshürden, intendiertes Publikum oder Ziel der Kommunikation unterscheiden: *Massenmediale Arena*, *Expertenarena*, *kollaborative Arena*, *persönliche Arena*, *Diskussionsarena*, *massenmedial-induzierte Diskussionsarena* und *Organisations- und Werbearena*. Die Ergebnisse einer quantitativen Online-Inhaltsanalyse zeigen, dass sich die Online-Öffentlichkeitsarenen mit Blick auf Inhalte, Aufmerksamkeitsdynamik und Form der Kommunikation stark unterscheiden. So ist die Kommunikation in der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena deutlich pluraler, was sich sowohl in der Vielfalt an Themen und Bewertungen als auch der stärkeren Variation der Ausdrucksformen zeigt. Diese Arenen haben zudem größere Aufmerksamkeitsamplituden, wohingegen in der massenmedialen Arena kontinuierlicher kommuniziert wird. In der Expertenarena beteiligen sich die Akteure häufiger als in der massenmedial-induzierten Diskussionsarena.

Schlagwörter: Online-Arenen, Öffentlichkeit, Theorie, Online-Kommunikation, Klimawandel, Klimakommunikation

## 1. Einleitung

Seit Anbeginn sind mit dem Internet große Hoffnungen auf einen demokratischeren öffentlichen Diskurs verbunden (Freelon 2015; Goldberg 2011; Papacharissi 2002, 2004) – vor allem in der politischen Kommunikation, aber auch in der Wissenschaftskommunikation (Scheloske 2012): Durch niedrige Zugangshürden können prinzipiell fast alle Menschen am öffentlichen Diskurs teilnehmen, es gibt beständig neue Interaktionsmöglichkeiten und eine unüberschaubare Fülle und Vielfalt an Informationen, Akteuren und Kommunikationsmodi (Emmer et al. 2012; O’Neill und Boykoff 2011; Papacharissi 2002).

Aktuell widmen sich zahlreiche Studien der Frage, wer online worüber und wie über wissenschaftliche oder politische Themen kommuniziert. Durch die Untersuchung der aktiven Kommunikation verschiedener Akteursgruppen kann offen gelegt werden, wie diese bestimmte Themen konstruieren bzw. sich aneignen. Nach wie vor ist in diesem weiten Feld jedoch noch vieles unerforscht. Zudem fehlt es bislang an geeigneten theoretischen Konzepten, um die Vielfalt an Onlinekommunikation zu systematisieren und angemessen zu untersuchen. Der Begriff Onlinekommunikation beschreibt eine Vielzahl unterschiedlicher Kommunikationsformen. Im Internet hat sich die Dichotomie zwischen öffentlicher einseitiger asynchroner Massenkommunikation an ein disperses Publikum (Maletzke 1963) und privater interpersonaler Kommunikation an ein bekanntes Publikum aufgelöst (Brosius 2013). Kommunikation auf Facebook kann beispielsweise dialogische Züge aufweisen, ist aber in der Regel asynchron, persistent und teils öffentlich sichtbar. Das Spektrum von Onlinekommunikation reicht also von absoluter Privatheit zu einer Öffentlichkeit mit großer Reichweite. Angelehnt an Fraas, Meier und Pentzold (2011) fallen unter Onlinekommunikation alle interpersonalen, gruppenbezogenen und öffentlichen Kommunikationsformen, die über vernetzte Geräte vermittelt werden. Dazu gehört beispielsweise Kommunikation via E-Mail, in Foren, Weblogs, Online-Massenmedien oder auf sozialen Netzwerkplattformen (Fraas et al. 2011).

Trotz der beschriebenen Vielfalt an Kommunikationsformen wird Online-Kommunikation in vielen Forschungsbeiträgen nicht weiter differenziert. So wird Online-Kommunikation entweder global erfasst oder es werden ausgewählte Plattformen (z. B. soziale Netzwerkplattformen wie Facebook oder der Microbloggingdienst Twitter) oder Gattungen (z. B. Blogs) untersucht, ohne dass ihre Relevanz und Übertragbarkeit auf den gesamtgesellschaftlichen Diskurs klar würden. Es erscheint allerdings häufig nicht sinnvoll, zwischen Plattformen zu differenzieren; so können auf *einer* Plattform unterschiedliche

Formen von Onlinekommunikation parallel existieren, genauso wie auf verschiedenen Geräten oder Plattformen die gleichen Inhalte distribuiert werden können. Auf Facebook kann beispielsweise sowohl privat geschattet werden als auch ein Medienunternehmen einen journalistischen Artikel mit einer große Zahl an Followern teilen. Auch das Denken in Gattungen unterliegt Problemen: Eine konsequente systematische Trennung von Gattungen ist kaum möglich, da einzelne kommunikative Prinzipien und Funktionalitäten in unterschiedlichen Gattungen ähnlich (bis identisch) sind (Taddicken und Schmidt 2016), beispielsweise bei Blogs und journalistischen Nachrichtenseiten. Ziel des Beitrags ist es daher, auf Basis von Öffentlichkeitstheorien ein übergeordnetes Modell zu entwickeln, um die Vielfalt von Onlinekommunikation zu systematisieren. Wir lehnen uns dabei an Schmidt (2013) an und führen seine Idee der Online-Arenen fort. Mit dem Modell sollen Unterschiede in Inhalt und Form zwischen verschiedenen öffentlichen Onlinekommunikationen herausgearbeitet und erklärt werden können. Dabei zielen wir insbesondere auf die Anwendbarkeit des Modells für die empirische Untersuchung wissenschaftlicher oder politischer Themen ab. Am Beispiel des Onlinediskurses zum Klimawandel wurde das Konzept in verschiedenen Teilstudien des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Rezipienten“ empirisch untersucht. Dieser Beitrag stellt die zentralen Befunde dieser Studien zu arenenspezifischen Unterschieden hinsichtlich Inhalten und Formen öffentlicher Klimawandelkommunikation online überblicksartig vor.

## **2. Forschungsstand: Onlineklimakommunikation**

Onlinekommunikation spielt beim Fallbeispiel Klimawandel eine wichtige Rolle. Das Internet gilt als wichtige Informationsquelle, die überdies Wissen, Einstellungen und das Informationsbedürfnis zu Wissenschaft und dem Klimawandel beeinflusst (Eurobarometer 2011; Robelia et al. 2011; Synovate 2010; Taddicken 2013; Zhao 2009). In den vergangenen Jahren hat zudem die reine Menge an Onlinekommunikation zum Klimawandel stark zugenommen (O’Neill und Boykoff 2011). Bei englischsprachigen Blogs und Twitter gehört der Klimawandel sogar zu den Top 5 Schlagwörtern (PEW 2011a, 2011b, 2011c, 2012; Schäfer 2012). Generell findet sich das Thema in verschiedenen Formen von Onlinekommunikation wie journalistischen Online-Nachrichten, Wissenschaftsblogs, Userkommentaren, sozialen Netzwerkplattformen oder Webseiten von zivilgesellschaftlichen oder politischen Akteurinnen und Akteuren (Schäfer 2012). Insbesondere Userkommentare

stellen einen großen Anteil der Kommunikation dar. Klimawissenschaftlerinnen und Klimawissenschaftler selbst kommunizieren online vergleichsweise wenig (Schäfer 2012), indem sie etwa bloggen (Ashlin und Ladle 2006; Trench 2012; Wilkinson und Weitkamp 2013) oder twittern (Bonetta 2009; Pearce et al. 2014).

Zudem gibt es eine große Themenvielfalt (Koteyko et al. 2010), wobei vorwiegend Klimawandel als Wissenschaftsthema diskutiert wird (Ladle et al. 2005; Newman 2016; O'Neill et al. 2015; Pearce et al. 2014; Sharman 2014). Die Ergebnisse zur Bewertung des Klimawandels online sind widersprüchlich. Im Vergleich zu traditionellen Massenmedien finden zahlreiche Studien ein hohes Maß an Klimaskeptizismus: Sowohl in holländischen (De Kraker et al. 2014) und britischen (Collins und Nerlich 2015; Jaspal et al. 2013; Koteyko et al. 2012) Userkommentaren zu journalistischen Onlinenachrichten, in englischsprachigen Webfeeds (Gavin und Marshall 2011; Koteyko 2010; Koteyko et al. 2010; Ladle et al. 2005), in Blogs (Lockwood 2008; Sharman 2014) als auch im englischsprachigen (Porter und Hellsten 2014) und deutschen (Tereick 2011) Youtube-Diskurs. Zwei Studien zum englischsprachigen Twitter-Diskurs rund um den IPCC Report 2013 finden hingegen, dass die meisten Beiträge von der Existenz des Klimawandels ausgehen (O'Neill et al. 2015; Pearce et al. 2014). Diese widersprüchlichen Ergebnisse lassen sich – unter anderem – darauf zurückführen, dass unterschiedliche und vereinzelte Plattformen oder Gattungen untersucht wurden. Somit können weder allgemeine Aussagen über die Onlinekommunikation zum Klimawandel getroffen noch die Unterschiede zwischen den verschiedenen Formen von Onlineklimakommunikation erklärt werden. Das in der Einleitung bereits angesprochene Problem zeigt sich also auch speziell beim Forschungsstand zu Onlineklimakommunikation. Es bedarf daher einer systematischen und theoriegeleiteten Untersuchung der Vielfalt an Onlineklimakommunikation. Dementsprechend wird ein übergeordnetes theoretisches Modell zur Analyse öffentlicher Onlinekommunikation entwickelt.

### **3. Online-Öffentlichkeitsarenen**

Es gibt bereits verschiedene Ansätze, die Vielfalt an Onlinekommunikation zu systematisieren (bspw. Haas und Brosius 2011; Hepp 2013; Hepp und Hasebrink 2013).

Hepp (2013) und Hepp und Hasebrink (2013) unterscheiden zwischen *direct communication*, *reciprocal media communication*, *produced media communication* und *virtualized media communication*. *Direct communication* entspricht dabei der klassischen interpersonalen

Kommunikation und *produced media communication* massenmedialer Kommunikation – die neuen „dialogischen“ Online-Kommunikationsformen verbergen sich hinter dem Begriff *reciprocal media communication*. Unter *virtualized media communication* verstehen sie die Kommunikation „interaktiver Systeme“ wie Computerspiele oder Roboter. Sie systematisieren Kommunikation dabei entlang folgender Unterscheidungsmerkmale: Verfasstheit von Zeit und Raum, Spektrum symbolischer Ausdrucksmöglichkeiten, Handlungsorientierung, d.h. welches Publikum intendiert ist, Kommunikationsmodus (z.B. dialogisch) und Form der Konnektivität.

Eine andere Unterscheidung wählen Haas und Brosius (Brosius 2013; Haas und Brosius 2011), die O’Sullivans (2003) Konzept von *masspersonal communication* als Mischform zwischen interpersonaler und massenmedialer Kommunikation erweitern: Sie identifizieren neben *Massenkommunikation* und *interpersonaler Kommunikation* auch *interpersonal-öffentliche Kommunikation*, als die sich etwa Forenkommunikation bezeichnen lässt, sowie *individualisierte Massenkommunikation*. Diese Kommunikationsformen unterscheiden sich ihnen zufolge hinsichtlich der Glaubwürdigkeit und Reichweite der Kommunikation, sowie der Möglichkeit, die Rollen zu tauschen, die Inhalte selektiv zu nutzen und selbst Inhalte einzubringen. Wie sehr die Identifikation unterscheidender Merkmale von der jeweiligen Forschungsfrage abhängt, zeigt sich dadurch, dass die Autoren in einem anderen Beitrag (Haas et al. 2010) größtenteils andere Unterscheidungsdimensionen wählen: Asynchronität, Beständigkeit der Kommunikation, Anonymität, Wissen über Empfänger, Rollentausch und Interaktion.

Bei beiden vorgestellten Systematisierungen von Onlinekommunikation werden die Mischformen zwischen massenmedialer und interpersonaler Kommunikation, die sich online herausgebildet haben, berücksichtigt. Sie werden entweder als *reciprocal media communication* (Hepp 2013) bzw. *masspersonal communication* oder *interpersonal-öffentliche Kommunikation* (Brosius 2013; Haas und Brosius 2011) bezeichnet. Es erfolgt jedoch keine weitere Differenzierung, so dass eine Fülle an ganz unterschiedlichen Onlinekommunikationsformen darunter zu fassen ist. In unserem Falle, der Online-Wissenschaftskommunikation, zählen dazu etwa Blogposts von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern oder anderen Fachexperten, Leserkommentare zu Online-Artikeln, Userkommentare in Sozialen Netzwerkplattformen oder auch Wikipedia-Einträge. Um diese Vielfalt weiter zu differenzieren, berücksichtigen wir weiterhin eine zentrale Dimension, die

diese Mischformen zwischen massenmedialer und interpersonaler Kommunikation unterscheidet: der Art der Öffentlichkeit.

Wir fokussieren bei unserer Systematisierung auf Formen von Onlinekommunikation, bei denen ein gewisses Maß an Öffentlichkeit hergestellt ist. Dies begründet sich nicht nur in der großen Relevanz dieser Onlinekommunikationsformen aufgrund ihrer Reichweite und der (potenziellen) Wirkung auf das Publikum, sondern auch damit, dass öffentliche Kommunikation nach wie vor als zentraler Gegenstandsbereich der Kommunikationswissenschaft gilt (Brosius 2013).

Dabei eignen sich vor allem Öffentlichkeitstheorien, um die Vielfalt öffentlicher Onlinekommunikation zu fassen. Zunächst einmal stellt sich die Frage, was überhaupt unter Öffentlichkeit verstanden werden kann und ab wann wir von einer Öffentlichkeit sprechen. Öffentlich bedeutet generell, dass etwas prinzipiell für alle sichtbar ist (Brosius 2013). Nach Habermas (1962) kann Öffentlichkeit als offen zugänglicher Raum und als soziales Forum bezeichnet werden, in dem sich Bürgerinnen und Bürger über gesellschaftlich relevante Probleme verständigen. Darauf aufbauend definieren wir, dass sich eine Online-Öffentlichkeit konstituiert, sobald zumindest theoretisch alle Personen mit Internetzugang den Inhalt rezipieren könnten.

Dabei ist zu beachten, dass es nicht *die eine* Öffentlichkeit gibt. Zieht man Gerhards und Neidhardt (1993) heran, so hat sich Öffentlichkeit in modernen Gesellschaften in verschiedene Ebenen von Teilöffentlichkeiten ausdifferenziert: (1) die *Encounter-Öffentlichkeit* mit überwiegend interpersonaler Kommunikation auf öffentlichen Plätzen wie der Straße. Diese bildet sich heraus, sobald Unbekannte aufeinander treffen und miteinander kommunizieren (Gerhards und Neidhardt 1990; Luhmann 1975). (2) Weiterhin unterscheiden sie die *Versammlungsöffentlichkeit*, die bei öffentlichen Reden, Sitzungen und Veranstaltungen entsteht, sowie (3) die *massenmediale Öffentlichkeit* mit den höchsten Kommunikationshürden, die zudem zwingend technisch vermittelt ist.

Gerhards und Schäfer (2010) übertragen das Konzept zwar auf das Internet und identifizieren die vorgestellten Teilöffentlichkeitsebenen auch online, bestimmte Öffentlichkeiten und Aspekte werden jedoch vor dem Hintergrund der neuen Teilnahmebedingungen noch nicht ausreichend differenziert (Klaus und Drüke 2012; Schmidt 2013), bspw. die Frage des Zutritts. Insgesamt ist die Konstitution von Öffentlichkeit sowohl von der Kommunikationstechnologie als auch den Kommunikationsmodi abhängig (Schmidt 2013). Wie eingangs beschrieben, finden sich online neue Kommunikationsmodi mit Merkmalen von

klassisch interpersonalen und massenmedialen Kommunikation. Somit gibt es online teilweise eine Vermischung oder es koexistieren auf ein und derselben Plattform unterschiedliche Teilöffentlichkeiten. Auf der Webseite von Spiegel Online findet sich etwa nicht nur die klassische massenmediale Öffentlichkeit, bei der sich eine Journalistin oder ein Journalist an ein weitgehend anonymes und großes Publikum richtet, sondern ebenfalls die reziproke Kommunikation unter Usern auf dem Spiegel Online Forum.

Das Konzept der onlinebasierten Öffentlichkeiten (Schmidt 2013) berücksichtigt diese Veränderungen. Laut Schmidt (2013) existieren im Internet Kommunikationsarenen mit eigenen Praktiken, die eigene Formen von Öffentlichkeit hervorbringen. Als Arena beschreibt Neidhardt (1994) einen offenen Kommunikationsraum, in dem sich Akteurinnen und Akteure öffentlich äußern und dabei von einem mehr oder weniger großen Publikum von einer Galerie aus beobachtet werden können. Ihm zufolge sind also die Arena mit den Kommunikatoren<sup>1</sup> und die Galerie mit dem Publikum zwar nicht räumlich voneinander getrennt, ein „Seitenwechsel“ ist aber nicht unmittelbar möglich und ggf. sogar mit Hindernissen verbunden. Schmidt (2013) integriert im Gegensatz dazu auch das Publikum in sein Verständnis einer Arena; „Seitenwechsel“ sind dabei je nach Art der Arena möglich. Damit geht er auch über die von Gerhards und Schäfer (2010) vorgestellte „openness for participation“ hinaus. Schmidt (2013, S. 41) definiert eine Kommunikationsarena als „spezifische Konstellation von Akteuren (Kommunikator und Publikum) [...], die auf Grundlage jeweils eigener Selektions- und Präsentationsregeln sowie spezifischer Software-Architektur Informationen bereitstellen“. Unter Software-Architektur versteht Schmidt (2013) den Software-Code, der die Kommunikation auf verschiedene Weisen beeinflusst: durch Algorithmen, Art der Funktionen, Einstellungen und Optionen (z. B. Bewertungssysteme wie „likes“ oder die Möglichkeit Informationen zu „teilen“ etc.), Design, Benutzerführung und nicht zuletzt auch die Offenheit und Kompatibilität der Plattformen gegenüber anderen Anwendungen (Schmidt 2013).

Dabei gibt es laut Schmidt (2013) auch Eigenschaften in der Softwarearchitektur, die alle Online-Öffentlichkeiten aufweisen und für deren Konstitution von Öffentlichkeit wichtig sind: Persistenz, Duplizierbarkeit und Durchsuchbarkeit von Informationen sowie Skalierbarkeit, d.h. eine prinzipiell uneingeschränkte Reichweite.

---

<sup>1</sup> Im Folgenden werden zulasten einer gendergerechten Sprache die von Schmidt etablierten Begriffe übernommen (bspw. Kommunikator oder Expertenarena); gemeint sind aber jeweils alle Geschlechter.

Des Weiteren geht Schmidt (2013) über die Überlegungen von Gerhards und Neidhardt (1993) sowie von Gerhards und Schäfer (2010) hinaus, indem er auch andere Kommunikationsarenen identifiziert (siehe Schmidts Arenen inklusive unserer Weiterentwicklungen in Tabelle 1 am Ende des Unterkapitels). Insgesamt unterscheidet Schmidt (2013) vier Kommunikationsarenen, die sich ihm zufolge in verschiedenen Dimensionen unterscheiden: 1.) Zutrittschürden für Kommunikatoren (wie auch bei Gerhards und Neidhardt (1993) sowie Gerhards und Schäfer (2010) Teilöffentlichkeiten – allerdings unter Berücksichtigung weiterer Zutrittschürden wie Expertiselevel), 2.) das beabsichtigte Publikum (d. h. die Zielgruppe), 3.) die spezifischen Selektions- und 4.) Präsentationsregeln sowie generell die Softwarearchitektur.

In der *massenmedialen Arena* sind vor allem journalistisch-publizistische Online-Angebote angesiedelt, deren Ziel die Vermittlung gesellschaftlich relevanter Themen ist. Selektionskriterien sind entsprechend die etablierten Nachrichtenfaktoren. Für Kommunikatoren besteht aufgrund professioneller Standards und der notwendigen Affiliation eine hohe Zutrittschürde. Das Publikum ist anonym und dispers, und die Kommunikation ist nicht reziprok. Interaktion zwischen Kommunikator und Publikum ist also kaum möglich. Bei den Kommunikatoren handelt es sich meistens um Journalistinnen und Journalisten oder externe Autorinnen und Autoren, die von den Verlegern engagiert wurden.

In der *Expertenarena* finden sich fachlich spezialisierte Diskurse. Schmidt (2013) nennt beispielhaft etwa wissenschaftliche Fachjournale, in denen wissenschaftliche Erkenntnisse verbreitet und diskutiert werden. Die Selektion beruht in der Regel auf Peer-Reviewing-Verfahren, die Informationen werden intersubjektiv nachvollziehbar dargestellt. Für Kommunikatoren bestehen hohe Zutrittschürden. Beim Publikum handelt es sich um eine mehr oder weniger anonyme Fachgemeinschaft, die teilweise mit den Kommunikatoren in einen Dialog treten kann.

Die *kollaborative Arena*: Beispielhaft für diese Arena kann die Öffentlichkeit auf Wikipedia genannt werden, deren Ziel die gemeinsame Erarbeitung neuer Inhalte ist. Als Selektionskriterium gilt die enzyklopädische Relevanz. Die Zutrittschürden für Kommunikatoren sind zwar niedrig, es gibt aber faktisch wenige Autoren und ein großes anonymes und passives Publikum.

In der *persönlichen Arena* werden persönlich relevante Themen mit dem (erweiterten) sozialen Netzwerk verhandelt. Das kann beispielsweise auf Weblogs, sozialen

Netzwerkplattformen wie Facebook oder Microbloggingdiensten wie Twitter geschehen. Die Kommunikationshürden sind niedrig.

Es ist allerdings diskussionswürdig, inwieweit man hier tatsächlich von einer Öffentlichkeit sprechen kann, da diese Kommunikationen häufig nicht für alle Internetnutzenden öffentlich zugänglich sind, sondern wirklich nur vom persönlichen sozialen Netzwerk gesehen werden können (beispielsweise auf Facebook). Schmidt (2013) nennt „Skalierbarkeit“ – d.h. eine prinzipiell uneingeschränkte Reichweite – als ein wichtiges Merkmal von Online-Öffentlichkeiten, d.h. er teilt unsere Definition von Öffentlichkeit, dass etwas prinzipiell für alle zugänglich sein muss. Insofern können nur Kommunikationen der persönlichen Arena zugeordnet werden, die prinzipiell allen Internetnutzenden zugänglich sind.

Um Unklarheiten dieser Art zu vermeiden, verwenden wir daher anstelle von „Kommunikationsarena“ den Terminus „Online-Öffentlichkeitsarena“.

Zudem erweitern wir Schmidts Konzept, da wir das Ziel verfolgen, ein theoretisches Modell zur Systematisierung öffentlicher Onlinekommunikation zu entwickeln, das sich insbesondere für die empirische Untersuchung eines wissenschaftlichen und politischen Themas wie Klimawandel eignet. Mit dem Modell sollen inhaltliche und formale Unterschiede in der Kommunikation verschiedener Online-Öffentlichkeitsarenen beschrieben und erklärt werden können, z. B. hinsichtlich Themen und Bewertungen oder Emotionalität und Unhöflichkeit der Sprache.

Wir erweitern zum einen die *Expertenarena* und schließen auch Öffentlichkeiten ein, in denen die Kommunikationshürden zwar nicht durch äußere Vorgaben wie etwa Peer-Reviewing-Verfahren hoch sind, aber de facto bestehen. Auf Expertenblogs diskutieren und verbreiten etwa überwiegend wissenschaftliche Expertinnen und Experten ihr Fachwissen. Zudem sind die Beiträge dort häufig durch die redaktionelle Linie der Administrierenden sowie wissenschaftliche Prinzipien bestimmt. Die Kommunikationshürden sind hier also nicht technisch, sondern vor allem mit Blick auf die Inhalte der Kommunikation hoch, da sie beispielsweise ein bestimmtes Expertiselevel voraussetzen.

Ebenso erweitern wir das theoretische Konzept um weitere Arenen. Schmidt (2013) erklärt selbst, dass seine Arenen nicht vollständig sind – diesen Anspruch erheben auch wir nicht in unserer Weiterentwicklung. Dennoch fallen in politischen oder wissenschaftlichen Onlinediskursen noch weitere wichtige Öffentlichkeiten auf, in denen persönlich relevante Themen und Meinungen diskutiert werden, die aber im Gegensatz zur persönlichen Arena eine größere Reichweite haben und nicht nur das eigene soziale Netzwerk einschließen.

Insofern erweitern wir das Konzept von Schmidt (2013) um 5. die *Diskussionsarena* und 6. die *massenmedial-induzierte Diskussionsarena*.

In der *Diskussionsarena* werden Wissen und Meinungen zu persönlich relevanten Themen zum Ausdruck gebracht und ausgetauscht, beispielsweise in Diskussionsforen. Interaktionen zwischen Kommunikatoren und Publikum sind möglich. Die Zutrittschürden für Kommunikatoren sind sowohl technisch als auch inhaltlich niedrig, sie können daher sehr heterogen sein. Ebenso gibt es kein spezifisches Publikum.

Die *massenmedial-induzierte Diskussionsarena* stellt eine spezielle Form der Diskussionsarena dar. Diese Online-Öffentlichkeitsarena ist unmittelbar an die massenmediale Arena gekoppelt, da die Kommunikation durch einen massenmedialen Input ausgelöst wird. Beispiele für die *massenmedial-induzierte Diskussionsarena* sind etwa Kommentarräume von Online-Nachrichtenportalen. Diese Unterscheidung erscheint notwendig, da diese Online-Öffentlichkeitsarena sich im Gegensatz zu den anderen nicht selbstständig konstituieren kann, sondern von der massenmedialen Arena abhängig ist. Die Kommunikation, die in dieser Arena stattfindet, wird in der Kommunikationswissenschaft als Anschlusskommunikation verstanden. Sie kann aber auch darüber hinausgehen, indem die Diskussion immer mehr vom ursprünglichen Thema abschweift. Anschlusskommunikation generell kann allerdings nicht nur in der *massenmedial-induzierten Diskussionsarena* stattfinden, sondern auch in den anderen Arenen.

Darüber hinaus fallen gerade im Kontext von politischen und wissenschaftlichen Themen Online-Öffentlichkeiten auf, die in einigen Dimensionen wie Kommunikationshürden, Anonymität des Publikums und Interaktionsmöglichkeiten der massenmedialen Arena stark ähneln, sich aber im Ziel der Kommunikation und den Selektions- und Darstellungsregeln unterscheiden: die öffentliche Kommunikation auf Webseiten von Stiftungen, Organisationen, Universitäten und Ministerien oder anderen politischen oder wissenschaftlichen Institutionen sowie von Unternehmen. Dementsprechend kann man bei Bedarf weiterhin eine 7. *Organisations- und Werbearena* unterscheiden.

Unsere Weiterentwicklung von Schmidts Konzept beschränkt sich nicht nur auf die Einführung dreier weiterer Arenen, sondern reflektiert und erweitert auch dessen Unterscheidungsmerkmale der Online-Öffentlichkeitsarenen. Für ihn sind die oben bereits erläuterte Akteurskonstellation von Kommunikatorinnen und Kommunikatoren und

Publikum, die spezifischen Selektions- und Präsentationsregeln sowie die spezifische Software-Architektur<sup>2</sup> zentral.

Es gibt zusätzlich noch weitere Dimensionen, in denen sich die Arenen unterscheiden. Zunächst wäre das *Ziel der Kommunikation* und auch das Maß der *Interaktion* in der jeweiligen Öffentlichkeitsarena zu nennen. Beide Dimensionen werden von Schmidt (2013) nicht ausdrücklich genannt, aber zur Beschreibung seiner Arenen bereits herangezogen. Diese implizite Verwendung liegt vermutlich an der engen Verknüpfung mit seinen anderen Dimensionen: Das *Ziel der Kommunikation* ist dafür ausschlaggebend, welche Selektions- und Darstellungsregeln gelten. Das Maß an *Interaktion* hingegen ist ein Unterscheidungsmerkmal, das sich aus seinen spezifischen "Akteurskonstellationen zwischen Kommunikator und Publikum" ableiten lässt.

Wir nehmen außerdem an, dass noch weitere Eigenschaften von Kommunikator und Publikum zentral für die Konstitution von Öffentlichkeit sind: die *Anonymität des Kommunikators und des Publikums*, die *Expertise des Kommunikators*, die im Zusammenhang mit den Zutrittschürden steht, sowie die (*erwartete*) *Reichweite* der Kommunikation. Die Reichweite ist überdies auch ein Unterscheidungsmerkmal der Teilöffentlichkeiten von Gerhards und Neidhardt (1993). In der massenmedialen Öffentlichkeit ist sie am höchsten, in der Encounter-Öffentlichkeit am niedrigsten. In Online-Öffentlichkeiten ist dieses Unterscheidungsmerkmal allerdings uneindeutiger. Häufig ist zwar die Reichweite von journalistischen Onlinenews – d. h. einer massenmedialen Öffentlichkeit – faktisch höher als die Reichweite eines Userkommentars in einem Diskussionsforum oder Blog. Doch onlinebasierte Öffentlichkeiten eint – wie oben beschrieben – unter anderem ihre Skalierbarkeit, die prinzipiell uneingeschränkte Reichweite. Insofern können mitunter auch einzelne Blogposts oder andere Userkommentare hohe Reichweiten erzielen – und damit sozialen Einfluss ausüben.

Die Darstellung der Online-Öffentlichkeitsarenen kann entsprechend um die hinzugefügten Merkmale ergänzt werden: Die Expertise der Kommunikatoren in der *massenmedialen Arena* ist in der Regel hoch und die Kommunikatoren sind in den meisten Fällen nicht anonym. Die Reichweite der Kommunikation ist meistens hoch. In der *Expertenarena* ist die Expertise der Kommunikatoren ausgesprochen hoch und auch hier sind sie nur selten anonym. Die Reichweite ist in der Regel niedriger als in der massenmedialen Arena. In der *kollaborativen Arena*, der *Diskussionsarena* und der *massenmedial-induzierten Diskussionsarena* können die

---

<sup>2</sup> Allerdings geht er nicht darauf ein, in welchen Funktionalitäten sich die Arenen diesbezüglich unterscheiden.

Anonymität und Expertise der Kommunikatoren stark variieren. Die Reichweite der Kommunikation variiert in der *kollaborativen Arena* ebenfalls, in der *Diskussionsarena* und der *massenmedial-induzierten Diskussionsarena* ist sie hingegen meistens niedrig. In der *persönlichen Arena* sind die Anonymität des Kommunikators und seine Reichweite eher niedrig, seine Expertise kann variieren. In der *Werbe- und Organisationsarena* – wie auch in der massenmedialen Arena – sind die Kommunikatoren in der Regel nicht anonym und besitzen eine hohe Expertise.

**Tabelle 1:** Online-Öffentlichkeitsarenen in Anlehnung an Schmidt, 2013 (grau markierte Zellen von Schmidt, 2013)

<b>Dimensionen</b>	<b>Massenmediale Arena</b>	<b>Expertenarena</b>	<b>Kollaborative Arena</b>	<b>Persönliche Arena</b>	<b>Diskussionsarena</b>	<b>Massenmedial-induzierte Diskussionsarena</b>	<b>Organisations- und Werbearena</b>
Kommunikationshürden	hoch	(sehr) hoch	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig	hoch
Intendiertes Publikum	dispers, unbekannt, unverbunden	Fachcommunity	nicht spezifiziert	erweitertes soziales Netzwerk	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert	dispers, anonym
Selektionsregeln	Nachrichtenwerte bzw. -faktoren	thematisch eingeschränkt; peer review	enzyklopädische Relevanz	persönliche Relevanz	persönliche Relevanz	persönliche Relevanz	abhängig von Kommunikator: Nachrichtenwerte bis Vermarktung; interessengeleitet
Präsentationsregeln	Journ. Gattungen	intersubjektiv nachvollziehbar, falsifizierbar	neutraler Standpunkt	Authentizität	Authentizität	Authentizität	nicht spezifiziert, u.a. Werbe- und PR-Kommunikationsregeln
Ziel der Kommunikation	Vermittlung gesellschaftlich relevanter Themen	Diskussion von Fachwissen, wiss. Erkenntnisgewinn	gemeinsame Erarbeitung neuer Inhalte	Ausdruck persönlich relevanter Themen	Ausdruck persönlich relevanter Themen	Ausdruck persönlich relevanter Themenfacetten zu vorgegebenen Themen	abhängig von Kommunikator: Vermittlung gesellschaftlich relevanter Themen bis Vermarktung; interessengeleitet
Interaktion	nicht möglich	nicht möglich/möglich	möglich	möglich	möglich	möglich	nicht möglich
Anonymität Kommunikator	nicht anonym	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert	nicht anonym	nicht spezifiziert	nicht spezifiziert	nicht anonym
Expertise Kommunikator	hoch	sehr hoch	niedrig/hoch	niedrig/hoch	niedrig/hoch	niedrig/hoch	hoch
(erwartete) Reichweite	sehr hoch	niedrig bis hoch	niedrig bis hoch	sehr niedrig	niedrig	niedrig/hoch	hoch
Beispiele	journalistische Nachrichten	Wissenschaftliche Journals, Expertenblogs	Wikipedia	Netzwerkseiten	Diskussionsforen	Lesercommentare Online-Nachrichten	Webseiten aus der Politik, Zivilgesellschaft, Wissenschaft, Wirtschaft

Die vorgestellten Online-Öffentlichkeitsarenen halten wir im Diskurs von wissenschaftlichen und politischen Themen für relevant. Die Arenen könnten aber je nach Thema noch weiter ausdifferenziert werden, da viele neue Formen von Öffentlichkeit entstanden sind oder gerade entstehen. Generell sind die Online-Öffentlichkeitsarenen als idealtypische Konstrukte zu verstehen, die nicht überschneidungsfrei und häufig auch untereinander verknüpft sind. Informationen können also zwischen Arenen wandern, ergänzt und neu gedeutet werden.

## **4. Empirische Anwendung auf Klimawandel-Kommunikation: Hypothesen**

Es ist anzunehmen, dass sich sowohl Inhalte als auch Form der Kommunikation zwischen den verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen aufgrund ihrer spezifischen Merkmale unterscheiden. Daher werden im Folgenden Hypothesen formuliert, die sich aus den arenenspezifischen Merkmalen ergeben, und die am Beispiel des Onlinediskurses zum Klimawandel empirisch überprüft werden. Da der Fokus unserer Forschung im DFG-Projekt „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ auf der Rezeption von Klimawandel als Wissenschaftsthema liegt und daher vor allem die Kommunikation der Wissenschaft, Medien und Laien relevant ist, gehen wir auf vier der vorgestellten Online-Öffentlichkeitsarenen ein: *massenmediale Arena*, *Expertenarena*, *Diskussionsarena* und *massenmedial-induzierte Diskussionsarena*.

### **4.1. Hypothesen zu arenenspezifischen Unterschieden bei Themen und Bewertungen**

In der Forschung über die Auswirkungen des Internets auf den öffentlichen Diskurs taucht oft – teilweise auch implizit – eine Annahme auf, die auch bei der Analyse verschiedener Formen von Online-Öffentlichkeit eine Rolle spielt. Es ist die Annahme, dass das Internet aufgrund der niedrigen Zugangsschwellen eine größere (1) Pluralität an Themen und Meinungen ermöglicht als die traditionelle massenmediale Öffentlichkeit offline (Gerhards und Schäfer 2010). Da online ganz unterschiedliche Akteurinnen und Akteure kommunizieren, findet sich dort vermutlich ein breites Spektrum aller Themenaspekte und Meinungen, die in der Gesellschaft zum Klimawandel kursieren. Dennoch kann angenommen werden, dass das

Ausmaß an Pluralität stark von der Höhe der Kommunikationshürden abhängt. Insofern erscheint eine größere Pluralität an Inhalten, Themen und Bewertungen (bspw. des Klimawandels oder der Klimawissenschaft) in der *Diskussionsarena* und der *massenmedial-induzierten Diskussionsarena* plausibel. In diesen Arenen könnten dementsprechend eher Positionen vertreten werden, die keinen Eingang in die *massenmediale Arena* oder *Expertenarena* finden – wie in Deutschland etwa klimaskeptische Positionen. Für die *Expertenarena* hingegen lassen sich „special-interest“-Themen vermuten. In der *massenmedialen Arena* werden aufgrund des Auftrags, gesellschaftlich relevante Informationen zu vermitteln, vor allem auch politische Aspekte erwartet. Aus demselben Grund wird in der massenmedialen Arena mehr Kommunikation über Ursachen, Folgen und Klimaschutz- bzw. Anpassungsmaßnahmen angenommen. Entsprechend werden folgende Hypothesen aufgestellt:

*H1: In den beiden Diskussionsarenen ist die Pluralität an Themen höher als in anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.*

*H2: In der massenmedialen Arena werden Ursachen, Folgen und Klimaschutz- bzw. Anpassungsmaßnahmen häufiger kommuniziert als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.*

*H3: In den beiden Diskussionsarenen gibt es mehr klimaskeptische Kommunikation als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.*

*H4: In den beiden Diskussionsarenen wird Klimawissenschaft als unsicherer und unglaubwürdiger dargestellt als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.*

## **4.2. Hypothesen zu arenenspezifischen Unterschieden bei der Aufmerksamkeitsdynamik**

Weiterhin nehmen wir an, dass es je nach Online-Öffentlichkeitsarena unterschiedliche Aufmerksamkeitsdynamiken gibt. In der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten

Diskussionsarena wird eine größere Vielfalt an Meinungen erwartet als in den anderen analysierten Arenen. Daher wird dort eine größere Kontroverse angenommen, was wiederum die Aufmerksamkeit erhöhen (Kriesi 2003; Nisbet und Huges 2006) und zu einer sprunghafteren Aufmerksamkeitsdynamik führen kann. Somit stellen wir die Hypothese auf:

*H5: In den beiden Diskussionsarenen gibt es mehr Kommunikationsbeiträge als in der massenmedialen Arena und der Expertenarena, aber weniger kontinuierliche Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel.*

Zudem erwarten wir Unterschiede zwischen der massenmedialen Arena und der Expertenarena mit Blick auf die Intensität und Kontinuität der Aufmerksamkeit. Da das Thema Klimawandel in der massenmedialen Arena mit anderen gesellschaftlich relevanten Themen im Wettbewerb steht, wird hier weniger Kontinuität erwartet als in der Expertenarena, in der lediglich wissenschaftliches Fachwissen zum Klimawandel diskutiert wird und keine Konkurrenz mit anderen Themen existiert.

*H6: In der Expertenarena gibt es eine kontinuierlichere Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel als in der massenmedialen Arena.*

### **4.3. Hypothesen zu arenenspezifischen Unterschieden bei der Form der Kommunikation**

Außerdem ist anzunehmen, dass sich auch die Form der Kommunikation unterscheidet. Es wird erwartet, dass die Kommunikation in den Diskussionsarenen aufgrund der niedrigen Zugangshürden und dadurch vermutlich schwierigeren (sozialen) Kontrolle sowie dem höheren Anteil an anonymen Kommunikatoren im Gegensatz zu der massenmedialen Arena und der Expertenarena am unhöflichsten ist. In den Diskussionsarenen wird zudem eine emotionalere Kommunikation als in den anderen Arenen erwartet: Zum einen aufgrund der niedrigen Zugangshürden in den beiden Diskussionsarenen, die eine große Heterogenität an Kommunikatoren und damit ein großes Konfliktpotenzial erlauben. Zum anderen aufgrund des Ziels der Kommunikation, nämlich dem Austausch von Wissen und Meinungen zu persönlich relevanten Themen. Im Gegensatz dazu werden in der massenmedialen Arena gesellschaftlich relevante Informationen vermittelt und in der Expertenarena Fachwissen diskutiert. Weiterhin wird angenommen, dass sich die Form der Interaktivität zwischen

Online-Öffentlichkeitsarenen, in denen es die Möglichkeit zur Interaktion gibt, unterscheidet. So beteiligen sich in der Expertenarena, die sich durch gemeinsame fachspezifische Interessen auszeichnet, zwar vermutlich weniger Akteure als in der massenmedial-induzierten Diskussionsarena, aber dafür häufiger innerhalb einer Diskussion und seltener anonym.

*H7: In den beiden Diskussionsarenen ist die Kommunikation unhöflicher als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.*

*H8: In den beiden Diskussionsarenen ist die Kommunikation emotionaler als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.*

*H9: In der Expertenarena sind weniger Akteure beteiligt, die sich jedoch seltener anonym und insgesamt viel häufiger in Diskussionen einbringen als Kommunikatoren in der massenmedial-induzierten Diskussionsarena.*

Die Hypothesen und Fragestellungen wurden zum Großteil bereits an anderer Stelle untersucht (für H1-H4 siehe Lörcher & Taddicken, 2017; 2015; für H5-H6: Lörcher und Neverla 2015; für H7 und H8: Lörcher und Kießling 2016; H9: Hoppe et al. im Druck). Die hier vorgestellten Hypothesen stellen dabei eine Auswahl dar. An dieser Stelle soll lediglich überblicksartig auf die Ergebnisse abgestellt werden, da die eigentliche Zielsetzung die Anwendung des übergeordneten theoretischen Modells zur Systematisierung öffentlicher Onlinekommunikation ist, um damit die Tauglichkeit der theoretischen Online-Arenenannahme für die empirische Analyse zu prüfen.

## **5. Empirische Untersuchung mithilfe einer automatischen Online-Inhaltsanalyse**

Zur Beantwortung der Hypothesen zu den verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen wurde eine quantitative Online-Inhaltsanalyse durchgeführt.

Dafür wurde an zwei verschiedenen Erhebungszeiträumen eine Vollerhebung mittels unterschiedlicher klimabezogener Schlagwörter durchgeführt. Die erste Erhebung fand vom 16.9.-7.10.2013, d.h. eine Woche vor bis eine Woche nach dem wissenschaftlichen Ereignis

„Veröffentlichung des IPCC-Berichts“ (AR5 WG1) statt. Die zweite Erhebung erstreckte sich vom 4.-29.11.2013 und damit eine Woche vor bis eine Woche nach dem vorwiegend politischen Ereignis COP19 (Weltklimakonferenz) in Warschau.

Die Analyseeinheit wurde theoriegeleitet bestimmt, indem für jede der vier ausgewählten Online-Öffentlichkeitsarenen mindestens ein Fallbeispiel ausgewählt wurde: *Spiegel Online* und *Welt Online* für die massenmediale Arena, die Wissenschaftsblogs *Klimazwiebel* und *Klimalounge* für die Expertenarena, das *Wetteronline-Klimaforum*, die Facebookseite *Klimaschützer* und die Webseite des *Europäischen Instituts für Klima und Energie (EIKE)* für die Diskussionsarena sowie die *Lesercommentare* zu klimabezogenen Artikeln bei *Spiegel Online* und *Welt Online* für die massenmedial-induzierte Diskussionsarena. Zentrale Kriterien für die Auswahl waren regelmäßige Aktivität bzw. „traffic“ auf den jeweiligen Plattformen sowie für jede Arena Beispiele mit möglichst unterschiedlichen Positionen zum Klimawandel oder zur Rolle der Klimawissenschaft.

Das Datenmaterial wurde mithilfe einer Software archiviert, die eigens für die Online-Inhaltsanalyse entwickelt wurde. In einem ersten Schritt wurde eine systematische Stichprobe der Daten manuell codiert. In einem zweiten Schritt wurde auf Basis dieser manuellen Codierungen mithilfe von maschinellem Lernen eine automatische Inhaltsanalyse durchgeführt (für eine detailliertere Beschreibung der Methode siehe Lörcher und Neverla 2015; Lörcher & Taddicken, 2017; 2015).

## 6. Ergebnisse

Die Ergebnisse aus verschiedenen Teilstudien werden hier synoptisch vorgestellt (siehe Überblick in Tabelle 2). Es zeigt sich, dass tatsächlich erhebliche Unterschiede zwischen den ausgewählten Online-Öffentlichkeitsarenen mit Blick auf Inhalte, Aufmerksamkeitsdynamik und Form der Kommunikation über den Klimawandel bestehen.

So ist die Kommunikation in Online-Öffentlichkeitsarenen mit niedrigen Zutrittschürden wie der Diskussionsarena und der massenmedial-induzierten Diskussionsarena deutlich pluraler. Dies zeigt sich nicht nur inhaltlich in einer größeren Themenvielfalt (H1, H2) und Diversität an Bewertungen des Klimawandels und der Klimawissenschaft (H3, H4), sondern auch in einer stärkeren Variation der Ausdrucksformen wie unhöfliche (H7) oder emotionale (H8) Sprache. Ebenfalls zeigen sich in den Online-Arenen mit niedrigen Kommunikationschürden

größere Amplituden der Aufmerksamkeit, wohingegen in der massenmedialen Arena eher kontinuierlich kommuniziert wird (H5, H6). Auch die Formen der Interaktivität unterscheiden sich zwischen den Arenen, in denen Interaktion grundsätzlich möglich ist (H9): So beteiligen sich in der Expertenarena zwar weniger Akteure als in der massenmedial-induzierten Arena, aber dafür häufiger innerhalb einer Diskussion. Möglicherweise tragen die faktisch höheren Kommunikationshürden und die dadurch übersichtlichere Diskussionsgruppe dazu bei, dass sich Kommunikatoren häufiger zu Wort melden.

Für das Fallbeispiel Onlinekommunikation zum Klimawandel lässt sich zusammenfassen, dass der Diskurs vielfältig und ausdifferenziert, aber nicht fragmentiert ist. Die Bedeutung journalistischer Medien ist trotz anderer Kommunikationskanäle, die als Alternativmedium dienen können, hoch – ihre Themen und Deutungen werden auch in anderen Öffentlichkeitsarenen verhandelt.

**Tabelle 2:** Überblick über arenenspezifische Unterschiede am Fallbeispiel Online-Klimakommunikation

Hypothesen	Ergebnisse	Quelle
<i>H1 Pluralität an Themen:</i> ✓	In den beiden Diskussionsarenen gibt es eine größere Pluralität an Themen als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.	(Lörcher & Taddicken, 2017; 2015)
<i>H2 Thematisierung Ursachen, Folgen und Klimaschutz- sowie Anpassungsmaßnahmen:</i> ✓	In der massenmedialen Arena gibt es mehr Kommunikation über Ursachen, Folgen und Klimaschutz- bzw. Anpassungsmaßnahmen als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.	(Lörcher & Taddicken, 2017; 2015)
<i>H3 Klimaskeptizismus:</i> ✓	In den beiden Diskussionsarenen gibt es mehr klimaskeptische Kommunikation als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.	(Lörcher & Taddicken, 2017; 2015)
<i>H4 Unsicherheit/Glaubwürdigkeit Klimawissenschaft:</i> ✓	In den beiden Diskussionsarenen wird Klimawissenschaft als unsicherer und unglaubwürdiger dargestellt als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.	(Lörcher & Taddicken, 2017; 2015)
<i>H5 Aufmerksamkeitsdynamik in Diskussionsarenen:</i> ✓	In den beiden Diskussionsarenen gibt es mehr Kommunikationsbeiträge als in der massenmedialen Arena und der Expertenarena, aber weniger kontinuierliche Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel.	(Lörcher & Neverla, 2015)
<i>H6: Aufmerksamkeitsdynamik in massenmedialer und Expertenarena:</i> f	In der Expertenarena gibt es <u>keine</u> kontinuierlichere Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel als in der massenmedialen Arena – im Gegenteil.	(Lörcher & Neverla, 2015)
<i>H7 Unhöflichkeit:</i> ✓	In den beiden Diskussionsarenen ist die Kommunikation unhöflicher als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.	Bislang unveröffentlicht
<i>H8 Emotionalität:</i> ✓	In den beiden Diskussionsarenen ist die Kommunikation emotionaler als in den anderen untersuchten Online-Öffentlichkeitsarenen.	(Lörcher & Kießling, 2016)
<i>H9 Interaktivität: (teilweise)</i> ✓	In der Expertenarena gibt es eine andere Form der Interaktivität als in der massenmedial-induzierten Diskussionsarena: In der Expertenarena sind weniger Akteurinnen und Akteure beteiligt, die seltener anonym kommunizieren und sich (zumindest bei bestimmten Ereignissen) häufiger zu Wort melden.	(Hoppe et al. im Druck)

## 7. Diskussion

Ziel des Beitrags war es, ein übergeordnetes theoretisches Modell zur Systematisierung öffentlicher Onlinekommunikation zu entwickeln, und dieses am Fallbeispiel Klimawandel anzuwenden und damit auf seine empirische Anwendbarkeit zu prüfen. Dafür wurde der öffentlichkeitstheoretische Ansatz der Online-Kommunikationsarenen von Schmidt (2013) herangezogen und weiterentwickelt, indem neue Arenen und weitere zentrale öffentlichkeitskonstituierende Dimensionen identifiziert wurden. Ebenfalls wurden Hypothesen zu arenenspezifischen Charakteristika formuliert und empirisch an Online-Kommunikation zum Klimawandel überprüft. Die Ergebnisse zeigen, dass es tatsächlich Unterschiede je nach Online-Öffentlichkeitsarena gibt. Insbesondere Diskussionsarenen mit niedrigen Zutrittschürden unterscheiden sich von der massenmedialen und Expertenarena: Die Kommunikation dort ist sowohl inhaltlich in Bezug auf Themen und Deutungen als auch in ihrem Ausdruck (etwa hinsichtlich Emotionalität oder Unhöflichkeit) pluraler und diverser und unterliegt in ihrer Aufmerksamkeitsdynamik größeren Schwankungen.

Insgesamt erweist sich das theoretische Modell der Online-Öffentlichkeitsarenen als tragfähig und für empirische Untersuchungen geeignet. Durch die Integration öffentlichkeitskonstituierender Dimensionen vermag das Modell im Gegensatz zu bisherigen Systematisierungen von Onlinekommunikation Unterschiede zwischen verschiedenen Formen von öffentlicher Onlinekommunikation zu identifizieren und zu erklären, ohne dabei auf konkrete Plattformen oder Anwendungen zu fokussieren. Da es sich um ein übergeordnetes Modell handelt, das sich der Online-Kommunikation auf Meso- bzw. Makro-Ebene nähert, gehen allerdings Informationen auf Nutzenden-, Plattform- und Gattungsebene verloren. Bei zahlreichen Fragestellungen stehen diese jedoch auch nicht im Fokus des Erkenntnisinteresses.

Trotzdem – oder gerade deswegen – müssen einige Aspekte des Konzepts kritisch reflektiert werden. Zunächst soll noch einmal festgehalten werden, dass sich das Modell nur auf *öffentliche* Onlinekommunikation beschränkt, private Kommunikationsformen werden ausgeblendet. Zudem wurde das Modell der Online-Öffentlichkeitsarenen hier auf politische und wissenschaftliche Themen ausgerichtet. Es wurden also relevante Online-Arenen identifiziert, die sich bei diesen Themen konstituieren. Möglicherweise ergeben sich bei anderen Themenkomplexen aber noch weitere relevante Online-Öffentlichkeiten oder die bisherigen Arenen müssen weiter differenziert werden. Inwieweit das theoretische Modell

also generalisierbar ist, sollte anhand weiterer Thematiken untersucht werden – beispielsweise anhand von Lifestyle-Themen, die anders als der Klimawandel dicht am Alltag der Menschen sind und bei denen die journalistischen Medien daher möglicherweise eine andere Bedeutung haben.

Zudem sind die Online-Öffentlichkeitsarenen, wie bereits angesprochen, idealtypisch. In der (Online-)Forschungspraxis gibt es aber nicht nur Reinformen, sondern es kann teilweise nicht trennscharf identifiziert werden, welche Online-Öffentlichkeitsarena sich konstituiert hat. So ist beispielsweise die Kommunikation auf dem Expertenblog „Klimazwiebel“ noch relativ leicht unserer Definition einer Expertenarena zuzuordnen, da dort hauptsächlich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen über den Klimawandel diskutieren. Schwieriger fällt die Zuordnung etwa bei dem Expertenblog „Klimalounge“, da der Blogbetreiber und Klimawissenschaftler Stephan Rahmstorf häufig mit Laien, d.h. Personen ohne klimawissenschaftlichen, -politischen oder -journalistischen Expertenstatus, interagiert. Es gibt also häufig graduelle Unterschiede und Mischformen, weswegen die Zuordnung zu einer bestimmten Arena herausfordernd ist und intersubjektiv nachvollziehbar dargestellt werden sollte. Gerade am Beispiel der Blogs lässt sich auch eine weitere Schwäche des Konzepts erkennen. So fällt der Kommentarraum von Blogs unserer Meinung nach (zumindest bei unserer Auswahl) in dieselbe Arena wie die Blogbeiträge selbst, während die Userkommentare der journalistischen Beiträge der massenmedialen Arena aufgrund ihrer Charakteristika eine eigene und diskussionsbetonte Arena bilden. Je nach Ausgestaltung und Nutzung der Kommentarräume von Blogs und anderen Online-Angeboten ergeben sich hier jedoch unter Umständen auch nur geringfügige Unterschiede bezüglich Zielsetzung, Kommunikationshürden, Selektions- und Präsentationsregeln etc. Aufgrund dieser mangelnden Trennschärfe entlastet das Online-Arenen-Modell also nicht von begründeten Einzelfallentscheidungen.

Nicht zuletzt ist das Modell nicht abgeschlossen. Aufgrund der rasanten und stetigen Entwicklung neuer Formen von Onlinekommunikation muss es immer wieder neu auf seine Tragfähigkeit geprüft und angepasst werden, bietet aufgrund seiner höheren Abstraktion als beispielsweise der Gattungsbegriff aber ein höheres Potenzial zur Integration neu entstandener Online-Kommunikationsformen. Seine Anwendbarkeit ist zudem vom Forschungsinteresse und Erkenntnisziel abhängig. Dennoch erweist sich der öffentlichkeitstheoretische Ansatz für viele Fragestellungen als fruchtbarer als die Unterscheidung in Gattungen (wie Blogs, Diskussionsforen etc.), Plattformen oder Endgeräte,

deren Eigenschaften und Nutzungsweisen sich kontinuierlich verändern und weiterentwickeln.

Durch unsere Untersuchungen konnten arenenspezifische Unterschiede in Inhalten und Form der Kommunikation beschrieben werden. Zukünftige Forschung sollte darüber hinaus der Frage nachgehen, welche der Dimensionen der jeweiligen Online-Öffentlichkeitsarenen wie bspw. niedrige Zutrittschürden oder Anonymität der Kommunikatoren im Gegensatz zu anderen tatsächlich Unterschiede in Inhalten und Formen der Kommunikation erklären können. Nachdem das Modell bisher nur beleuchtet, inwiefern die Online-Öffentlichkeitsarenen spezifische Inhalte und Formen der Kommunikation bedingen, sollte im nächsten Schritt untersucht werden, ob die Arenen ein spezifisches Wirkungspotenzial entfalten. Dabei sollen die Wirkungen auf individueller Ebene – d.h. auf die kommunizierenden und rein konsumierenden Nutzenden – sowie auf sozialer Ebene, bspw. der Einfluss auf den Verlauf des gesellschaftlichen Diskurses, integriert werden. Dabei erscheinen verschiedene Dimensionen wie die Reichweite, Präsentations- und Selektionsregeln sowie Expertise und Zielsetzungen relevant. Ebenfalls sollte tiefgehend geprüft werden, inwieweit die verschiedenen Softwarearchitekturen mit ihren Funktionalitäten (z. B. Veröffentlichen, Annotieren, Teilen) in das Modell integriert werden können.

## **Literaturverzeichnis**

Ashlin, A. & Ladle, R. J. (2006). Environmental Science Adrift in the Blogosphere. *Science*, 312(5771), 201. doi: 10.1126/science.1124197

Bonetta, L. (2009). Should You Be Tweeting? *Cell*, 139(3), 452-453. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2009.10.017>

Brosius, H.-B. (2013). Neue Medienumgebungen. Theoretische und methodische Herausforderungen. In O. Jandura, A. Fahr und H.-B. Brosius (Hrsg.), *Theorieanpassung in der digitalen Medienwelt* (S. 13-29). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.

Collins, L. & Nerlich, B. (2015). Examining User Comments for Deliberative Democracy: A Corpus-driven Analysis of the Climate Change Debate Online. *Environmental Communication - A Journal of Nature and Culture*, 9(2), 189-207.

- De Kraker, J., Kuijs, S., Corvers, R. & Offermans, A. (2014). Internet public opinion on climate change: a world views analysis of online reader comments. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 6(1), 19-33. doi: 10.1108/ijccsm-09-2013-0109
- Emmer, M., Wolling, J. & Vowe, G. (2012). Changing political communication in Germany: Findings from a longitudinal study on the influence of the internet on political information, discussion and the participation of citizens. *Communications - The European Journal of Communication Research*, 37(3), 233-252.
- Eurobarometer. (2011). Special Eurobarometer 364 - Public Awareness and Acceptance of CO2 capture and storage. Brüssel: European Commission.
- Fraas, C., Meier, S. & Pentzold, C. (2011). *Online-Kommunikation: Grundlagen, Praxisfelder und Methoden*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Freelon, D. (2015). Discourse architecture, ideology, and democratic norms in online political discussion. *New Media & Society*, 17(5), 772-791. doi: 10.1177/1461444813513259
- Gavin, N. T. & Marshall, T. (2011). Mediated climate change in Britain: Scepticism on the web and on television around Copenhagen. *Global Environmental Change*, 21(3), 1035-1044. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.007>
- Gerhards, J. & Neidhardt, F. (1990). *Strukturen und Funktionen moderner Öffentlichkeit. Fragestellungen und Ansätze (WZB Discussion Paper FS III 90-101)*. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Gerhards, J. & Neidhardt, F. (1993). *Strukturen und Funktionen moderner Öffentlichkeit*. In W. Langenbucher (Hrsg.), *Politische Kommunikation (S. 52-88)*. Wien: Braumüller.
- Gerhards, J. & Schäfer, M. S. (2010). Is the Internet a better public Sphere? Comparing old and new media in Germany and the US. *New Media and Society*, 12(1), 143-160.
- Goldberg, G. (2011). Rethinking the public/virtual sphere: The problem with participation. *New Media & Society*, 13(5), 739-754. doi: 10.1177/1461444810379862
- Haas, A. & Brosius, H.-B. (2011). *Interpersonal-öffentliche Kommunikation in Diskussionsforen – Strukturelle Äquivalenz mit der Alltagskommunikation Medieninnovationen. Wie Medienentwicklungen die Kommunikation in der Gesellschaft verändern (S. 103-119)*. Konstanz: UVK.

- Haas, A., Keyling, T. & Brosius, H.-B. (2010). Online-Diskussionsforen als Indikator für interpersonale (Offline-) Kommunikation? Methodische Ansätze und Probleme. In N. Jakob, T. Zerback, O. Jandura und M. Maurer (Hrsg.), *Das Internet als Forschungsinstrument und-gegenstand in der Kommunikationswissenschaft* (S. 246-267). Köln: Herbert Halem.
- Habermas, J. (1962). *Strukturwandel der Öffentlichkeit*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag.
- Hepp, A. (2013). *Cultures of mediatization*. Cambridge: Polity Press.
- Hepp, A. & Hasebrink, U. (2013). Human interaction and communicative figurations. The transformation of mediatized cultures and societies *Communicative Figurations Working Paper No. 2*.
- Hoppe, I., Lörcher, I., Neverla, I. & Kießling, B. (in Druckvorbereitung). Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept „Interaktivität“ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In C. Pentzold und C. Katzenbach (Hrsg.), *Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien: Digital Communication Research*.
- Jaspal, R., Nerlich, B. & Koteyko, N. (2013). Contesting science by appealing to its norms: readers discuss climate science in the daily mail. *Science Communication*, 35(3), 383-410. doi: 10.1177/1075547012459274
- Klaus, E. & Drüeke, R. (2012). Öffentlichkeit in Bewegung? In T. Maier, M. Thiele und C. Linke (Hrsg.), *Medien, Öffentlichkeit und Geschlecht in Bewegung* (S. 51-70). Bielefeld: transcript.
- Koteyko, N. (2010). Mining the internet for linguistic and social data: An analysis of ‘carbon compounds’ in Web feeds. *Discourse & Society*, 21(6), 655-674. doi: 10.1177/0957926510381220
- Koteyko, N., Jaspal, R. & Nerlich, B. (2012). Climate change and ‘climategate’ in online reader comments: a mixed methods study. *The Geographical Journal*, 179(1), 74-86. doi: 10.1111/j.1475-4959.2012.00479.x
- Koteyko, N., Thelwall, M. & Nerlich, B. (2010). From carbon markets to carbon morality: creative compounds as framing devices in online discourses on climate change mitigation. *Science Communication*, 32(1), 25-54. doi: 10.1177/1075547009340421

- Kriesi, H. (2003). Strategische politische Kommunikation: Bedingungen und Chancen der Mobilisierung öffentlicher Meinung im internationalen Vergleich. In F. Esser und B. Pfetsch (Hrsg.), *Politische Kommunikation im internationalen Vergleich. Grundlagen, Anwendungen, Perspektiven* (S. 208-239). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Ladle, R. J., Jepson, P. & Whittaker, R. J. (2005). Scientists and the media: the struggle for legitimacy in climate change and conservation science. *Interdisciplinary Science Reviews*, 30(3), 231-240.
- Lockwood, A. (2008). Seeding doubt: how sceptics use new media to delay action on climate change. Vortrag: Association for Journalism Education (AJE) Annual Conference 'New Media, New Democracy.
- Lörcher, I. & Kießling, B. (2016). Hitziges Klima oder abgekühlte Debatte? Bei welchen Themen und Akteuren die Klimawandelkommunikation online emotional verläuft. Vortrag: Jahrestagung der Fachgruppen „Kommunikation und Politik“ der DGPK, des Arbeitskreises „Politik und Kommunikation“ der DVPW und der Fachgruppe „Politische Kommunikation“ der Schweizerischen Gesellschaft für Kommunikations- und Medienwissenschaft (SGKM), München.
- Lörcher, I. & Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. *Media and Communication*, 3(1), 17-33. doi: 10.17645/mac.v3i1.253
- Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let's talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen und H. Bonfadelli (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (S. 258-286). Köln: Herbert von Halem.
- Lörcher, I. & Taddicken, M. (under review). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. *Journal of Science Communication*.
- Luhmann, N. (1975). Einfache Sozialsysteme. In N. Luhmann (Hrsg.), *Soziologische Aufklärung* (S. 21-38). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Maletzke, G. (1963). *Psychologie der Massenkommunikation. Theorie und Systematik*. Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut.

- Neidhardt, F. (1994). Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen. In F. Neidhardt und M.R. Lepsius (Hrsg.), Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen (Vol. 34, S. 7-41). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Newman, T. P. (2016). Tracking the release of IPCC AR5 on Twitter: Users, comments, and sources following the release of the Working Group I Summary for Policymakers. *Public Understanding of Science*. doi: 10.1177/0963662516628477
- Nisbet, M. C. & Huges, M. (2006). Attention cycles and frames in the plant biotechnology debate: managing power and participation through the press/policy connection. *The Harvard International Journal of Press/Politics*, 11(2), 3-40.
- O'Neill, S., Williams, H. T. P., Kurz, T., Wiersma, B. & Boykoff, M. (2015). Dominant frames in legacy and social media coverage of the IPCC Fifth Assessment Report. *Nature Climate Change*, 5(4), 380-385. doi: 10.1038/nclimate2535
- O'Neill, S. & Boykoff, M. (2011). The role of new media in engaging the public with climate change. In L. Whitmarsh, I. Lorenzoni und S. O'Neill (Hrsg.), *Engaging the Public With Climate Change: Behaviour Change and Communication* (S. 236-250): Routledge.
- O'Sullivan, P. (2003). Masspersonal communication: An integrative model bridging the mass-interpersonal divide. Vortrag: International Communication Association's annual conference. San Diego.
- Papacharissi, Z. (2002). The virtual sphere: The internet as a public sphere. *New Media & Society*, 4(1), 9-27. doi: 10.1177/14614440222226244
- Papacharissi, Z. (2004). Democracy online: civility, politeness, and the democratic potential of online political discussion groups. *New Media & Society*, 6(2), 259-283. doi: 10.1177/1461444804041444
- Pearce, W., Holmberg, K., Hellsten, I. & Nerlich, B. (2014). Climate change on twitter: topics, communities and conversations about the 2013 IPCC working group 1 report. *PLOS ONE*, 9(4), 1-11.
- PEW, R. C. (2011a). Angry Bloggers Ask, 'Where's the Money?' PEJ New Media Index (Vol. June 13-17).
- PEW, R. C. (2011b). Japan and Global Warming Top the Bloggers' Agenda PEJ New Media Index (Vol. April 4-8).

- PEW, R. C. (2011c). Social Media Users Debate a Tea Party Favorite PEJ New Media Index (Vol. June 27).
- PEW, R. C. (2012). Bloggers Debate Global Warming and Scientific Ethics PEJ New Media Index (Vol. February 20–24).
- Porter, A. J. & Hellsten, I. (2014). Investigating participatory dynamics through social media using a multideterminant “frame” approach: the case of climategate on YouTube. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 1024-1041. doi: 10.1111/jcc4.12065
- Robelia, B. A., Greenhow, C. & Burton, L. (2011). Environmental learning in online social networks: adopting environmentally responsible behaviors. *Environmental Education Research*, 17(4), 553-575. doi: 10.1080/13504622.2011.565118
- Schäfer, M. S. (2012). Online communication on climate change and climate politics: a literature review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3(6), 527-543. doi: 10.1002/wcc.191
- Scheloske, M. (2012). Bloggende Wissenschaftler – Pioniere der Wissenschaftskommunikation 2.0. In B. Dernbach, C. Kleinert und H. Mürder (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftskommunikation* (S. 267-274). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmidt, J.-H. (2013). Onlinebasierte Öffentlichkeiten: Praktiken, Arenen und Strukturen. In C. Fraas, S. Meier und C. Pentzold (Hrsg.), *Online-Diskurse. Theorien und Methoden transmedialer Online-Diskursforschung* (S. 35-56). Köln: Herbert von Halem Verlag.
- Sharman, A. (2014). Mapping the climate sceptical blogosphere. *Global Environmental Change*, 26, 159-170. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.03.003>
- Sunstein, C. (2001). *Republic.com*. Princeton & London: Princeton University Press.
- Synovate. (2010). *Climate Change Global Study 2010* Deutsche Welle Global Media Forum. Bonn: Deutsche Welle Global Media Forum.
- Taddicken, M. (2013). Climate change from the user’s perspective: The impact of mass media and internet use and individual and moderating variables on knowledge and attitudes. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, 25(1), 39-52. doi: 10.1027/1864-1105/a000080

- Taddicken, M. & Schmidt, J.-H. (2016). Entwicklung und Verbreitung sozialer Medien. In J.-H. Schmidt und M. Taddicken (Hrsg.), *Handbuch Soziale Medien* (S. 1-20). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Tereick, J. (2011). YouTube als Diskurs-Plattform. Herausforderungen an die Diskurslinguistik am Beispiel ‚Klimawandel‘. In J. Schumacher und A. Stuhlmann (Hrsg.), *Videoportale: Broadcast Yourself? Videoportale: Broadcast yourself? Versprechen und Enttäuschung* (S. 59-68). Hamburg: IMK.
- Trench, B. (2012). Scientists' blogs. In S. Rödder, M. Franzen und P. Weingart (Hrsg.), *The Sciences' Media Connection—Public Communication and Its Repercussions* (S. 273-289). Dordrecht: Springer.
- Wilkinson, C. & Weitkamp, E. (2013). A Case Study in Serendipity. *PLOS ONE*, 8(12), e84339. doi: 10.1371/journal.pone.0084339
- Zhao, X. (2009). Media use and global warming perceptions – A snapshot of the reinforcing spirals. *Communication Research*, 36(5), 698-723.

## DISSERTATIONSARTIKEL 4

Lörcher, I. & Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. *Journal of Science Communication*, 16(2). [https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1602\\_2017\\_A03.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf).

## Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas

---

Ines Lörcher and Monika Taddicken

### Abstract

How users discuss climate change online is one of the crucial questions (science) communication scholars address nowadays. This study contributes by approaching the issue through the theoretical concept of online public arenas. The diversity of topics and perceptions in the climate change discourse is explored by comparing different arenas. German journalistic articles and their reader comments as well as scientific expert blogs are analyzed by quantitative manual and automated content analysis ( $n = 5,301$ ). Findings demonstrate a larger diversity of topics and interpretations in arenas with low barriers to communication. Overall, climate change skepticism is rare, but mostly present in lay publics.

### Keywords

Environmental communication; Public engagement with science and technology; Public perception of science and technology

---

### Introduction

The advent of the Internet has offered the chance to foster participation through augmented possibilities for citizen activity [Dahlberg, 2001; Goldberg, 2011]. The Internet provides various opportunities, among which are access to a wealth of information, low barriers to public discourses, possibilities to interact with others and new ways of participation [Papacharissi, 2002]. Thus, a lot of research has already focused on the deliberative potential of online communication. Studies have shown that the Internet does, in fact, increase the citizenry's level of political participation, though this is limited primarily to people interested in political issues [e.g. Min, 2010].

It has also been highlighted that the Internet holds great participatory potential for science communication [O'Neill and Boykoff, 2011]. Manifold ways of becoming active and engaged exist online: laypeople can not only inform themselves about scientific topics more easily, but they can also produce, distribute and communicate scientific information themselves [Bowman and Willis, 2003; Koteyko, Nerlich and Hellsten, 2015]. These possibilities meet the new paradigm of public engagement in science communication, which claims active citizen participation in the scientific discourse [Durant, 1999; Irwin and Wynne, 1996; Stilgoe, Lock and Wilsdon, 2014].

However, thus far we still know too little about how laypeople actually participate — that is communicate — in online discourses on scientific issues compared to

journalists and scientists [Schäfer, 2016; Williams et al., 2015]. It is particularly necessary to research the dynamic context of online public spheres. This paper contributes to this area by introducing a theoretically based differentiation of online public spheres — instead of exploring single platforms like Facebook or Twitter. Focusing on Germany as a case, this paper investigates the frequency, topic and manner in which Internet users communicate about one of today's most relevant science topics — climate change.

## Climate change and the public

Climate change is one of the biggest challenges facing humanity [Glenn, Gordon and Florescu, 2014]. Accordingly, it has been a topic in the mass media for some time [Boykoff, 2010] and its media attention worldwide is still increasing [Schmidt, Ivanova and Schäfer, 2013]. The mass media play a crucial role in communicating climate change to the public [von Storch, 2009]. On the one hand, climate change is an abstract and complex topic which has to be “scaled-down” to people's everyday lives; on the other hand, its scientific findings are often uncertain and even sometimes conflicting [van der Sluijs, 2012].

Thus, much of the research has focused on journalistic coverage [for an overview see Schäfer and Schlichting, 2014]. Different aspects of climate change can be covered by journalists; e.g. scientific, political, and economic aspects. Furthermore, they might present different levels of certainty on climate research findings, for example results on the human-made causes or negative consequences of climate change. However, journalists seem to focus on the scientific consensus on anthropogenic climate change and the IPCC report [Brüggemann and Engesser, 2014; Painter and Ashe, 2012]. It is assumed that journalistic representations are mainly reflected in public perceptions. Survey research on the public's perception of climate change supports this assumption, because it has generally indicated that the majority of the public is convinced that anthropogenic climate change is legitimate [Poortinga et al., 2011].

However, significant national differences regarding media reporting and public perception exist [for an overview see Antilla, 2010; Engels et al., 2013; Grundmann and Scott, 2014; Nerlich, Forsyth and Clarke, 2012]. In the United States and Great Britain [Painter and Ashe, 2012], for example, the public discourse is polarized and the mass media overemphasize climate skeptical statements [Boykoff and Boykoff, 2004]. This is in stark contrast to Germany, which is exceptional for its strong consensus on the issue of anthropogenic climate change. In the case of Germany, journalists emphasize consensus rather than conflict [Schäfer, 2016]. They primarily represent the scientific arguments of the IPCC reports [Peters and Heinrichs, 2008]. Moreover, they tend to exaggerate the certainty of scientific findings [Maurer, 2011]. This corresponds with a relatively small segment of German climate change skeptics [Engels et al., 2013; Rückert-John, Bormann and John, 2013].

However, one of the urgent questions nowadays is how climate change is discussed online where low barriers to communication allow contributions from laypeople deviating from the consensus on anthropogenic climate change in journalistic media.

**State of research:  
online climate  
change  
communication**

From the user's perspective, the Internet is a massive and easily available source of scientific information. In Germany, about two thirds of the population seek online for information on scientific issues at least occasionally [Wissenschaft.im.Dialog, 2015]. Internet usage was found to be positively related with knowledge about climate change [e.g. Eurobarometer, 2011; Zhao, 2009], the need for information on climate change [e.g. Zhao, 2009] and with that, also problem awareness and behavioral intentions [e.g. Taddicken, 2013] — although statistical indicators are often small. This is hardly surprising as online content on climate change is very diverse. Firstly, this is true regarding the platform or website: online climate change communication can be found in online news media and their user comments, scientific blogs, discussion forums, political or civil society websites and social networking sites [O'Neill and Boykoff, 2011]. Secondly, the diversity of online communicators is very broad: from scientists and laypeople to mass media organizations, politicians, corporations and NGOs [Schäfer, 2012]. Overall, user-generated content constitutes a crucial part of the climate change communication online.

Accordingly, also very diverse topics were found in the English-speaking online discourse on climate change, primarily focused on scientific evidence [Collins and Nerlich, 2015; Ladle, Jepson and Whittaker, 2005; Sharman, 2014]. For example, several Twitter studies during the IPCC report's release in 2013 found much communication on scientific aspects [Newman, 2016; O'Neill et al., 2015; Pearce et al., 2014], but also hashtags related to political campaigns, geographical discussions, climate protection, and innovative technologies [Pearce et al., 2014]. Kirilenko and Stepchenkova [2014] analyzed the Twitter discourse for two years and found, in particular, topics from journalistic media like climate summits, the IPCC report and extreme weather events. Koteyko, Thelwall and Nerlich [2010] explicitly investigated the online discourse on climate change mitigation and also detected very diverse (carbon-related) sub-topics such as finance, lifestyle, and attitudes.

Considering that scientific evidence on climate change is a major topic in online discourses, it comes as no surprise that the existence of climate change is often discussed online as well [Schäfer, 2012; Taddicken, 2013]. Several studies indicate differences in the perception of climate change between the users' online discourse and journalistic media. Reader comments of British and Dutch online newspapers were found to be mostly climate change skeptical [Collins and Nerlich, 2015; De Kraker et al., 2014; Jaspal, Nerlich and Koteyko, 2013; Koteyko, Jaspal and Nerlich, 2012]. Also a number of other studies prove significant climate change skepticism as well as critiques of climate science to be widespread within online communication and particularly social media platforms [English web feeds: Gavin and Marshall, 2011; Koteyko, 2010; Koteyko, Thelwall and Nerlich, 2010; Ladle, Jepson and Whittaker, 2005; blogs: Lockwood, 2008; Sharman, 2014; YouTube: Porter and Hellsten, 2014]. Jang and Hart [2015] identified country-specific discourses on Twitter and found more skeptic frames in the US than in other countries.

Two Twitter studies around the IPCC report 2013 contrast with these climate skeptic results: Pearce et al. [2014] found most users — especially journalists, scientists and activists — to be supportive of climate science and policies. According to O'Neill et al. [2015], Twitter communication is less climate change

skeptical than mass media coverage in the UK and the US, contains more emphasis on the broad expert consensus, and highlights the need for action.

These conflicting findings have to be seen within the context of their inquiry period. Many of these studies were conducted during the Climategate affair, which might have resulted in a higher level of climate change skepticism for that time period [Holliman, 2011].

To summarize: research findings on climate change communication online are heterogeneous. One of the major challenges so far is that many studies focus on single online platforms, e.g. Twitter. They lack consideration of different forms of online communication and with this different constellations of communicators — even within the same platform. It remains unclear whether topics and interpretations differ between platforms and, if so, to what extent. Moreover, theory-based studies are difficult to come by. These limitations are remedied here. The present study aims to analyze how various forms of online communication differ in the diversity of topics and interpretations. For this, the theoretical concept of online public arenas [Schmidt, 2013] is applied. This is done within the German context where online communication on climate change has hardly been analyzed yet [Schäfer, 2016].

### Theory: online public arenas

The public sphere is a social forum where citizens come to an understanding about common issues [Habermas, 1962/1989]. In modern societies, the public sphere can be differentiated into *encounter public* with interpersonal communication between citizens in public places, *event public* such as public lectures or town hall meetings and *mass media public* [Gerhards and Neidhardt, 1993]. With the rise of the Internet, the concept of differentiated public spheres has been reconsidered and needs to be refined. The constitution of a public sphere is interdependent on communication technology and communication modes [Schmidt, 2013]. New modes of communication featuring characteristics of interpersonal and mass media communication allow for an intermingling and integration of the different partial public spheres.

Schmidt's [2013] concept of online public arenas takes these dynamics into account. Schmidt [2013, p. 41, own translation] defines public arenas as "specific constellations of agents (communicator and audience) [...], who offer information on the basis of particular rules of selection and presentation as well as a specific software architecture". Similar to Gerhards' and Schäfer's [2010] adaptation of the partial public spheres to the online environment, the arenas differ with regard to their barriers to communication, their intended audience and their goals of communication. Schmidt [2013] distinguishes between (1) *mass media arena*, and (2) *expert arena*. The mass media arena has high barriers for communication, is monological and directed to a dispersed, anonymous audience, as seen on journalistic websites. Communicators have to abide by journalistic norms; they are usually journalists or external authors whom the editorial team has engaged. The expert arena also has high barriers for communicators, often due to professionally specialized discourses. It may allow dialogue with its expert community audience, such as that found in scientific journals or expert blogs. The high barriers to communication in the mass media and expert arena are sometimes not explicitly

mentioned, but exist de facto. Moreover, contributions are restricted by the editorial line or scientific principles.

Expanding on this concept, another arena seems relevant for investigating lay public participation online: (3) the (*mass-media-induced*) *discussion arena*. This arena is characterized by low barriers to communicate dialogically to an audience that has not been further specified. Laypeople may exchange their views and opinions here. A widespread form of the discussion arena is the mass-media-induced discussion arena: a discussion arena with initial journalistic input (e.g. user comments on online news media).

### **Hypotheses on the climate change discourse in online public arenas**

Discourses about the implications of the Internet on the constitution of public spheres raise two overall assumptions that are crucial for investigating topics and interpretations in online climate change communication: the assumption that the Internet allows (1) more plurality of topics and opinions [Gerhards and Schäfer, 2010] and that this leads to a (2) fragmentation of the public sphere(s) [Sunstein, 2001].

(1) Due to the diverse public agents communicating online, a broad spectrum of climate change related topics and opinions might be found online. However, the level of plurality presumably depends on the barriers for communication. Significant plurality of communicated topics — which previous studies have found — can be assumed in arenas with low barriers for communication such as the mass-media-induced discussion arena. It is expected that the mass media arena covers more political aspects of climate change due to its function in communicating societally relevant information, as compared to the expert arena and its more scientific discourse.

*H1: The level of plurality of topics in the mass-media-induced discussion arena is higher than in the other online public arenas.*

However, causes and consequences of climate change as well as mitigation and adaptation measures might be more often discussed in the mass media arena, as its mission is to spread societally relevant information.

*H2: Causes and consequences of climate change as well as mitigation and adaptation measures are rather mentioned in the mass media arena as compared to other online public arenas.*

The mass media and expert arena are assumed to cover the consensus on anthropogenic climate change. As climate change skepticism is barely represented in the German journalistic media, certain online public arenas may be an “alternative” platform for climate change skeptics [Taddicken, 2013]. As discussed earlier, many studies have found substantial skepticism online. This is particularly to expect in mass-media-induced discussion arenas that have low barriers to communication and thus allow for expressing “deviant” opinions that are not represented in the mass media and expert arena.

*H3: There is a more climate change skeptical discourse in the mass-media-induced discussion arena than in other online public arenas.*

Different strategies to express climate change skepticism exist, such as emphasizing scientific uncertainty and denigrating climate science [Jaspal, Nerlich and Koteyko, 2013; Koteyko, Jaspal and Nerlich, 2012]. Thus, to what extent climate science is considered to be (un)certain and (not) credible is examined. More critical interpretations are expected in the mass-media-induced discussion arena due to low communication barriers.

*H4: In the mass-media-induced discussion arena, climate science is presented as more uncertain (H4a) and not credible (H4b) as compared to other online public arenas.*

(2) Two different perspectives exist on the integration of the public sphere(s) on the Internet: on the one hand, Hale [2012] and Sams and Park [2014] stress its interconnection through hyperlinks. On the other hand, Sunstein [2001] detected that the Internet is fragmented into many isolated partial public spheres with their own topics and interpretations. From a normative perspective, a fragmentation of the climate change discourse is problematic as societies need common discourses in order to negotiate how to deal with climate change [Habermas, 2008].

Twitter studies on climate change found users segregated into like-minded communities and few mixed-attitude communities [Edwards, 2015; Williams et al., 2015]. In contrast, other Twitter studies have found the mass media to be the most important communication trigger, reference and influencer in terms of retweets [Kirilenko and Stepchenkova, 2014], and source [Newman, 2016; Veltri and Atanasova, 2015]. Hence, topics and interpretations in the mass-media-induced discussion arena are presumably related to the corresponding articles. Its communicators are also audiences of the journalistic coverage that processes the content actively [Hall, 1973; Morley, 1992].

*H5: Topics and interpretations in the mass media, expert and mass-media-induced discussion arena overlap.*

## Method

To analyze the hypotheses, a quantitative manual and automated online content analysis was conducted in three different online public arenas in the German language. The combination of manual and automated coding via machine learning enabled a full data analysis of complex content-related variables.

The inquiry period spanned from one week prior until one week after the release of the IPCC report WG1 (2013/09/16–2013/10/07). The IPCC report is regarded as the most crucial scientific publication on anthropogenic climate change and reflects the current state of climate science [Hulme, 2009; IPCC, 2013]. Therefore, it triggers high levels of public attention.

In a conscious case selection [Flick, 2007], at least two websites with regular activity for all three arenas in Germany were selected. The selection of mass media platforms was based on the amount of user-traffic. Articles from *Spiegel.de* and

*Welt.de* were chosen as mass media arenas and their user comments as mass-media-induced discussion arenas, as both outlets have a high reach compared to other online news websites [IVW, 2016].<sup>1</sup> *Spiegel.de* is considered rather liberal, whereas *Welt.de* is supposed to represent more conservative positions across the German quality media landscape. Furthermore, both outlets have a comparatively active online user community with many reader comments submitted, even though users have to register before commenting. Employees of *Spiegel.de* and *Welt.de* moderate both comment sections by deleting or editing, among others, discriminating, insulting, or illegal comments [Spiegel.de, 2016; Welt.de, 2016]. Two scientific expert blogs were chosen as expert arenas: both *Klimazwiebel* and *Klimalounge* are maintained by renowned climate scientists with distinct viewpoints on the role of climate science. Von Storch (*Klimazwiebel*) aims at discussing climate science itself and its interrelation with policy debates, whereas Rahmstorf (*Klimalounge*) aims at enhancing the public's understanding by explaining climate scientific findings comprehensibly. The blogs' administrators check new posts before publication and moderate comments. The "netiquette" is only explicitly mentioned for *Klimazwiebel*: insults, lengthy tirades, ongoing repetitions and amateur-theories are forbidden and the comment must refer to the blog post or discussions [Klimazwiebel, 2016].

A search string with climate change-related keywords was developed to crawl articles and posts in German together with their comment threads: climate change, global warming, climate, IPCC report, IPCC, climate summit, COP, climate policy, climate protection, greenhouse effect, greenhouse gas, carbon (dioxide) (German synonyms of the terms were also used.). The archiving was conducted by a web-crawler developed for this research project and controlled manually before the data collection. Irrelevant articles or initial posts were later eliminated by manual checks. Only text was analyzed. Every article, comment or post was coded as a separate communication unit. In total, the material aggregated to 5,301 units of investigation (see Table 1).

**Table 1.** Web portal frequencies.

Arena	Web Portal	Frequency of communication units (e.g. article, post, comment)	Systematic Random Sampling (for manual coding)
Mass Media Arena	Spiegel.de	23	23
	Welt.de	18	18
Expert Arena	Klimazwiebel	7	7
	Klimalounge	54	54
Mass media-induced Discussion Arena	Comments Spiegel.de	4158	436
	Comments Welt.de	1041	167
Total		5301	705

The codebook was validated on the basis of the data and was pretested and improved in several coder trainings. As the first step of manual coding, a systematic random sampling was drawn if the comment frequencies exceeded 20 comments per initial post. It was subdivided according to the comment frequency succeeding an initial article or post. For 21–50 comments per initial post, every

<sup>1</sup>*Spiegel.de* with 10,73, *Welt.de* with 9,26 Mio unique users as of March 2014.

fifth comment was analyzed, while if there were more than 50 comments every tenth comment was selected. Systematic random sampling was applied to the reader comments of *Spiegel.de* and *Welt.de*. A team of five researchers coded manually 705 communication units (see Table 1).

In a second step, on the basis of the manual coding, an automated content analysis via machine learning was conducted to achieve full data analysis also for the reader comments of *Spiegel.de* and *Welt.de*. For this, RTextTools were applied according to Jurka et al. [2013]. For every variable, the reliability values (Holsti's [1969] method) for manual and automated coding as well as key figures for the machine learning are documented and explained in Table 2. Following Wimmer and Dominick [2013], the reliability values are on a good or at least acceptable level (manual coding: 0,74–0,98; automated coding: 0,72–0,96). Due to full data analysis, no inferential statistics are needed [Healey, 2014].

To analyze the hypotheses, the following variables were measured:

- H1.* A multiple-response set was used for the topics explicitly mentioned and related to climate change in the text: politics, science, economy, media/culture/arts/celebrity (e.g. movies about climate change), citizen activity (e.g. activities from civil society or individual citizens), IPCC report as well as topics without reference to climate change. For every unit, a maximum of three topics could be coded — i.e. the three substantial aspects that are discussed the longest or are most important for the argumentation.
- H2.* Mentions of the causes and consequences of climate change, and climate change mitigation and adaptation measures were measured.
- H3.* Climate change skepticism was defined according to Rahmstorf [2004] as doubts in the (1) existence of climate change, (2) its human-made causes and (3) its problematic consequences. Thus, mentions and perceptions of these dimensions were measured.
- H4.* Here, doubts about the certainty and credibility of climate science were investigated as separate dimensions. It was measured if climate science was perceived as (un)certain (H4a) and (not) credible (H4b). Uncertainty could be expressed by describing the findings of climate science as uncertain or conflicting as well as by describing climate science as divided or contradictory. Lack of credibility was coded when communicators explicitly distrusted climate scientists or accused them of being biased because of personal ideology, personal interests, dishonesty, incompetence or being influenced by political and economic interests. In addition, explicitly mentioned certainty and credibility were coded.

**Table 2.** Reliability values.

Variable	Reliability Manual Coding (Holsti)	Reliability Automated analysis with manual coding (Holsti) <sup>a</sup>	Classification Performances	F-score <sup>b</sup> (mean of manifestation = 0 and manifestation = 1)
Politics and Climate Change	0.82	0.78	RF [Liaw and Wiener, 2002]	0.76
Science and Climate Change	0.87	0.77	RF [Liaw and Wiener, 2002]	0.77
IPCC report	0.97	0.96	GLMNET [Friedman, Hastie and Tibshirani, 2010, p. 7]	0.82
Economy and Climate Change	0.90	0.88	Probability <sup>c</sup>	0.74
Media/Culture/Arts/Celebrity and Climate Change	0.90	0.85	MAXENT [Jurka, 2012]	0.66
Citizen Activity and Climate Change	0.98	0.86	MAXENT [Jurka, 2012]	0.57
Topics without reference to climate change	0.84	0.80	SVM [Meyer et al., 2012]	0.62
Causes	0.84	0.77	Consent <sup>d</sup>	0.68
Consequences	0.79	0.83	Consent <sup>d</sup>	0.77
Mitigation/Adaptation Measures	0.90	0.72	Consent <sup>d</sup>	0.71
Climate Skeptic Discourse	0.86	0.85	RF [Liaw and Wiener, 2002]	0.73
Existence of climate change	0.74	0.74	GLMNET [Friedman, Hastie and Tibshirani, 2010, p. 7]	0.68
No existence of climate change	0.89	0.91	BOOSTING [Tuszyński, 2012]	0.60
Existence of anthropogenic climate change	0.86	0.78	RF [Liaw and Wiener, 2002]	0.69
No existence of anthropogenic climate change	0.92	0.90	Consent <sup>d</sup>	0.65
Climate science	0.87	0.83	RF [Liaw and Wiener, 2002]	0.77
Certainty of climate science	0.89	0.93	Probability <sup>c</sup>	0.62
Uncertainty of climate science	0.85	0.85	GLMNET [Friedman, Hastie and Tibshirani, 2010, p. 7]	0.65
Credibility of climate science	0.88	0.82	MAXENT [Jurka, 2012]	0.60
Lack of credibility of climate science	0.92	0.86	GLMNET [Friedman, Hastie and Tibshirani, 2010, p. 7]	0.67

<sup>a</sup> Mean of 2 reliability values: 1. Automated analysis with the majority decision of the coding from the manual coding reliability test. 2. Automated analysis with a test set of 500 manually coded units (that were excluded from the manual coding for the machine learning).

<sup>b</sup>  $[F = 2 * (\text{precision} * \text{recall}) / (\text{precision} + \text{recall})]$ .

<sup>c</sup> probability: combined probability of the results of the classification performances.

<sup>d</sup> consent: agreement of the majority of the classification performances.

## Results

### 7.1 Plurality of topics (H1)

In line with other research [Collins and Nerlich, 2015; Pearce et al., 2014; Sharman, 2014], climate change is most frequently a scientific issue (see Table 3). The topic “science and climate change” includes manifold contributions on climate scientific findings — e.g. causes like fossil fuels and consequences like rising sea levels —, but also on climate science and scientists per se. Many of these contributions discuss scientific evidence for anthropogenic climate change: *“Climate change goes on. Here, I agree with Mr. Scientist because we live at the end of a long-lasting ice age. Earth will naturally heat up”* (user 1).

However, science is only the third most frequently discussed topic in the mass media arena (22%). This arena covers the IPCC — a hybrid category between science and politics — more than the others (49%). In addition, climate policy (39%) is far more frequently communicated here.

Science is the most frequent topic in the expert arena (with 54% percent of the communication being on scientific aspects and 30% on the IPCC report) and also in the mass-media-induced discussion arena (37%). Users comment more often about scientific evidence than the initial articles, but far less frequently about climate policy (11%) and the IPCC report (10%). Generally, a higher level of plurality in the mass-media-induced discussion arena (H1) becomes apparent in communication about citizen activity; e.g. individual carbon-friendly behavior, as well as economic aspects (both 16%). Furthermore, there is a large amount of contributions with no reference to climate change (17%). Users seem to associate topics such as clean power or new technologies with climate change without referring to the phenomenon itself. However, it is inherent to (online) discussions that communicators do not refer explicitly to the topic in all of their contributions. More importantly, many issues like nuclear disasters, the ozone hole, use of fertilizers or river deepening come up that are not related to climate change from the “expert’s” point of view and were therefore not captured with the standardized codebook. People try to apply this complex phenomenon to their daily life by blending it with other environmental problems [Lörcher, 2017].

**Table 3.** Topic frequencies in different online public arenas (in %).

Topics	Mass Media Arena  N=41	Expert Arena  N=61	Mass media- induced Discussion Arena  N=5199
Science and Climate Change	22	54	37
Politics and Climate Change	39	2	11
IPCC Report	49	30	10
Media/Culture/Arts/Celebrity and Climate Change	5	16	13
Citizen activity and Climate Change	7	2	16
Economy and Climate Change	10	0	16
Topic without reference to Climate Change	2	5	17

Note: Multiple response set, 3 options.

In summary, climate change is mainly a scientific issue, although it is also a political issue in the mass media arena. There is a greater plurality of topics in the mass-media-induced discussion arena, which is also recognizable by the significant amount of communication made without reference to climate change. *H1* is confirmed.

### 7.2 Causes, consequences, mitigation and adaptation measures (*H2*)

*H2* is also confirmed: causes of climate change, its consequences as well as mitigation and adaptation measures are most frequently mentioned in the mass media arena — in more than two-thirds of the articles (see Table 4). In the expert arena, consequences are mentioned in 39%, causes in 20%, and mitigation and adaptation measures in only 7% of the communication. An explanation for this might be a consensus on the anthropogenic causes of climate change, which is why the focus is rather on actual scientific results regarding consequences. Mitigation and adaptation measures might be regarded as politics and society issues. In the mass-media-induced discussion arena, causes and consequences (both 5%) as well as mitigation and adaptation measures (6%) are also hardly discussed.

**Table 4.** Mention of causes, consequences and mitigation/adaptation measures (in %).

Mention	Mass Media Arena N=41	Expert Arena N=61	Mass media-induced Discussion Arena N=5199
Causes	68	20	5
Consequences	61	39	5
Mitigation/Adaptation Measures	71	7	6

As assumed, causes, consequences and mitigation/adaptation measures are mentioned in the majority of the mass media articles and far less in other arenas. This might be explained by the journalistic aspiration of delivering extensive information. In the expert arena, discussions within the science community have moved from the causes to the consequences of climate change.

### 7.3 Climate change skepticism (*H3*)

For hypotheses *H3* and *H4*, results of the mass-media-induced discussion arena are differentiated for both of the analyzed websites (*Spiegel.de* and *Welt.de*) (see Tables 5–6). The communication within this arena differs significantly between the websites for some categories, presumably because of their different editorial guidelines.

The existence of climate change, its human-made causes and evaluations of its consequences are mentioned in the vast majority of mass media contributions — other arenas refer to these aspects far less (see Table 5).

*H3* can be confirmed, as most climate change skepticism was found in the mass-media-induced discussion arena. Looking at mean values, communicators of the mass media and expert arena are convinced of anthropogenic climate change and its negative consequences. This also holds true for user comments of *Spiegel.de*,

only the *Welt.de* comments are more skeptical about the human-made causes and negative consequences. However, the high standard deviation in the mass-media-induced discussion arena indicates large variations in the perception of climate change (see Table 6).

**Table 5.** Mention of climate change and climate science (in %).

Mention	Mass Media Arena N=41	Expert Arena N=61	Mass media-induced Discussion Arena		
			MDA Total N=5199	Spiegel Comment N=4158	Welt Comment N=1041
Existence climate change	88	39	37	37	38
Anthropogenic climate change	68	21	9	10	7
Evaluation of consequences	58	13	2	2	1
Climate science	37	59	20	21	14
If climate science mentioned:	N=15	N=36	N=1021	N=876	N=145
(Un)certainty	87	28	53	52	57
(Lack of) credibility	33	25	55	52	70

**Table 6.** Perception of climate change and climate science (Mean value).

Evaluation	Arena Total Valid N	Mass Media Arena	Expert Arena	Mass media-induced Discussion Arena		
		M (SD)	M (SD)	MDA Total M (SD)	Spiegel Comment M (SD)	Welt Comment M (SD)
Existence climate change	2000	0.9 (0.2)	0.9 (0.5)	0.6 (0.7)	0.6 (1)	0.6 (0.7)
Anthropogenic climate change	517	1.0 (0.2)	0.8* (0.6)	0.8 (0.6)	0.9 (0)	0.5 (0.8)
Evaluation consequences	113	-1.0 (0.2)	-0.9* (0.4)	-0.80 (0.6)	-0.8 (1)	-0.5* (0.8)
(Un)certainty Climate Science	560	0.2* (0.7)	-0.2* (0.9)	-0.5 (0.8)	-0.5 (1)	-0.6 (0.7)
(Lack of) credibility Climate Science	574	1.0* (0)	0.6* (0.9)	-0.2 (0.9)	-0.1 (1.0)	-0.4 (0.8)

Note: M = Mean value; SD = Standard Deviation

Mean values existence (anthropogenic) climate change: -1 =denial, 0=balanced, 1=conviction.

Mean values evaluation consequences: -1 =negative, 0=balanced, 1=positive.

Mean values uncertainty: -1 =uncertain, 0=balanced, 1=certain.

Mean values credibility: -1 =not credible, 0=balanced, 1=credible.

\*Valid N<20.

In summary, the mass media arena raises the issues existence and anthropogeneity of climate change far more than the other arenas. It is to assume that the overall agreement is even higher as only explicit mentions were counted here. Climate change skepticism appears almost exclusively in the mass-media-induced discussion arena.

#### 7.4 (Un)certainty and (lack of) credibility (H4)

When climate science is mentioned, almost nine out of ten mass media contributions refer to its (un)certainty. In the mass media induced discussion arena, more than every second user contribution mentioning climate science is also on (un)certainty. Interestingly, this is different in the expert arena (28%).

When climate science is mentioned, (a lack of) credibility is raised less in the mass media (33%) and expert arena (25%) than in the mass-media-induced discussion arena (55%) (see Table 5). Thus, the (lack of) credibility of climate science is rather a discourse of laypersons — whereas (un)certainty is communicated more often by journalists.

Focusing on means (see Table 6), it becomes evident that journalistic articles and experts contributions interpret the certainty of climate science ambiguously, while they perceive climate scientists as credible. *H4* can be confirmed: the mass-media-induced discussion arena perceives climate science as more uncertain (*H4a*) and less credible (*H4b*) than the other arenas. However, climate science is perceived as uncertain in all arenas (although only in the minority of mass media articles), e.g. because conflicting scientific results are presented or the uncertainty of climate models is brought up — but not to underline climate skeptic arguments: *“Climate models cannot consider spontaneous events like volcanic eruptions IN ADVANCE, but only afterwards. Thus, short breaks in temperature increase can also occur in the future without being forecasted. But it won't change the trend in the long run”* (user 2). In contrast, climate science is only considered as not credible in the mass-media-induced discussion arena — the differences between the arenas here are larger. Climate scientists are often accused of being influenced by political or economic interests: *“Many climate scientists received only external funds with the premise to conduct alarmist studies”* (user 3). Again, *Welt.de* comments consider climate science as more uncertain and less credible when compared to *Spiegel.de* comments.

In summary, journalists refer especially to the uncertainty frame, while laypeople comment on uncertainty and lack of credibility. Certainty and credibility of climate sciences are often questioned in the user contributions. The communication in the other arenas is less critical, but uncertainty of climate science is nonetheless present. However, not communicating explicitly on (un)certainty might suggest that certainty is taken for granted. Hence, it is striking that certainty is that often expressed.

#### 7.5 Fragmentation of online public arenas (H5)

Although the presented results show significant differences with regard to the topics as well as the perception of climate change and climate science, *H5* can be overall confirmed: topics and interpretations overlap in different online public arenas. The findings indicate that the online public arenas share similar topics with science as a dominant frame. They also share similar perceptions with rather few climate change skepticism and doubts in the certainty of climate sciences. As the mass media arena triggers communication in the mass-media-induced discussion arena, this is hardly surprising. However, it is remarkable that user comments often

cover different topics than the initial article and even discuss topics without relation to climate change.

In summary, on a general level, the topics and some perceptions of climate change and the uncertainty of climate science overlap in the different online public arenas. However, in detail, every arena has also its own specific topics and positions.

## Discussion and conclusions

The aim of the study was to investigate how laypeople, journalists, and scientists actually participate — that is communicate — in German online discourses on climate change. An analysis was conducted to determine how the communicated topics and perceptions differed between online public arenas.

The study partly confirms the findings of former studies that climate change is mainly discussed as a scientific issue. However, results show arena-specific differences in online communication. There is a greater diversity of topics in the mass-media-induced discussion arena. This is further underpinned by the significant amount of communication without direct reference to climate change. Thus, discussions seem to be sometimes led “off-topic”: users associate diverse topics with climate change that are not directly related to it from the “expert’s” point of view, e.g. nuclear disasters or the ozone hole. It can be argued that laypeople communicate “creatively” about climate change and refer to topics that might go beyond the journalistic and expert framing. Topics of user comments often differ substantially from the topic of the initial journalistic article. In other words: laypeople have their own way of “down-scaling” the scientific issue climate change to their lives. Thus, public discourse is provoked by journalists, but follows different patterns of perception.

The existence of climate change, its causes, consequences, mitigation, and adaptation measures are predominantly discussed in the mass media arena — possibly due to the journalistic aspiration of delivering extensive information [Post, 2013]. Moreover, it might be an effect of the length of mass media articles compared to user comments. Most user comments do not discuss the existence of climate change — this contradicts the assumption that the existence of climate change is often discussed online [Schäfer, 2012].

In general, German online climate change communication reflects the consensus on anthropogenic climate change. Most climate change skepticism, which means doubts about the existence of climate change, the human-made causes and its negative consequences, was found in the mass-media-induced discussion arena — more precisely *Welt.de* user comments. This underlines that sometimes laypeople develop their own interpretations beyond journalistic and expert patterns. Overall, the results here show less climate change skepticism than the results from previous studies. This may also be explained by country-specific differences: the German discourse is less skeptical than the Anglo-Saxon discourse which most of the other studies focused on. Moreover, many of the previous studies were conducted during the Climategate affair, which might have provoked a temporarily higher level of skepticism.

However, climate sciences are overall perceived as uncertain. They are described as credible in the mass media and expert arena and as less credible in the

mass-media-induced discussion arena. Thus, many journalists, scientists and laypeople consider (some) findings of climate science as being uncertain, but believe nonetheless in (anthropogenic) climate change. However, the lack of climate science credibility is especially discussed in the mass-media-induced discussion arena and may be used as strategy to cast doubt in the existence of climate change. Future research should therefore remain with this differentiation of climate change skepticism.

The findings show a larger diversity of topics and interpretations in the mass-media-induced discussion arena — laypeople develop their own patterns of perception. Further research on public understanding of and engagement with science should therefore consider the individual reception and appropriation of members of the public and not assume linear relations between journalistic and scientific representations and the public understanding.

Online discussion arenas might be partly used as alternative platforms by people who find their topics of interest and perceptions not represented in the journalistic and expert communication (e.g. climate change skeptics). Still, the discourses of the different online public arenas overlap: journalists, scientists and a (lay) public share similar topics and interpretations, at least on a general level. From a normative perspective, this might be beneficial for a common societal discourse on climate change. However, the Internet provides various platforms for skeptics and therefore opportunities to influence others, which were not analyzed here. As such, it would be valuable to further investigate their arguments, motives, and sources.

Overall, the different findings depending on the online public arena illustrate the imperativeness for future research to differentiate online communication. To analyze, understand and explain the variety of online communication, many differentiations, e.g. between specific applications (like Twitter) or genres (like blogs), often seem not appropriate: different forms of communication may coexist on the same application and genre (e.g. sharing journalistic articles, videos and pictures or chatting with friends on Facebook), or the same forms of communication or content may be found in different applications and genres (e.g. Facebook and Twitter provide the same functionalities such as adding videos). In contrast, the concept of online public arenas is proved here to be sustainable in analyzing different forms of online communication. However, the mass-media-induced discussion arena is heterogeneous and the discourses within this public arena are not consistent. This public arena is characterized by its vast variety, analogous to the encounter public discussed by Gerhards and Neidhardt [1993].

The study at hand has certain limitations. First, results must be considered in view of the inquiry period — the release of the IPCC report. As such, it could have provoked a stronger emphasis on scientific aspects. Future research should compare communication during inquiry periods with “trigger events” from other spheres such as politics.

Furthermore, the standardized design of the study does not allow for a deeper analysis of findings such as the high amount of communication “off-topic” in the discussion arenas. This result might be an outcome of comparing very different material like journalistic articles and user comments with one standardized codebook. User comments often embody implicit statements, which would require

wider coding definitions than those used for journalistic articles. Qualitative approaches would be fruitful to explore the topics in lay communication. The same holds true for investigating the potential fragmentation or overlap of topics and perceptions.

Lastly, only German online climate change communication was analyzed; the results are therefore not generalizable. Comparative analyses with other countries with a more climate-skeptical mass media coverage would be desirable for future research. Moreover, the sampling of the platforms for every arena was not random-based. The most relevant platforms were selected deliberately based on the quantity of traffic and reach.

The results of this study can hopefully be used for future studies, such as analyzing how topics migrate from one arena to another or how the comment culture and interactivity differ between the online public arenas. This would help to understand how different public agents participate in terms of discussing climate change online.

## References

- Antilla, L. (2010). 'Self-censorship and science: a geographical review of media coverage of climate tipping points'. *Public Understanding of Science* 19 (2), pp. 240–256. DOI: [10.1177/0963662508094099](https://doi.org/10.1177/0963662508094099).
- Bowman, S. and Willis, C. (23rd September 2003). *We media*. URL: [http://www.hypergene.net/wemedia/download/we\\_media.pdf](http://www.hypergene.net/wemedia/download/we_media.pdf).
- Boykoff, M. (2010). 'Indian media representations of climate change in a threatened journalistic ecosystem'. *Climatic Change* 99 (1), pp. 17–25. DOI: [10.1007/s10584-010-9807-8](https://doi.org/10.1007/s10584-010-9807-8).
- Boykoff, M. T. and Boykoff, J. M. (2004). 'Balance as bias: global warming and the US prestige press'. *Global Environmental Change* 14 (2), pp. 125–136. DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2003.10.001](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2003.10.001).
- Brüggemann, M. and Engesser, S. (2014). 'Between Consensus and Denial: Climate Journalists as Interpretive Community'. *Science Communication* 36 (4), pp. 399–427. DOI: [10.1177/1075547014533662](https://doi.org/10.1177/1075547014533662).
- Collins, L. and Nerlich, B. (2015). 'Examining User Comments for Deliberative Democracy: A Corpus-driven Analysis of the Climate Change Debate Online'. *Environmental Communication* 9 (2), pp. 189–207. DOI: [10.1080/17524032.2014.981560](https://doi.org/10.1080/17524032.2014.981560).
- Dahlberg, L. (2001). 'The Internet and Democratic Discourse: Exploring The Prospects of Online Deliberative Forums Extending the Public Sphere'. *Information, Communication & Society* 4 (4), pp. 615–633. DOI: [10.1080/13691180110097030](https://doi.org/10.1080/13691180110097030).
- De Kraker, J., Kuijs, S., Cörvers, R. and Offermans, A. (2014). 'Internet public opinion on climate change: a world views analysis of online reader comments'. *International Journal of Climate Change Strategies and Management* 6 (1). Ed. by F. Alves and S. Caer, pp. 19–33. DOI: [10.1108/IJCCSM-09-2013-0109](https://doi.org/10.1108/IJCCSM-09-2013-0109).
- Durant, J. (1999). 'Participatory technology assessment and the democratic model of the public understanding of science'. *Science and Public Policy* 26 (5), pp. 313–319. DOI: [10.3152/147154399781782329](https://doi.org/10.3152/147154399781782329).
- Edwards, A. (2015). '(How) do participants in online discussion forums create 'echo chambers'?'. In: *Argumentation in Political Deliberation*. Ed. by M. Lewinski and D. Mohammed. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, pp. 127–149.

- Engels, A., Hüther, O., Schäfer, M. and Held, H. (2013). 'Public climate-change skepticism, energy preferences and political participation'. *Global Environmental Change* 23 (5), pp. 1018–1027. DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2013.05.008](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.008).
- Eurobarometer (2011). *Public Awareness and Acceptance of CO<sub>2</sub> capture and storage*. URL: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_364\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_364_en.pdf).
- Flick, U. (2007). *Designing qualitative research*. Los Angeles, U.S.A.: Sage.
- Friedman, J., Hastie, T. and Tibshirani, R. (2010). 'Regularization Paths for Generalized Linear Models via Coordinate Descent'. *Journal of Statistical Software* 33 (1), pp. 1–22. PMID: [20808728](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20808728/).
- Gavin, N. T. and Marshall, T. (2011). 'Mediated climate change in Britain: Scepticism on the web and on television around Copenhagen'. *Global Environmental Change* 21 (3), pp. 1035–1044. DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2011.03.007](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.007).
- Gerhards, J. and Neidhardt, F. (1993). 'Strukturen und Funktionen moderner Öffentlichkeit'. In: *Politische Kommunikation*. Ed. by W. Langenbucher. Vienna, Austria: Braumüller, pp. 52–88.
- Gerhards, J. and Schäfer, M. S. (2010). 'Is the internet a better public sphere? Comparing old and new media in the USA and Germany'. *New Media & Society* 12 (1), pp. 143–160. DOI: [10.1177/1461444809341444](https://doi.org/10.1177/1461444809341444).
- Glenn, J. C., Gordon, T. J. and Florescu, E. (2014). *Millennium Project*. URL: <http://www.millennium-project.org/millennium/201314SOF.html>.
- Goldberg, G. (2011). 'Rethinking the public/virtual sphere: The problem with participation'. *New Media & Society* 13 (5), pp. 739–754. DOI: [10.1177/1461444810379862](https://doi.org/10.1177/1461444810379862).
- Grundmann, R. and Scott, M. (2014). 'Disputed climate science in the media: Do countries matter?' *Public Understanding of Science* 23 (2), pp. 220–235. DOI: [10.1177/0963662512467732](https://doi.org/10.1177/0963662512467732).
- Habermas, J. (1962/1989). *The structural transformation of the public sphere*. Cambridge, MA, U.S.A.: Massachusetts Institute of Technology Press.
- (2008). *Ach, Europ*. Frankfurt am Main, Germany: Suhrkamp.
- Hale, S. A. (2012). 'Net Increase? Cross-Lingual Linking in the Blogosphere'. *Journal of Computer-Mediated Communication* 17 (2), pp. 135–151. DOI: [10.1111/j.1083-6101.2011.01568.x](https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2011.01568.x).
- Hall, S. (1973). *Encoding and decoding in the television discourse*. Birmingham, U.K.: Centre for Cultural Studies, University of Birmingham.
- Healey, J. (2014). *Statistics: A tool for social research*. Stamford, CT, U.S.A.: Cengage Learning.
- Holliman, R. (2011). 'Advocacy in the tail: Exploring the implications of 'climategate' for science journalism and public debate in the digital age'. *Journalism* 12 (7), pp. 832–846. DOI: [10.1177/1464884911412707](https://doi.org/10.1177/1464884911412707).
- Holsti, O. R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*. Reading, MA, U.S.A.: Addison-Wesley.
- Hulme, M. (2009). 'Mediating the messages about climate change'. In: *Climate change and the media*. Ed. by T. Boyce and J. Lewis. New York, U.S.A.: Peter Lang, pp. 117–128.
- IPCC (2013). *Principles governing IPCC work*. URL: <http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc-principles.pdf>.
- Irwin, A. and Wynne, B. (1996). *Misunderstanding Science?* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

- IVW (2016). *Online-Nutzungsdaten*. URL: [http://ausweisung.ivw-online.de/index.php?i=10&mz\\_szm=201603&pis=0&az\\_filter=0&kat1=0&kat2=0&kat3=0&kat4=0&kat5=0&kat6=0&kat7=0&kat8=0&sort=vgd&suche=](http://ausweisung.ivw-online.de/index.php?i=10&mz_szm=201603&pis=0&az_filter=0&kat1=0&kat2=0&kat3=0&kat4=0&kat5=0&kat6=0&kat7=0&kat8=0&sort=vgd&suche=).
- Jang, S. M. and Hart, P. S. (2015). 'Polarized frames on "climate change" and "global warming" across countries and states: Evidence from Twitter big data'. *Global Environmental Change* 32, pp. 11–17. DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2015.02.010](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.02.010).
- Jaspal, R., Nerlich, B. and Koteyko, N. (2013). 'Contesting Science by Appealing to Its Norms: Readers Discuss Climate Science in the *Daily Mail*'. *Science Communication* 35 (3), pp. 383–410. DOI: [10.1177/1075547012459274](https://doi.org/10.1177/1075547012459274).
- Jurka, T. P. (2012). 'maxent: An R Package for Low-memory Multinomial Logistic Regression with Support for Semi-automated Text Classification'. *The R Journal* 4 (1), pp. 56–59. URL: <https://journal.r-project.org/archive/2012/RJ-2012-007/index.html>.
- Jurka, T. P., Collingwood, L., Boydston, A. E., Grossman, E. and Atteveldt, W. van (2013). 'RTextTools: A Supervised Learning Package for Text Classification'. *The R Journal* 5 (1), pp. 6–12. URL: <https://journal.r-project.org/archive/2013/RJ-2013-001/index.html>.
- Kirilenko, A. P. and Stepchenkova, S. O. (2014). 'Public microblogging on climate change: One year of Twitter worldwide'. *Global Environmental Change* 26, pp. 171–182. DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2014.02.008](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.02.008).
- Klimazwiebel (2016). *Sustainable use of KLIMAZWIEBEL*. URL: <http://klimazwiebel.blogspot.com/2016/01/nordisch-by-nature-klimaforscher-hans.html>.
- Koteyko, N. (2010). 'Mining the internet for linguistic and social data: An analysis of 'carbon compounds' in Web feeds'. *Discourse & Society* 21 (6), pp. 655–674. DOI: [10.1177/0957926510381220](https://doi.org/10.1177/0957926510381220).
- Koteyko, N., Thelwall, M. and Nerlich, B. (2010). 'From Carbon Markets to Carbon Morality: Creative Compounds as Framing Devices in Online Discourses on Climate Change Mitigation'. *Science Communication* 32 (1), pp. 25–54. DOI: [10.1177/1075547009340421](https://doi.org/10.1177/1075547009340421).
- Koteyko, N., Jaspal, R. and Nerlich, B. (2012). 'Climate change and 'climategate' in online reader comments: a mixed methods study'. *The Geographical Journal* 179 (1), pp. 74–86. DOI: [10.1111/j.1475-4959.2012.00479.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-4959.2012.00479.x).
- Koteyko, N., Nerlich, B. and Hellsten, I. (2015). 'Climate Change Communication and the Internet: Challenges and Opportunities for Research'. *Environmental Communication* 9 (2), pp. 149–152. DOI: [10.1080/17524032.2015.1029297](https://doi.org/10.1080/17524032.2015.1029297).
- Ladle, R. J., Jepson, P. and Whittaker, R. J. (2005). 'Scientists and the media: the struggle for legitimacy in climate change and conservation science'. *Interdisciplinary Science Reviews* 30 (3), pp. 231–240. DOI: [10.1179/030801805X42036](https://doi.org/10.1179/030801805X42036).
- Liaw, A. and Wiener, M. (2002). 'Classification and regression by randomForest'. *R News* 2 (3), pp. 18–22.
- Lockwood, A. (12th September 2008). 'Seeding doubt'. Paper presented at the Association for Journalism Education (AJE) Annual Conference 'New Media, New Democracy, Sheffield.
- Lörcher, I. (2017). 'Al Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung und Wirkung kommunikativer und direkter Erfahrungen zum Klimawandel'. In: *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation*. Ed. by I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher. Wiesbaden, Germany: Springer Fachmedien.

- Maurer, M. (2011). 'Wie Journalisten mit Ungewissheit umgehen. Eine Untersuchung am Beispiel der Berichterstattung über die Folgen des Klimawandels'. *Medien & Kommunikationswissenschaft* 59 (1), pp. 60–74.  
DOI: [10.5771/1615-634x-2011-1-60](https://doi.org/10.5771/1615-634x-2011-1-60).
- Meyer, D., Dimitriadou, E., Hornik, K., Weingessel, A. and Leisch, F. (2012). *Misc Functions of the Department of Statistics (e1071): TU Wien*.  
URL: <http://CRAN.R-project.org/package=e1071>.
- Min, S.-J. (2010). 'From the Digital Divide to the Democratic Divide: Internet Skills, Political Interest, and the Second-Level Digital Divide in Political Internet Use'. *Journal of Information Technology & Politics* 7 (1), pp. 22–35.  
DOI: [10.1080/19331680903109402](https://doi.org/10.1080/19331680903109402).
- Morley, D. (1992). *Television, audiences, and cultural studies*. London, U.K.: Routledge.
- Nerlich, B., Forsyth, R. and Clarke, D. (2012). 'Climate in the News: How Differences in Media Discourse Between the US and UK Reflect National Priorities'. *Environmental Communication* 6 (1), pp. 44–63.  
DOI: [10.1080/17524032.2011.644633](https://doi.org/10.1080/17524032.2011.644633).
- Newman, T. P. (2016). 'Tracking the release of IPCC AR5 on Twitter: Users, comments, and sources following the release of the Working Group I Summary for Policymakers'. *Public Understanding of Science*, p. 0963662516628477.  
DOI: [10.1177/0963662516628477](https://doi.org/10.1177/0963662516628477).
- O'Neill, S. and Boykoff, M. (2011). 'The role of new media in engaging the public with climate change'. In: *Engaging the Public With Climate Change: Behaviour Change and Communication*. Ed. by L. Whitmarsh, I. Lorenzoni and S. O'Neill. Routledge, pp. 236–250.
- O'Neill, S., Williams, H. T. P., Kurz, T., Wiersma, B. and Boykoff, M. (2015). 'Dominant frames in legacy and social media coverage of the IPCC Fifth Assessment Report'. *Nature Climate Change* 5 (4), pp. 380–385.  
DOI: [10.1038/nclimate2535](https://doi.org/10.1038/nclimate2535).
- Painter, J. and Ashe, T. (2012). 'Cross-national comparison of the presence of climate scepticism in the print media in six countries, 2007–10'. *Environmental Research Letters* 7 (4), 044005. DOI: [10.1088/1748-9326/7/4/044005](https://doi.org/10.1088/1748-9326/7/4/044005).
- Papacharissi, Z. (2002). 'The virtual sphere: The internet as a public sphere'. *New Media & Society* 4 (1), pp. 9–27. DOI: [10.1177/14614440222226244](https://doi.org/10.1177/14614440222226244).
- Pearce, W., Holmberg, K., Hellsten, I. and Nerlich, B. (2014). 'Climate Change on Twitter: Topics, Communities and Conversations about the 2013 IPCC Working Group 1 Report'. *PLOS ONE* 9 (4), e94785.  
DOI: [10.1371/journal.pone.0094785](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094785).
- Peters, H. P. and Heinrichs, H. (2008). 'Legitimizing climate policy'. *International Journal of Sustainability Communication*, pp. 14–36.
- Poortinga, W., Spence, A., Whitmarsh, L., Capstick, S. and Pidgeon, N. F. (2011). 'Uncertain climate: An investigation into public scepticism about anthropogenic climate change'. *Global Environmental Change* 21 (3), pp. 1015–1024.  
DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2011.03.001](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.001).
- Porter, A. J. and Hellsten, I. (2014). 'Investigating Participatory Dynamics Through Social Media Using a Multideterminant "Frame" Approach: The Case of Climategate on YouTube'. *Journal of Computer-Mediated Communication* 19 (4), pp. 1024–1041. DOI: [10.1111/jcc4.12065](https://doi.org/10.1111/jcc4.12065).
- Post, S. (2013). *Wahrheitskriterien von Journalisten und Wissenschaftlern*. Baden-Baden, Germany: Nomos.

- Rahmstorf, S. (2004). 'The climate sceptics'. In: *Weather Catastrophes and Climate Change*. Ed. by Münchner-RE. München, Germany: PG Verlag, pp. 76–83.
- Rückert-John, J., Bormann, I. and John, R. (2013). *Repräsentativumfrage zu Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2012*. URL: <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4396.pdf>.
- Sams, S. and Park, H. W. (2014). 'The Presence of Hyperlinks on Social Network Sites: A Case Study of Cyworld in Korea'. *Journal of Computer-Mediated Communication* 19 (2), pp. 294–307. DOI: [10.1111/jcc4.12053](https://doi.org/10.1111/jcc4.12053).
- Schäfer, M. S. (2012). 'Online communication on climate change and climate politics: a literature review'. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 3 (6), pp. 527–543. DOI: [10.1002/wcc.191](https://doi.org/10.1002/wcc.191).
- (2016). 'Climate Change Communication in Germany'. *Climate Science: Oxford Research Encyclopedias*. DOI: [10.1093/acrefore/9780190228620.013.448](https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.448).
- Schäfer, M. S. and Schlichting, I. (2014). 'Media Representations of Climate Change: A Meta-Analysis of the Research Field'. *Environmental Communication* 8 (2), pp. 142–160. DOI: [10.1080/17524032.2014.914050](https://doi.org/10.1080/17524032.2014.914050).
- Schmidt, A., Ivanova, A. and 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 (5), pp. 1233–1248. DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2013.07.020](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.07.020).
- Schmidt, J.-H. (2013). 'Onlinebasierte Öffentlichkeiten'. In: *Online-Diskurse*. Ed. by C. Fraas, S. Meier and C. Pentzold. Köln, Germany: Herbert von Halem Verlag, pp. 35–56.
- Sharman, A. (2014). 'Mapping the climate sceptical blogosphere'. *Global Environmental Change* 26, pp. 159–170. DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2014.03.003](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.03.003).
- Spiegel.de (2016). *Das SPON-Forum*. URL: <http://www.spiegel.de/extra/spon-forum-so-wollen-wir-debattieren-a-1032920.html>.
- Stilgoe, J., Lock, S. J. and Wilsdon, J. (2014). 'Why should we promote public engagement with science?' *Public Understanding of Science* 23 (1), pp. 4–15. DOI: [10.1177/0963662513518154](https://doi.org/10.1177/0963662513518154).
- Sunstein, C. (2001). Republic.com. Princeton & London: Princeton University Press.
- Taddicken, M. (2013). 'Climate Change From the User's Perspective: The Impact of Mass Media and Internet Use and Individual and Moderating Variables on Knowledge and Attitudes'. *Journal of Media Psychology* 25 (1), pp. 39–52. DOI: [10.1027/1864-1105/a000080](https://doi.org/10.1027/1864-1105/a000080).
- Tuszynski, J. (2012). *caTools: Tools: Moving Window Statistics, GIF, Base64, ROC AUC, etc. R package version 1.13*. URL: <http://CRAN.R-project.org/package=caTools>.
- van der Sluijs, J. P. (2012). 'Uncertainty and Dissent in Climate Risk Assessment: A Post-Normal Perspective'. *Nature and Culture* 7 (2). DOI: [10.3167/nc.2012.070204](https://doi.org/10.3167/nc.2012.070204).
- Veltri, G. A. and Atanasova, D. (2015). 'Climate change on Twitter: Content, media ecology and information sharing behaviour'. *Public Understanding of Science*. DOI: [10.1177/0963662515613702](https://doi.org/10.1177/0963662515613702).
- von Storch, H. (2009). 'Climate research and policy advice: scientific and cultural constructions of knowledge'. *Environmental Science & Policy* 12 (7), pp. 741–747. DOI: [10.1016/j.envsci.2009.04.008](https://doi.org/10.1016/j.envsci.2009.04.008).
- Welt.de (2016). *Nutzungsregeln*. URL: <http://www.welt.de/debatte/article13346147/Nutzungsregeln.html>.

- Williams, H. T. P., McMurray, J. R., Kurz, T. and Hugo Lambert, F. (2015). 'Network analysis reveals open forums and echo chambers in social media discussions of climate change'. *Global Environmental Change* 32, pp. 126–138.  
DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2015.03.006](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.006).
- Wimmer, R. D. and Dominick, J. R. (2013). *Mass media research*. Wadsworth: Cengage learning.
- Wissenschaft.im.Dialog (2015). *Wissenschaftsbarometer 2015*. Berlin, Germany: Wissenschaft im Dialog.
- Zhao, X. (2009). 'Media Use and Global Warming Perceptions: A Snapshot of the Reinforcing Spirals'. *Communication Research* 36 (5), pp. 698–723.  
DOI: [10.1177/0093650209338911](https://doi.org/10.1177/0093650209338911).

## Authors

Ines Lörcher is a research associate in the research project "Climate Change from the Audience Perspective" (German Research Foundation, DFG) at the University of Hamburg. She holds M.A. degrees in Communications, Political Science and Cultural Anthropology from the University of Mainz, Germany. She is currently working on a Ph.D. project on climate change communication in different online publics. E-mail: [ines.loercher@uni-hamburg.de](mailto:ines.loercher@uni-hamburg.de).

Monika Taddicken is a professor of communication and media studies at the University of Braunschweig. She received her PhD in communication research from the University of Hohenheim, Germany. As board member of the research project "Climate Change from the Audience Perspective" (German Research Foundation, DFG), she is currently working on the audience perspective of science communication. She has also published several papers on computer-mediated communication, self-disclosure, and survey methodology.  
E-mail: [m.taddicken@tu-braunschweig.de](mailto:m.taddicken@tu-braunschweig.de).

## How to cite

Lörcher, I. and Taddicken, M. (2017). 'Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas'. *JCOM* 16 (02), A03.



This article is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivativeWorks 4.0 License.  
ISSN 1824-2049. Published by SISSA Medialab. [jcom.sissa.it](http://jcom.sissa.it)

## DISSERTATIONSARTIKEL 5

Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let’s talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen and H. Bonfadelli (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (S. 258-286). Köln: Herbert von Halem.

»Let's talk about... CO<sub>2</sub>-Fußabdruck oder  
Klimawissenschaft?«  
Themen und ihre Bewertungen in der  
Online-Kommunikation in verschiedenen  
Öffentlichkeitsarenen

1. Einführung

Das Internet enthält aufgrund vielfältiger Partizipationsmöglichkeiten seit jeher das Versprechen, Demokratie zu fördern (GOLDBERG 2011). Es bietet Zugang zu vielfältigen Informationen und niedrige Hürden, mit anderen zu kommunizieren, zu interagieren und zu partizipieren (EMMER/WOLLING/VOWE 2012; PAPACHARISSI 2002). Viele Forschungsvorhaben untersuchen daher das deliberative Potenzial von Online-Kommunikation (FREELON 2013). Basis ist dabei meist das normative Ideal deliberativer Öffentlichkeit von Habermas mit einem für alle offenen rationalen Diskurs (HABERMAS 1962).

Kommunikationswissenschaftliche Studien zeigen, dass das Internet politische Partizipation indirekt erhöht. Es fördert die Informationssuche, die wiederum interpersonale Kommunikation positiv beeinflusst. Interpersonale Kommunikation verstärkt Partizipation, indem politische Meinungen eher online ausgedrückt werden (EMMER/VOWE/WOLLING 2011). Das partizipatorische Potenzial birgt das Internet gleichfalls für die Wissenschaftskommunikation (O'NEILL/BOYKOFF 2011). Es bietet insbesondere auch Laien, die bislang eher eine passive Zuschauerrolle einnahmen, vielfältige Möglichkeiten des Public Engagement: Sie können sich im Internet nicht nur über wissenschaftliche Themen informieren, sondern

auch selbst Informationen produzieren, verbreiten und sich darüber aktiv austauschen (BOWMAN/WILLIS 2003).

Bislang wissen wir relativ wenig darüber, wie sich Laien im Vergleich zu Journalismus und Wissenschaft am Online-Diskurs beteiligen. Die vorliegende Studie untersucht daher Unterschiede von Themen und Bewertungen in verschiedenen Online-Öffentlichkeiten am Beispiel eines der bedeutsamsten Wissenschaftsthemen – dem Klimawandel.

## 2. Klimawandel in der massenmedialen und öffentlichen Wahrnehmung

Der Klimawandel wird als eine der größten Herausforderungen für die Menschheit betrachtet (GLENN/GORDON/FLORESCU 2014). Es handelt sich dabei um ein abstraktes Phänomen (MOSER 2010; WEBER 2010; SCHÄFER/SCHLICHTING 2014), dessen wissenschaftliche Befunde teilweise unsicher und widersprüchlich sind (VAN DER SLUIJS 2012). Massenmedien spielen daher eine wichtige Rolle in der Kommunikation und sozialen Konstruktion dieses komplexen Themas in der Öffentlichkeit (VON STORCH 2009).

Klimawandel ist seit Langem ein Thema auf der öffentlichen und massenmedialen Agenda (BOYKOFF 2010) und gewinnt zunehmend an medialer Aufmerksamkeit (SCHMIDT/IVANOVA/SCHÄFER 2013). Viele Studien untersuchen daher die Medienberichterstattung zum Klimawandel (für einen Überblick siehe SCHÄFER/SCHLICHTING 2014; SCHMIDT et al. 2013). Ein zentraler Befund ist hierbei, dass die journalistischen Medien trotz großer Länderunterschiede vorwiegend über den wissenschaftlichen Konsens eines anthropogenen Klimawandels gemäß dem IPCC-Bericht (IPCC 2013a) berichten (PAINTER/ASHE 2012; BRÜGGEMANN/ENGESSER 2014) – insbesondere in Deutschland (PETERS/HEINRICHS 2008).

Umfragen zur öffentlichen Wahrnehmung von Klimawandel zeigen, dass die Mehrheit der Menschen von der Existenz des Klimawandels überzeugt ist, jedoch deutliche Länderunterschiede bestehen (POORTINGA et al. 2011; SPECIAL EUROBAROMETER 372 2011; PEW 2013). In Deutschland wurde ein relativ hoher Konsens zur Existenz des Klimawandels, seinen anthropogenen Ursachen und negativen Folgen festgestellt (ENGELS et al. 2013; RÜCKERT-JOHN/BORMANN/JOHN 2013). Klimaskeptizismus, der nach Rahmstorf (2004) als Zweifel an den genannten Aspekten definiert wird, ist in Deutschland also nicht weit verbreitet.

Weniger ist über die öffentliche Wahrnehmung der Sicherheit und Glaubwürdigkeit von Klimawissenschaft bekannt. Kritik an dieser wird häufig als Indikator für Klimaskeptizismus wahrgenommen (für einen Überblick siehe LORENZONI/NICHOLSON-COLE/WHITMARSH 2007; WHITMARSH 2011; SMITH/LEISEROWITZ 2012; TOBLER/VISSCHERS/SIEGRIST 2012; CAPSTICK/PIDGEEON 2014).

Viele Studien untersuchen daher, als wie unsicher die Ergebnisse der Klimawissenschaft von der Öffentlichkeit wahrgenommen werden, insbesondere bezüglich der negativen Folgen des Klimawandels (POORTINGA et al. 2011; ENGELS et al. 2013; ANDEREGG et al. 2010). Andere mögliche Unsicherheiten, z. B. vorläufige oder widersprüchliche Ergebnisse zum Ausmaß der Klimawandelrisiken, werden kaum berücksichtigt. Bisherige Ergebnisse weisen darauf hin, dass deutsche Journalisten die Sicherheit von klimawissenschaftlichen Ergebnissen zu Klimawandelfolgen überbetonen (MAURER 2011), und dass journalistische Darstellungen die öffentliche Wahrnehmung der Sicherheit von klimawissenschaftlichen Befunden beeinflussen (CORBETT/DURFEE 2004).

Bislang ist auch nur wenig über die öffentliche Wahrnehmung der Glaubwürdigkeit von Klimawissenschaft bekannt. Eine us-amerikanische Studie zeigte, dass die Glaubwürdigkeit von Klimawissenschaftlern nach dem ›Climategate‹-Skandal 2009<sup>1</sup> abnahm (LEISEROWITZ et al. 2013).

Sowohl die Befunde zur Medienberichterstattung als auch zur Bevölkerungsmeinung weisen darauf hin, dass ein Konsens zur Existenz des menschgemachten Klimawandels existiert. Zur Darstellung sowie Wahrnehmung der Klimawissenschaft hingegen gibt es bislang wenig robuste Ergebnisse.

### 3. Klimawandelkommunikation online

Online-Klimakommunikation wurde bislang nur wenig untersucht (BRULLE/CARMICHAEL/JENKINS 2012; JASPAL/NERLICH/KOTEYKO 2013; PORTER/HELLSTEN 2014; für einen Forschungsüberblick siehe SCHÄFER 2012).

1 Als ›Climategate‹ wurde geleakte E-Mail-Korrespondenz zwischen Klimawissenschaftlern der University of East Anglia bezeichnet. Diese legte scheinbar offen, dass widersprüchliche Forschungsergebnisse zurückgehalten wurden (HOFFMAN 2011). Insbesondere in der Blogosphäre führte dies zu großen Diskussionen (HOLLIMAN 2011; NERLICH 2010).

Dabei ist deren Untersuchung aus verschiedenen Gründen relevant: Erstens wird das Internet als wichtige Quelle von wissenschaftlichen Informationen wahrgenommen (BROSSARD/SCHUEFELE 2013). Dem Internet wird als Quelle von Informationen zum Klimawandel eine größere Wichtigkeit zugeschrieben als der Familie oder Freunden (SYNOVATE 2010). Zweitens hat Online-Nutzung einen positiven Einfluss auf Einstellungen zu Wissenschaft (BROSSARD/SCHUEFELE 2013). In Bezug auf Klimawandel erhöht sie Wissen (ZHAO 2009; ROBELIA/GREENHOW/BURTON 2011; SPECIAL EUROBAROMETER 364 2011), Informationsbedürfnis (ZHAO 2009) und mit einem hohen Informationsbedürfnis auch das Problembewusstsein und die Absicht, sich klimafreundlich zu verhalten (TADDICKEN 2013). Drittens existiert online eine große Menge an klimabezogenen Inhalten auf unterschiedlichen Plattformen, z. B. in Online-Nachrichten, Lesercommentaren, auf wissenschaftliche Expertenblogs, politischen oder zivilgesellschaftlichen Webseiten, in Diskussionsforen oder anderen sozialen Medien (O'NEILL/BOYKOFF 2011).

Einige Befunde lassen sich jedoch bereits zu Akteuren, Themen und der Wahrnehmung des Klimawandels in der Online-Klimakommunikation festhalten.

Die Unterschiedlichkeit der Plattformen spiegelt sich auch in einer großen Diversität der Akteure wider. Wissenschaftler, Laien, Massenmedien sowie Politiker, Firmen und NGOs kommunizieren online (SCHÄFER 2012). Interessanterweise spielen Wissenschaftler und wissenschaftliche Institutionen jedoch nur eine kleine Rolle in der Online-Klimakommunikation: Wenige Wissenschaftler bloggen (ASHLIN/LADLE 2006; GEISSLER 2011; TRENCH 2012), nutzen soziale Medien, z. B. Twitter (BONETTA 2009; PEARCE et al. 2014). Die Partizipation von Laien hingegen spielt im Online-Diskurs eine wichtige Rolle.

Wiederholt wurde in Studien eine große Diversität an Themen im Online-Klimadiskurs festgestellt, obgleich häufig die wissenschaftliche Evidenz des Klimawandels thematisiert wird (PEARCE et al. 2014; LADLE/JEPSON/WHITTAKER 2005; COLLINS 2013; SHARMAN 2014). Eine Twitter-Analyse während der Veröffentlichung des IPCC-Berichts 2013 (IPCC 2013a) stellte etwa fest, dass ein Großteil der Hashtags im Zusammenhang mit Wissenschaft, politischen Kampagnen, geografischen Diskussionen, Klimaschutz und -politik und neuen Technologien standen (PEARCE et al. 2014). Eine Webfeed-Untersuchung des Online-Diskurses zu Klimaschutzmaßnahmen (KOTEYKO 2010; KOTEYKO/THELWALL/NERLICH 2010) ergab, dass verschiedene Wortverbindungen rund um CO<sub>2</sub> zu den Themen Finanzen,

Lifestyle und klimabezogene Einstellung entwickelt wurden (KOTEYKO et al. 2010). Außerdem fanden Ladle et al. (2005) heraus, dass ein bestimmter wissenschaftlicher Artikel im Online-Journalismus vielfältiger dargestellt wurde als im Printjournalismus.

Die Befunde zur Wahrnehmung des Klimawandels im Online-Diskurs sind widersprüchlich. Einige Studien stellen fest, dass online klimaskeptischer kommuniziert wird als in den journalistischen Offline-Medien (für Online-Leserkommentare siehe JASPAL et al. 2013; COLLINS 2013; KOTEYKO/JASPAL/NERLICH 2012; DE KRAKER et al. 2014, für Webfeeds siehe LADLE et al. 2005; KOTEYKO 2010; KOTEYKO et al. 2010; GAVIN/MARSHALL 2011, für Blogs siehe SHARMAN 2014; LOCKWOOD 2008, für YouTube siehe PORTER/HELLSTEN 2014; TEREICK 2011). Allerdings haben viele dieser Studien einen außergewöhnlichen Erhebungszeitraum, z. B. während der Climategate-Affäre, was sich vermutlich auf die Häufigkeit der klimaskeptischen Äußerungen auswirkt (HOLLIMAN 2011).

Andere Studien finden hingegen kaum Klimaskeptizismus im Online-Diskurs (für Twitter siehe PEARCE et al. 2014, für brasilianische Online-Zeitungen siehe CARNEIRO/TONIOLO 2012). Die widersprüchlichen Ergebnisse könnten teilweise dadurch erklärt werden, dass unterschiedliche Methoden wie etwa Online-Inhaltsanalysen, korpuslinguistische Analysen, Diskurs- und Netzwerkanalysen verwendet wurden. Darüber hinaus wurden in diesen Studien unterschiedliche Definitionen von Klimaskeptizismus verwendet. Manche integrieren etwa Skeptizismus gegenüber Klimawissenschaft an sich in ihre Definition (z. B. PORTER/HELLSTEN 2014), andere verstehen lediglich die Ablehnung eines menschgemachten Klimawandels als Skeptizismus (z. B. CARNEIRO/TONIOLO 2012). Letztlich können die widersprüchlichen Ergebnisse auch auf Länderspezifika zurückzuführen sein – in manchen Ländern wie den USA ist Klimaskeptizismus weiter verbreitet als in anderen (LORENZONI/PIDGGEON 2006).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Forschung zu Online-Klimakommunikation auf eine Diversität von Akteuren und Themen hinweist. Die Ergebnisse zum Klimaskeptizismus sind jedoch widersprüchlich. Eines der größten Probleme bisheriger Forschung ist die Beschränkung auf Einzelfallstudien von ganz unterschiedlichen Kommunikationsplattformen wie YouTube, Leserkommentarbereichen, Blogs oder Twitter. Bislang gibt es keine systematische Untersuchung unterschiedlicher Formen von Online-Kommunikation. Ein Vergleich zwischen den Plattformen, der Hinweise auf die Fragmentierung oder Verknüpfung des Diskurses liefern

könnte, ist damit nicht möglich.<sup>2</sup> Die Studien sind darüber hinaus kaum theoriegeleitet. Demgegenüber analysiert die vorliegende Studie verschiedene Formen von deutscher Online-Kommunikation zum Klimawandel mithilfe des theoretischen Konzepts der Online-Öffentlichkeitsarenen von Schmidt (2013) mit Blick auf Unterschiede hinsichtlich der Diversität von Themen und der Wahrnehmung des Klimawandels.

#### 4. Online-Öffentlichkeiten

Auf einzelnen Online-Plattformen sind häufig unterschiedliche Formen der Nutzung und Kommunikation möglich (JENKINS 2008). Es ist daher vielversprechender, Formen von Online-Öffentlichkeit zu unterscheiden als Online-Plattformen.

Öffentlichkeit kann als soziales Forum bezeichnet werden, in dem sich Bürger über gesellschaftlich relevante Probleme verständigen (HABERMAS 1962). In modernen Gesellschaften hat sich Öffentlichkeit in Teilöffentlichkeiten ausdifferenziert: (1) die Encounter-Öffentlichkeit mit interpersonaler Kommunikation auf öffentlichen Plätzen wie der Straße, (2) die Versammlungsöffentlichkeit bei öffentlichen Reden und Veranstaltungen, sowie (3) die massenmediale Öffentlichkeit mit den höchsten Kommunikationshürden (GERHARDS/NEIDHARDT 1993).

Die spezifischen Online-Bedingungen erfordern eine Weiterentwicklung des Konzepts der Teilöffentlichkeiten (SCHMIDT 2013; KLAUS/DRÜKE 2012). Die Konstitution von Öffentlichkeit ist sowohl von der Kommunikationstechnologie als auch von den Kommunikationsmodi abhängig (SCHMIDT 2013). Im Internet gibt es neue Kommunikationsmodi, die Eigenschaften von interpersonaler und massenmedialer Kommunikation in sich vereinen. Online findet man daher teilweise eine Vermischung der verschiedenen Teilöffentlichkeiten sowie ihre gleichzeitige Existenz auf derselben Plattform.

Das Konzept der Online-Öffentlichkeitsarenen berücksichtigt die Veränderungen. Schmidt (2013: 41) definiert Öffentlichkeitsarenen als »spezifische Konstellation von Akteuren (Kommunikator und Publikum) [...], die

2 Manche Studien analysieren die Verknüpfungen über die gegenseitigen Verlinkungen der Plattformen – allerdings ohne systematische Erforschung der verschiedenen Online-Kommunikationsformen (CARNEIRO/TONIOLO 2012; ROGERS/MARRES 2000; HORTON 2004; MCNUTT/MARCHILDON 2009).

auf Grundlage jeweils eigener Selektions- und Präsentationsregeln sowie spezifischer Software-Architektur Informationen bereitstellen«. Die Arenen, die nicht überschneidungsfrei sind, unterscheiden sich wie auch die vorgestellten Teilöffentlichkeiten in ihren Kommunikationshürden, dem intendierten Publikum sowie zusätzlich hinsichtlich ihres Kommunikationsziels.

Basierend auf Schmidts (2013) Ausführungen können idealtypisch vier Online-Öffentlichkeitsarenen unterschieden werden, die für die Untersuchung des Online-Klimadiskurses von Wissenschaft, Medien und Laien relevant sind (Tab. 1): (1) massenmediale Arena, (2) Expertenarena, (3) Diskussionsarena (DA) und (4) massenmedial induzierte Diskussionsarena (MDA). Die massenmediale Arena zeichnet sich durch hohe Zugangsbarrieren und ein disperses, anonymes Publikum aus, bspw. journalistische Online-Nachrichten. Die Expertenarena besitzt ebenfalls hohe Kommunikationshürden, das Publikum besteht aus Experten, wie bspw. in wissenschaftlichen Journals oder Expertenblogs. Die Diskussionsarena, die eine eigene Erweiterung von Schmidts Konzept darstellt, zeichnet sich durch niedrige Zugangshürden und ein unspezifisches Publikum aus. In ihr werden, wie bspw. in Diskussionsforen, Meinungen diskutiert. Die massenmedial induzierte Diskussionsarena (MDA) unterscheidet sich von der Diskussionsarena durch die Abhängigkeit von einem massenmedialen Input, der die Kommunikation auslöst, z. B. Leserkommentare auf Online-Nachrichtenportalen.

TABELLE 1

### Online-Öffentlichkeitsarenen (Schmidt 2013)

Arena	Kommunikationshürden	Expertise der Kommunikatoren	Intendiertes Publikum	Interaktion	Beispiele
massenmediale Arena	hoch	hoch	dispers, anonym	nicht möglich	journalistische Nachrichten
Expertenarena	hoch	hoch	Expertencommunity	nicht möglich/möglich	Wissenschaftliche Journals, Expertenblogs
Diskussionsarena	niedrig	niedrig/hoch	nicht spezifisch	möglich	Diskussionsforen
massenmedial induzierte Arena	niedrig	niedrig/hoch	nicht spezifisch	möglich	Leserkommentare Online-Nachrichten

## 5. Hypothesen zur Klimakommunikation in verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen

Im Diskurs über die Auswirkungen des Internets auf die Konstitution von Öffentlichkeit ergeben sich zwei theoretische Annahmen, die für die Untersuchung von Themen und Bewertungen im Online-Klimadiskurs bedeutsam sind:

(1) Aufgrund der niedrigen Kommunikationshürden existiert online eine größere Pluralität an Themen und Bewertungen im Vergleich zur traditionellen massenmedialen Öffentlichkeit (GERHARDS/SCHÄFER 2010). Dabei wird online nicht nur eine größere Variation an Themen und Bewertungen angenommen, sondern auch mehr Kommunikation von alternativen, den traditionellen Massenmedien widersprechenden Meinungen.

(2) Zur Integration und Verknüpfung der Online-Öffentlichkeiten existieren zwei unterschiedliche Annahmen: Zum einen betonen z. B. Hale (2012) oder Sams und Park (2014) ihre Vernetzung und untersuchen Hyperlinks, zum anderen konstatiert Sunstein (2001) eine Fragmentierung in viele isolierte Teilöffentlichkeiten mit eigenen Themen und Deutungsmustern.

Die aktuelle Forschung zu Online-Klimakommunikation erlaubt zwar keine Aussage zur Integration der Öffentlichkeiten, aber zur Pluralität der Themen und Bewertungen: Wie oben dargestellt, fanden einige Studien eine große Diversität an Themen und einen hohen Anteil an Klimaskeptizismus als alternatives, dem massenmedialen Mainstream entgegengesetztes Deutungsmuster.<sup>3</sup>

Mithilfe des Konzepts der Online-Öffentlichkeitsarenen kann eine differenziertere Annahme getroffen werden. Eine größere Pluralität an Themen und Bewertungen wird aufgrund der niedrigen Zugangshürden in den beiden Diskussionsarenen erwartet. Die Diversität hängt demnach von der Akteurskonstellation der Online-Öffentlichkeitsarena ab.

Themen wie z. B. alltäglicher, individueller Klimaschutz könnten insbesondere in den beiden Diskussionsarenen kommuniziert werden, wohingegen sie in der massenmedialen und Expertenarena vermutlich un-

3 Bisherige Befunde für andere Wissenschaftsthemen weisen allerdings darauf hin, dass Akteure, Themen und Bewertungen, die in der »Offline«-Medienöffentlichkeit unterrepräsentiert sind, online auch nicht mehr Raum erhalten (GERHARDS/SCHÄFER 2010; LESSIG 2004; ZIMMERMANN 2006; RUCHT/YANG/ZIMMERMANN 2008).

wichtiger sind. Außerdem wird erwartet, dass die massenmediale Arena eher politische Aspekte des Klimawandels behandelt, da es ihre Funktion ist, gesellschaftlich relevante Informationen zu vermitteln. Die Expertenarena hingegen beschäftigt sich vermutlich eher mit dem wissenschaftlichen Diskurs. Die erste Hypothese lautet:

- H1: In der Diskussionsarena und der massenmedial induzierten Diskussionsarena existiert eine größere Themenpluralität zum Klimawandel als in der massenmedialen und der Expertenarena.

Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen werden vermutlich vor allem in der massenmedialen Arena mit ihrem Auftrag, gesellschaftlich relevante Informationen zu liefern, thematisiert.

- H2: Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen werden in der massenmedialen Arena häufiger thematisiert als in den anderen Online-Öffentlichkeitsarenen.

Die massenmediale und Expertenarena werden eher den Konsens eines anthropogenen Klimawandels widerspiegeln, wie er auch in den ›traditionellen‹ Massenmedien und vom IPCC dargestellt wird (PETERS/HEINRICH 2008; IPCC 2013b). Die niedrigen Kommunikationshürden in den beiden Diskussionsarenen bieten daher die Möglichkeit, öffentlich deviante, d. h. klimaskeptische Positionen zu vertreten, die keinen Eingang in die anderen Öffentlichkeiten finden würden.

- H3: In der Diskussionsarena und der massenmedial induzierten Diskussionsarena existiert mehr klimaskeptische Kommunikation als in den anderen Online-Öffentlichkeitsarenen.

Außerdem wird untersucht, inwiefern Klimawissenschaft als (un)sicher und (un)gläubwürdig eingeschätzt wird. Dabei werden in den Diskussionsarenen aufgrund der niedrigen Kommunikationshürden skeptischere Bewertungen erwartet als in der massenmedialen und Expertenarena.

H<sub>4</sub>: In der Diskussionsarena und der massenmedial induzierten Diskussionsarena wird Klimawissenschaft als (un)sicherer und (un)gläubwürdiger bewertet als in den anderen Online-Öffentlichkeitsarenen.

Trotz der erwarteten Unterschiede zwischen den Arenen wird nicht angenommen, dass die Themen und Bewertungen in den Diskussionsarenen unabhängig von massenmedialer Berichterstattung sind. Insbesondere Themen und Bewertungen in der MDA – den Leserkommentaren – sind wahrscheinlich von den entsprechenden massenmedialen Artikeln beeinflusst. Schließlich sind die Kommunikatoren in den MDA auch aktive Rezipienten der massenmedialen Berichterstattung (HALL 1973; MORLEY 1992). Deshalb kann angenommen werden, dass die unterschiedlichen Öffentlichkeitsarenen thematisch nicht völlig fragmentiert sind. Themen und Bewertungen können durch unterschiedliche Öffentlichkeitsarenen wandern und dabei modifiziert oder reframed werden.

## 6. Methode

Um die Forschungsfragen zu beantworten, wurde eine quantitative Online-Inhaltsanalyse in den vier genannten Online-Öffentlichkeitsarenen durchgeführt. Der Erhebungszeitraum war eine Woche vor bis eine Woche nach der Veröffentlichung des IPCC-Berichts WG1 (16. 9.- 7.10.2013). Der IPCC-Bericht gilt als wichtigste wissenschaftliche Publikation zum Klimawandel und repräsentiert den aktuellen Stand der Klimawissenschaft (IPCC 2013a; HULME 2009; IPCC 2014). Die Veröffentlichung ruft daher vermutlich ein hohes Maß an öffentlicher Aufmerksamkeit hervor.

Mittels eines Clustersamplings wurden jeweils zwei Plattformen mit regelmäßiger Aktivität für alle vier Arenen in Deutschland ausgewählt. Für jede Arena sollten sich die Plattformen möglichst inhaltlich in ihrer Position zum Klimawandel oder der Rolle der Klimawissenschaft unterscheiden. Die Position zum Klimawandel ist in der Analyse gleichzeitig auch eine abhängige Variable, entscheidend ist also die unterschiedliche Quantität an klimabezogenen Inhalten in den verschiedenen Plattformen. Für die massenmediale Arena wurden die journalistischen Artikel von *spiegel.de* und *welt.de* und die dazugehörigen Leserkommentare für die MDA

gewählt, da beide Webseiten eine hohe Reichweite besitzen (AGOF 2014).<sup>4</sup> *spiegel.de* gilt als Online-Leitmedium (BÖNISCH 2006; MEDIATENOR 2013). *welt.de* wurde aufgrund seines besonderen Status innerhalb der deutschen Qualitätsmedienberichterstattung ausgewählt, da hier auch klimaskeptische Positionen vertreten werden. Außerdem verfügen sowohl *spiegel.de* als auch *welt.de* über eine aktive Online-Community mit einer vergleichsweise hohen Zahl an Leserkomentaren.

Zwei wissenschaftliche Expertenblogs wurden für die Expertenarena ausgesucht, die laut Krauss (2012) mit peer-reviewed Journals vergleichbar sind. Beide Blogs, *Klimazwiebel* und *Klimalounge*, werden von renommierten Klimawissenschaftlern unterhalten und vertreten unterschiedliche Positionen zur Rolle der Wissenschaft.

Als Fallbeispiele für die Diskussionsarena wurden sowohl das Klimadiskussionsforum der meteorologischen Homepage *wetteronline.de* als auch die größte deutsche Klimaskeptikerplattform *EIKE* ausgewählt. Das Klima-Forum auf *wetteronline.de* ist eines der wenigen deutschsprachigen Klima-Diskussionsforen mit regelmäßiger Aktivität, das nicht von einer wissenschaftlichen, politischen oder zivilgesellschaftlichen Organisation administriert wird. *EIKE* ist ein eingetragener Verein, der sich selbst als Europäisches Institut für Klima und Energie bezeichnet und laut Impressum von einer Gruppe Politikern, Ingenieuren, Wissenschaftlern und Journalisten betrieben wird (*EIKE* 2014). Diese zwei Plattformen verfolgen nicht nur verschiedene Ziele im Hinblick auf die Kommunikation von Klimawandel, sondern sind auch in unterschiedlichem Grad organisiert. Die Archivierung des Materials wurde mithilfe eines Web-Crawlers durchgeführt, der für die vorliegende Untersuchung entwickelt wurde. Der Crawler speichert den Inhalt mittels einer klimabezogenen Schlagwortliste.<sup>5</sup> Artikel und Initial-Posts ohne Klimawandelbezug wurden nachträglich manuell entfernt. Anschließend wurde eine geschichtete Zufallsstichprobe gezogen, wenn die Kommentarhäufigkeit mehr als 20 Kommentare per Initialbeitrag betrug. Dabei wurde die Zufallsstichprobe noch weiter unterteilt: Bei 21 bis 50 Kommentaren wurde jeder fünfte Kommentar untersucht,

4 *Spiegel.de* mit 10,73 und *welt.de* mit 9,26 Mill. Nutzern (Stand März 2014).

5 Folgende Schlagwörter wurden verwendet: Klimawandel, Erderwärmung, Klimaerwärmung, Klimaschutz, Klima, globale Erwärmung, Klimakonferenz, Klimapolitik, IPCC, Weltklimarat, Weltklimaorganisation, Weltklimabericht, Klimabericht, Treibhauseffekt, Klimagipfel, CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Kohlendioxid, Treibhausgas.

ab 50 Kommentaren jeder zehnte. Dieses Verfahren wurde bei den Leserkommentaren von *spiegel.de* und *welt.de* sowie bei *EIKE* durchgeführt. Ein Team von fünf Personen codierte das archivierte Material gemäß einem Codebuch mit 72 Variablen.

TABELLE 2

### Häufigkeiten der Kommunikationseinheiten nach Webportalen

Arena	Webportal	Anzahl der Kommunikationseinheiten (bspw. Artikel, Post, Kommentar)
massenmediale Arena	<i>spiegel.de</i>	23
	<i>welt.de</i>	18
Expertenarena	<i>Klimazwiebel</i>	7
	<i>Klimalounge</i>	54
Diskussionsarena	<i>wetteronline.de</i>	102
	<i>EIKE</i>	392
massenmedial-induzierte Diskussionsarena	Kommentare <i>spiegel.de</i>	436
	Kommentare <i>welt.de</i>	167
Gesamt		1199

Um die Forschungsfragen zu beantworten, wurden folgende Variablen analysiert: ein Mehrfachantwortenset bezüglich der Themen (H<sub>1</sub>) und die Nennung von Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen (H<sub>2</sub>). Um Klimaskeptizismus in der Online-Kommunikation zu untersuchen (H<sub>3</sub>), wurden gemäß Rahmstorfs (2004) Definition die Nennung und Bewertung der (1) Existenz des Klimawandels, (2) seiner menschlichen Ursachen und (3) negativen Folgen analysiert. Zusätzlich wurde erhoben, ob ein Beitrag den (4) Klimaskeptikerdiskurs thematisiert. Der Klimaskeptikerdiskurs wird als Diskussion definiert, in der (1) der menschengemachte Klimawandel und seine Folgen bezweifelt werden, oder (2) Klimaskeptizismus im Allgemeinen thematisiert wird (ungeachtet der Einstellung des Kommunikators dazu). Ferner wurde untersucht, als wie (un)sicher und (un)gläubwürdig Klimawissenschaft bewertet wird (H<sub>4</sub>). Unsicherheit wurde ausgedrückt, wenn Ergebnisse der Klimawissenschaft als unsicher oder konfligierend sowie die Klimawissenschaft an sich als uneinig und widersprüchlich dargestellt wurden. Eine explizite Nennung einer

Sicherheit der Klimawissenschaft wurde ebenfalls codiert. Unglaubwürdigkeit wurde codiert, wenn Kommunikatoren explizit Misstrauen gegenüber Klimawissenschaftlern äußerten oder ihnen eine persönliche Ideologie, Eigeninteressen, Unehrlichkeit, Inkompetenz oder eine Beeinflussung durch politische und ökonomische Interessen vorwarfen. Auch hier wurde die explizite Äußerung von Glaubwürdigkeit codiert. Die Reliabilität nach Holsti lag bei allen Variablen über 0,75. Codiert wurden die insgesamt 1199 Kommunikationseinheiten zwischen Dezember 2013 und Februar 2014 (Tab. 2).

## 7. Ergebnisse

### 7.1 *Diversität von Themen in der Online-Klimakommunikation (H1)*

In Übereinstimmung mit vorherigen Forschungsergebnissen (PEARCE et al. 2014; COLLINS 2013; SHARMAN 2014), zeigen die Ergebnisse (Tab. 3), dass Klimawandel im untersuchten Sample vor allem ein Wissenschaftsthema ist.<sup>6</sup> Allerdings gibt es große Unterschiede zwischen den Öffentlichkeitsarenen. Die massenmediale Arena ist die einzige, in der Wissenschaft nicht das häufigste Thema ist (22 %). Jedoch ist der IPCC-Bericht in beinahe der Hälfte der Artikel ein Thema und auch Klimapolitik (37 %) wird weitaus häufiger thematisiert als in anderen Öffentlichkeitsarenen. Wissenschaft ist wie angenommen das wichtigste Thema der Expertenarena. Mehr als die Hälfte der Kommunikation thematisiert wissenschaftliche Aspekte und 30 Prozent den IPCC-Bericht. In der DA sind, abgesehen von Wissenschaft (36 %), drei Themen präsent: Klimapolitik (27 %), Klimawandel in Medien, Kultur und Kunst (18 %) sowie der IPCC-Bericht (16 %). In der MDA bezieht sich ein Drittel aller Kommunikation auf Wissenschaft. Dies ist überraschend, weil es bedeutet, dass in den Nutzerkommentaren mehr über Wissenschaft gesprochen wird als in den entsprechenden Artikeln.

6 Der hohe Anteil an wissenschaftlichen Themen in der Klimakommunikation könnte durch die Art der Kommunikation beeinflusst sein: Das Codierteam teilte den Eindruck, die Kommunikation über wissenschaftliche Themen erhalte mehr explizite Verweise auf den Klimawandel als etwa über Politik oder Klimaschutzmaßnahmen. Diese Annahme sollte in zukünftigen Studien untersucht werden.

Die Leser kommunizieren jedoch im Vergleich zu den Artikeln weitaus weniger über Politik (14 %) und den IPCC-Bericht (9 %).

Ein bemerkenswertes Ergebnis ist die große Zahl an Beiträgen ohne Klimawandelbezug in den Diskussionsarenen (DA 28 %, MDA 32 %). Dies kann hauptsächlich durch die Eigenschaft von Online-Diskussionen erklärt werden, in denen die Nutzer im Lauf der Kommunikation über Themen wie z. B. erneuerbare Energien oder neue Technologien diskutieren, die sie mit Klimawandel assoziieren, ohne sich auf das Phänomen zu beziehen. Ein weiterer Grund ist, dass die Nutzer Themen mit Klimawandel assoziieren, die mit dem standardisierten Codebuch nicht erfasst werden können, da sie in einem streng wissenschaftlichen Sinn nichts damit zu tun haben. Qualitative Studien haben gezeigt, dass Klimawandel häufig in den übergeordneten Komplex der Umweltprobleme eingeordnet wird und Menschen versuchen, das komplexe Phänomen Klimawandel auf ihr alltägliches Leben zu beziehen. Deshalb wird Klimawandel häufig mit anderen Umweltproblemen oder ganz anderen Themen wie Ernährung und Pflanzenpflege assoziiert (SCHAUDEL 2013).

TABELLE 3  
Themen in den Online-Öffentlichkeitsarenen (in %)

Themen	Arena Gesamt	massenmediale Arena	Expertenarena	Diskussionsarena	massenmedial-induzierte Diskussionsarena
	N = 1199	N = 41	N = 61	N = 494	N = 603
Politik und Klimawandel	19	37	2	27	14
Wissenschaft und Klimawandel	36	22	54	36	35
IPCC-Bericht	14	49	30	16	9
Wirtschaft und Klimawandel	6	10	0	6	7
Medien/Kultur/Kunst/Stars und Klimawandel	12	2	15	18	6
Bürger und Klimawandel	7	12	2	5	8
Umweltprobleme/-schutz	4	7	0	1	7
Kein Klimawandelbezug	28	2	5	28	32
Thema nicht identifizierbar	5	0	5	7	4

Mehrfachantwortenset

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Klimawandel ein Wissenschaftsthema ist, obgleich es in der massenmedialen Arena mit ihrem Auftrag, gesellschaftlich relevante Informationen zu vermitteln, auch ein politisches Thema ist. Der hohe Anteil an Kommunikation ohne Klimawandelbezug in den zwei Diskussionsarenen lässt sich als Indikator ihrer Diversität verstehen – H<sub>1</sub> kann somit bestätigt werden.

7.2 *Ursachen und Folgen des Klimawandels, Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen in der Online-Klimakommunikation (H<sub>2</sub>)*

Auch H<sub>2</sub> kann bestätigt werden: Die Ursachen für Klimawandel, seine Folgen sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen werden am häufigsten in der massenmedialen Arena erwähnt (Tab. 4). In der Mehrheit der Artikel kommen sie zur Sprache.<sup>7</sup> In der Expertenarena gibt es Unterschiede bezüglich der Häufigkeiten: Folgen des Klimawandels werden in 39 Prozent, Ursachen in 20 Prozent und Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen in nur 7 Prozent der Fälle erwähnt. Eine Erklärung für diese Befunde könnte sein, dass bereits ein Konsens über die menschlichen Ursachen des Klimawandels besteht und der Fokus daher auf wissenschaftlichen Ergebnissen zu seinen Folgen liegt. Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen könnten eher als politische und gesellschaftliche Probleme angesehen werden. Die Ergebnisse in den zwei Diskussionsarenen gleichen sich. Innerhalb der DA werden in 24 Prozent der Fälle Ursachen des Klimawandels und in 23 Prozent Folgen sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen genannt. In ungefähr einem Fünftel der Kommunikation in der MDA werden Ursachen, Folgen, sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen genannt.

Ein Großteil der erwähnten Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen stammt aus der Politik – in allen Online-Öffentlichkeitsarenen. Außerdem werden Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen der Wissenschaft, Wirtschaft und von Bürgern genannt, allerdings kaum welche des Kommunikators selber (Ego; Tab. 4). Daher kann die Annahme, in den Diskus-

<sup>7</sup> Die großen Unterschiede zwischen der häufigen Nennung in der massenmedialen Arena im Vergleich zu anderen Arenen könnte auch von der Länge der Kommunikation abhängen, da der durchschnittliche journalistische Artikel länger ist als ein Nutzerkommentar oder Blogpost.

sionsarenen gäbe es vergleichsweise mehr Kommunikation zu individuellen Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen, nicht bestätigt werden.

TABELLE 4

**Nennung von Ursachen, Folgen, Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen (in %)**

Nennung	Arena Gesamt	massenmediale Arena	Expertenarena	Diskussionsarena	massenmedial- induzierte Diskus- sionsarena
	N = 1199	N = 41	N = 61	N = 494	N = 603
Ursachen	24	68	20	24	21
Folgen	24	61	39	23	20
Klimaschutz-/ Anpassungsmaßnahmen	23	71	7	23	21
K. & A.-Maßnahmen: Politik	14	56	3	16	11
K. & A.-Maßnahmen: Wissenschaft	5	12	0	6	4
K. & A.-Maßnahmen: Wirtschaft	4	22	0	3	3
K. & A.-Maßnahmen: Bürger	4	10	3	3	5
K. & A.-Maßnahmen: Ego	1	0	0	0	2

Ursachen, Folgen sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen werden mit Abstand am häufigsten in der massenmedialen Arena genannt. Der hohe Anteil an Folgenennungen in der Expertenarena zeigt, dass die Wissenschafts-Community den Diskurs über die Ursachen des Klimawandels bereits hinter sich gelassen hat. Bemerkenswert ist außerdem, dass politische Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen weitaus häufiger erwähnt werden als andere.

7.3 *Klimaskeptizismus in der Online-Klimakommunikation (H3)*

Nur in der massenmedialen Arena wird in der Mehrheit der Artikel die Existenz des Klimawandels oder die menschlichen Ursachen erwähnt sowie das Ausmaß der Folgen bewertet (Tab. 5). In den restlichen Öffentlichkeitsarenen ist dies nur in der Minderheit der Beiträge der Fall.

Außerdem findet sich in der massenmedialen Arena weniger Klimaskeptizismus: Die meisten Artikel gehen von einem anthropogenen Klimawandel mit negativen Folgen aus, klimaskeptische Diskurse lassen sich kaum finden. In der Expertenarena sind die Ergebnisse ähnlich, jedoch ein wenig klimaskeptischer – sowohl hinsichtlich der Existenz des Klimawandels, seiner menschlichen Ursachen als auch der Bewertung seiner Folgen als negativ.

Auch die 3. Hypothese kann bestätigt werden: Weitaus mehr Klimaskepsis findet man in den zwei Diskussionsarenen, wobei es zwischen den Plattformen und den einzelnen Ausprägungen Unterschiede gibt. Innerhalb der DA gehen die Nutzer von *wetteronline.de* von einem anthropogenen Klimawandel mit negativen Folgen aus, wohingegen *EIKE*-Nutzer sowohl die Existenz des Klimawandels als auch dessen menschliche Ursachen anzweifeln und häufig über Klimaskeptizismus an sich gesprochen wird. Dies ist wenig überraschend, da es sich bei *EIKE* um Deutschlands populärste Klimaskeptiker-Plattform handelt. Interessanterweise werden selbst bei *EIKE* die Folgen des Klimawandels als negativ bewertet.

In der MDA besteht eine ähnliche Varianz an Meinungen. Hier sind die Nutzerkommentatoren von *spiegel.de* von einem anthropogenen Klimawandel überzeugt, wohingegen die *welt.de*-Kommentatoren eher ambivalent sind – wobei die Standardabweichung eine hohe Variation anzeigt. Die *Welt.de*-Kommentatoren interpretieren die Folgen des Klimawandels als am wenigsten negativ und kommunizieren am häufigsten über Klimaskeptizismus an sich (Tab. 6).

Zusammenfassend lässt sich sagen: Die Existenz eines (anthropogenen) Klimawandels wird vor allem in der massenmedialen Arena thematisiert. Teilweise wird sie vermutlich nicht thematisiert, da sie als selbstverständlich vorausgesetzt wird. Der tatsächliche Anteil an Beiträgen, die von einem menschengemachten Klimawandel ausgehen, ist deshalb möglicherweise höher. Wie angenommen findet sich Klimaskeptizismus beinahe nur in den Diskussionsarenen, obgleich es hier eine hohe Vielfalt an Bewertungen gibt. Folgen des Klimawandels werden arenenübergreifend vorwiegend als negativ bewertet.

TABELLE 5  
Nennung: Existenz (anthropogener) Klimawandel und Klimawissenschaft (in %)

Nennung	Arena Gesamt	mas- senmedi- ale Arena	Exper- ten- arena	Diskussionsarena			massenmedial-induzierte Diskussionsarena		
				DA Ge- samt	EIKE	wetter- online.de	MDA Gesamt	spiegel.de Komm- entare	welt.de Komm- entare
	N = 1199	N = 41	N = 61	N = 494	N = 392	N = 102	N = 603	N = 436	N = 167
Existenz des Klimawandels	37	88	39	30	25	50	39	37	46
Anthropogener Klimawandel	23	68	21	19	19	18	23	21	28
Bewertung der Folgen	15	59	13	14	14	16	13	15	8
Klimaskeptischer Diskurs	34	10	7	39	42	30	33	26	50
Klimawissenschaft	29	37	59	31	29	39	24	26	19
(Un-)sicherheit	20	32	16	21	18	31	18	19	16
(Un-)gläubwürdigkeit	18	12	15	20	19	25	16	16	17

TABELLE 6  
Wahrnehmung des Klimawandels und der Klimawissenschaft

Bewertung	Arena Gesamt	massen- mediale Arena	Exper- tenarena	Diskussionsarena			massenmedial-induzierte Dis- kussionsarena			
				DA Gesamt	EIKE	wetter- online.de	MDA Total	spiegel.de Kom- mentare	welt.de Kommen- tare	M
	Gütliges N	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
Existenz des Klimawandels	445	0,9 [0,2]	0,9 [0,5]	0 [0,9]	-0,2 [0,9]	0,4 [0,8]	0,4 [0,8]	0,6 [0,7]	0 [0,9]	0 [0,9]
Anthropogener Klimawandel	273	1 [0,2]	0,8* [0,6]	-0,2 [0,9]	-0,4 [0,8]	0,4 [0,8]	0,4 [0,8]	0,5 [0,8]	0,2 [0,9]	0,2 [0,9]
Bewertung der Folgen	183	-1 [0,2]	-0,9* [0,4]	-0,6 [0,7]	-0,7 [0,7]	-0,8 [0,6]	-0,8 [0,6]	-0,8 [0,5]	-0,5* [0,8]	-0,5* [0,8]
(Un-)Sicherheit Klimawissenschaft	235	0,2 [0,7]	-0,2* [0,9]	-0,5 [0,9]	-0,8 [0,5]	0,3 [1]	-0,4 [0,9]	-0,3 [0,9]	-0,9 [0,4]	-0,9 [0,4]
(Un-)Glaubwürdigkeit Klimawissenschaft	212	1* [0]	0,6* [0,9]	-0,5 [0,8]	-0,8 [0,6]	0,1 [1]	-0,3 [0,9]	-0,1 [1]	-0,8 [0,5]	-0,8 [0,5]

Mittelwerte Existenz des (anthropogenen) Klimawandels: -1 = Leugnung, 0 = Ambivalenz, 1 = Überzeugung.

Mittelwerte Bewertung der Folgen: -1 = negativ, 0 = ambivalent, 1 = positiv.

Mittelwerte Unsicherheit Klimawissenschaft: -1 = unsicher, 0 = ambivalent, 1 = sicher.

Mittelwerte Glaubwürdigkeit Klimawissenschaft: -1 = unglaubwürdig, 0 = ambivalent, 1 = glaubwürdig.

\*Gütliges  $N < 20$

#### 7.4 Bewertung von Klimawissenschaft in der Online-Klimakommunikation (H4)

Wenn Klimawissenschaft erwähnt wird, wird meist auch deren (Un-)Sicherheit genannt – vor allem in der massenmedialen Arena. Interessanterweise trifft dies nicht auf die Expertenarena zu. (Un-)Glaubwürdigkeit der Klimawissenschaften wird in der massenmedialen und Expertenarena nur selten angesprochen, jedoch häufig in den zwei Diskussionsarenen (Tab. 5). Dies zeigt bereits, dass (Un-)Glaubwürdigkeit der Klimawissenschaft eher von Laien und (Un-)Sicherheit besonders von Journalisten in der massenmedialen Arena diskutiert wird.

Auch die Bewertungen unterscheiden sich diesbezüglich zwischen den Öffentlichkeitsarenen (Tab. 6). Die journalistischen Artikel bewerten die Klimawissenschaft hinsichtlich (Un-)Sicherheit als ambivalent mit einer leichten Tendenz zu Sicherheit sowie als glaubwürdig. Interessanterweise wird Klimawissenschaft in der Expertenarena vergleichsweise als ambivalenter und unsicherer bewertet. Hier werden Klimawissenschaftler vorwiegend als glaubwürdig wahrgenommen, jedoch nicht so uneingeschränkt wie in der massenmedialen Arena. Auch die 4. Hypothese kann bestätigt werden, da sowohl DA als auch MDA den größten Anteil an kritischen Bewertungen von Klimawissenschaft hinsichtlich (Un-)Sicherheit und (Un-)Glaubwürdigkeit haben. Hier können außerdem ähnliche Unterschiede zwischen den Plattformen festgestellt werden: Innerhalb der DA ist das Bild der Klimawissenschaft auf *wetteronline.de* ambivalent, jedoch eher sicher und glaubwürdig, *EIKE* hingegen zeichnet ein sehr unsicheres und ungläubwürdiges Bild. Innerhalb der MDA wird Klimawissenschaft in *Spiegel.de*-Kommentaren als weniger unsicher und ungläubwürdig dargestellt als in den *Welt.de*-Kommentaren, welche generell die kritischste Sicht auf Klimawissenschaft haben.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Der Topos »Unsicherheit von Klimawissenschaft« ist Teil des journalistischen Diskurses, Unglaubwürdigkeit hingegen ist Teil des Laiendiskurses. In der massenmedialen Arena und, jedoch in einem geringeren Ausmaß, in der Expertenarena wird Klimawissenschaft am unkritischsten bewertet, obwohl sie durchaus als unsicher verstanden wird. In der DA und MDA ist die Bewertung von Klimawissenschaft, wie angenommen, am deviantesten. Sie wird sowohl als unsicher als auch ungläubwürdig bewertet. Obgleich die Ergebnisse zeigen, dass Klimawissenschaft generell als unsicher gilt, muss berücksichtigt werden,

dass ›keine Bewertungen‹ auch darauf hindeuten können, dass die Sicherheit von Klimawissenschaft vorausgesetzt wird. Angesichts dessen ist es überraschend, dass Beiträge des Öfteren explizit Sicherheit ausdrücken.

## 8. Diskussion

Ziel dieser Studie war es, den öffentlichen Online-Klimadiskurs in unterschiedlichen Online-Öffentlichkeitsarenen zu untersuchen. Es wurde analysiert, inwiefern sich die Diversität von Themen und Bewertungen in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen unterscheidet.

Die Studie bestätigt das Ergebnis vorangegangener Forschung, dass Klimawandel in allen analysierten Online-Öffentlichkeitsarenen ein Wissenschaftsthema ist. Sie zeigt jedoch auch, dass es hierbei arenenspezifische Unterschiede gibt – die Online-Kommunikation also differenziert betrachtet werden muss: Politische Aspekte werden insbesondere in der massenmedialen Arena behandelt. Der große Anteil an Kommunikation ohne Klimawandelbezug in den beiden Diskussionsarenen kann als ein Indikator für die Diversität des dortigen Diskurses gesehen werden. Kommunikatoren verknüpfen möglicherweise Themen mit dem Klimawandel, die aus Sicht der Wissenschaft keine Verbindung aufweisen. Dies bedeutet, dass Laien in den Diskussionsarenen tatsächlich ›kreativ‹ über Klimawandel kommunizieren, da sie weitaus mehr Themen mit Klimawandel verknüpfen als die massenmediale und die Expertenarena. Diese Interpretation einer kreativen Laienkommunikation wird weiter von dem Ergebnis untermauert, dass die Themen in den Lesercommentaren häufig stark vom dazugehörigen Artikel abweichen. Der Begriff der Kreativität wird hier nicht positiv, sondern vielmehr neutral verstanden – es bedeutet ebenso, dass Debatten lediglich ›off-topic‹ geführt werden.

Nur in der massenmedialen Arena werden häufig die Existenz des Klimawandels, seine Ursachen, Folgen sowie Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen diskutiert. Dies kann einerseits der Länge der Beiträge in dieser Arena geschuldet sein, andererseits kann hierfür auch die journalistische Norm, vollständige und umfangreiche Informationen zu liefern, eine Erklärung liefern. Die Mehrheit der Beiträge stellt allerdings der wesentlich kürzere User-Generated Content dar, in dem die Existenz des Klimawandels sowie die anderen Aspekte selten eine Rolle spielen. Insofern widerspricht das Ergebnis der Annahme, die Existenz des Klimawandels würde häufig online diskutiert (SCHÄFER 2012; TADDICKEN 2013).

Im Großen und Ganzen spiegelt die Online-Klimakommunikation den Konsens eines anthropogenen Klimawandels wider. Doch auch hier zeigt die Studie arenenspezifische Unterschiede: Zwar können ein paar wenige skeptische Stimmen auch in der massenmedialen und der Expertenarena gefunden werden; klimaskeptische Ansichten werden aber hauptsächlich in den zwei Diskussionsarenen geäußert – der Diskurs ist dort devianter. Laien entwickeln also eigene Bewertungen jenseits der massenmedialen und der Expertenarena. Trotz alledem weisen die Ergebnisse weniger Klimaskepsis auf, als Ergebnisse anderer Studien nahelegen würden.

Klimawissenschaft wird eher als unsicher wahrgenommen. Außerdem wird Klimawissenschaft in der massenmedialen und der Expertenarena als glaubwürdig beschrieben, in den beiden Diskussionsarenen jedoch als unglaubwürdig. Die Ergebnisse zur Unsicherheit von Klimawissenschaft zeigen, dass viele Journalisten, Wissenschaftler und Laien zwar (manche) Befunde der Klimawissenschaft für unsicher halten, jedoch trotzdem von der Existenz eines (anthropogenen) Klimawandels überzeugt sind. Weitere Forschung sollte demnach diese Dimensionen ebenfalls differenzieren und nicht pauschal als Klimaskepsis klassifizieren.

Insgesamt zeigt die Studie im Gegensatz zu bisherigen Forschungsergebnissen, dass zwischen verschiedenen Online-Öffentlichkeiten differenziert werden muss – es findet sich online nicht generell eine große Diversität in den Themen und Bewertungen. Laienkommunikation ist in Arenen mit niedrigen Kommunikationshürden sowohl in den Themen als auch in den Bewertungen diversifizierter als journalistische und wissenschaftliche Kommunikation. Diese Diversität an Themen und Meinungen soll wie auch der Begriff der Kreativität nicht normativ als positiv oder negativ bewertet werden – weder »Off-topic«-Debatten noch der häufigere Klimaskeptizismus. Es muss berücksichtigt werden, dass die hier untersuchte Laienöffentlichkeit der Diskussionsarena nicht die öffentliche Wahrnehmung in Deutschland schlechthin widerspiegelt, die wesentlich weniger klimaskeptisch ist. Die kommunizierenden Laien sind eine spezielle, sichtbare Gruppe innerhalb der Online-Öffentlichkeit. Dadurch könnten sie andere Menschen beeinflussen, evtl. sogar als Meinungsführer. Eine tiefergehende Untersuchung dieser Gruppe wäre daher interessant.

Die Studie erlaubt einen differenzierteren und übergreifenden Blick auf die unterschiedlichen Themen und Bewertungen in der Online-Klimakommunikation. Das Konzept der Online-Öffentlichkeitsarenen erweist sich als geeignete Analyse-Heuristik, um unterschiedliche For-

men von Online-Kommunikation zu analysieren. Jedoch kann die Diskussionsarena nicht als eine integrierte und verbundene Arena betrachtet werden. Sie ist, wie auch die Encounter-Öffentlichkeit, von einer hohen Diversität geprägt.

Die Studie hat folgende Limitationen: Die Ergebnisse müssen im Zusammenhang mit ihrem Erhebungszeitraum betrachtet werden – der Veröffentlichung des IPCC-Berichts 2013. Dieser könnte eine größere Menge an Kommunikation über Klimawandel als Wissenschaftsthema provoziert haben. Zukünftige Forschung könnte die Kommunikation während anderer Ereignisse aus anderen Sphären wie Politik, Massenmedien oder NGOs vergleichend einbeziehen.

Das standardisierte und quantitative Design der Studie erlaubt keine tiefere Analyse des hohen Anteils an Kommunikation ohne Klimawandelbezug. Dieser könnte durch die Operationalisierung der Variablen verstärkt worden sein, in denen die journalistischen Artikel sowie die eher interpersonale Kommunikation der Leserkommentare oder Posts zum Ziel der Vergleichbarkeit mit den gleichen Kriterien codiert wurden. Da Nutzerposts viele implizite Statements enthalten, wären hier bei der Codierung breitere Definitionen vonnöten als in massenmedialen Artikeln. Um die Themen und ihren Verlauf im Einzelnen zu verstehen, sind zudem qualitative Analysen fruchtbar.

Zu guter Letzt sollte erinnert werden, dass die vorliegende Studie nur deutsche Online-Klimakommunikation analysiert hat. Es bleibt abzuwarten, wie die Befunde aus anderen Ländern aussehen, vor allem in Ländern mit hohen Online-Nutzerzahlen und einem geringeren Konsens bezüglich der Existenz von Klimawandel in den Massenmedien.

Weitere Forschung könnte nicht nur die thematische Verknüpfung, sondern auch die Verknüpfung durch Referenzen und Links zwischen den Arenen untersuchen. Relevant wären weiterhin Studien, die den Verlauf von Online-Klimakommunikation, d. h. Aufmerksamkeits- und Themendynamik, sowie die Art der Kommunikation wie deren Emotionalität und Höflichkeit untersuchen.

## LITERATUR

- AGOF: *Angebotsranking*. <http://agof.de/angebotsranking/>. 2014
- ANDEREGG, W. R. L.; PRALL, J. W.; HAROLD, J.; SCHNEIDER, S. H.: Expert credibility in climate change. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, 2010, S. 12107-12109
- ASHLIN, A.; LADLE, R. J.: Environmental Science Adrift in the Blogosphere. In: *Science*, 312, 2006, S. 201
- BONETTA, L.: Should You Be Tweeting? In: *Cell*, 139, 2009, S. 452-453
- BÖNISCH, J.: *Meinungsführer oder Populärmedium?* Münster 2006
- BOWMAN, S.; WILLIS, C.: *We media*. [http://www.hypergene.net/wemedia/download/we\\_media.pdf](http://www.hypergene.net/wemedia/download/we_media.pdf) (2003)
- BOYKOFF, M. T.: Indian media representations of climate change in a threatened journalistic ecosystem. In: *Climate Change*, 99, 2010, S. 17-25
- BROSSARD, D.; SCHEUFELE, D. A.: Science, New Media, and the Public. In: *Science*, 339, 2013, S. 40-41
- BRÜGGEMANN, M.; ENGESSER, S.: Between Consensus and Denial. In: *Science Communication*, 36, 2014, S. 399-427
- BRULLE, R. J.; CARMICHAEL, J.; JENKINS, J. C.: Shifting public opinion on climate change. In: *Climatic Change*, 114, 2012, S. 169-188
- CAPSTICK, S. B.; PIDGEON, N. F.: What is climate change scepticism? In: *Global Environmental Change*, 24, 2014, S. 389-401
- CARNEIRO, C. D. R.; TONIOLO, J. C.: A Terra »quente« na imprensa. In: *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 19, 2012, S. 369-390
- COLLINS, L.: Do online user comments provide a space for deliberative democracy. <https://blogs.nottingham.ac.uk/makingsciencepublic/2013/10/11/do-online-user-comments-provide-a-space-for-deliberative-democracy/>. 2013
- CORBETT, J. B.; DURFEE, J. L.: Testing Public (Un)Certainty of Science. In: *Science Communication*, 26, 2004, S. 129-151
- DE KRAKER, J.; KUIJS, S.; CORVERS, R.; OFFERMANS, A.: Internet public opinion on climate change. In: *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 6, 2014, S. 19-33
- EIKE: *Eike*. <http://www.eike-klima-energie.eu/eike/> (2014)
- EMMER, M.; VOWE, G.; WOLLING, J.: *Bürger online*. Bonn 2011
- EMMER, M.; WOLLING, J.; VOWE, G.: Changing political communication in Germany. In: *Communications - The European Journal of Communication Research*, 37, 2012, S. 233-252

- ENGELS, A.; HÜTHER, O.; SCHÄFER, M.; HELD, H.: Public climate-change skepticism, energy preferences and political participation. In: *Global Environmental Change*, 23, 2013, S. 1018-1027
- FREELON, D.: Discourse architecture, ideology, and democratic norms in online political discussion. In: *New Media & Society*, 2013
- GAVIN, N. T.; MARSHALL, T.: Mediated climate change in Britain. In: *Global Environmental Change*, 21, 2011, S. 1035-1044
- GEISSLER, L.: *The State of the Geoblogosphere*. <http://www.geonetzwerk.org/2011/10/04/the-state-of-the-geoblogosphere-geoscience-communication-in-the-social-web/> (2011)
- GERHARDS, J.; NEIDHARDT, F.: Strukturen und Funktionen moderner Öffentlichkeit. In: LANGENBUCHER, W. (Hrsg.): *Politische Kommunikation*. Wien 1993, S. 52-88
- GERHARDS, J.; SCHÄFER, M. S.: Is the Internet a better public Sphere? In: *New Media and Society*, 12, 2010, S. 143-160
- GLENN, J. C.; GORDON, T. J.; FLORESCU, E.: Millennium Project. <http://www.millennium-project.org/millennium/201314SOF.html> (2014)
- GOLDBERG, G.: Rethinking the public/virtual sphere. In: *New Media & Society*, 13, 2011, S. 739-754
- HABERMAS, J.: Strukturwandel der Öffentlichkeit. Frankfurt a.M. 1962
- HALE, S. A.: Net Increase? In: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17, 2012, S. 135-151
- HALL, S.: *Encoding and decoding in the television discourse*. Birmingham 1973
- HOFFMAN, A. J.: The culture and discourse of climate skepticism. In: *Strategic Organization*, 9, 2011, S. 77-84
- HOLLIMAN, R.: Advocacy in the tail. In: *Journalism*, 12, 2011, S. 832-846
- HORTON, D.: Local Environmentalism and the Internet. In: *Environmental Politics*, 13, 2004, S. 734-753
- HULME, M.: Mediated messages about climate change. In: BOYCE, T.; LEWIS, J. (Hrsg.): *Climate Change and the Media*. New York 2009, S. 117-128
- IPCC: *Principles governing IPCC work*. <http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc-principles.pdf>. 2013a
- IPCC: *Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report Climate Change 2013*. 2013b
- IPCC: *Organization*. <http://ipcc.ch/organization/organization.shtml> (2014)
- JASPAL, R.; NERLICH, B.; KOTBYKO, N.: Contesting Science by Appealing to Its Norms. In: *Science Communication*, 35, 2013, S. 383-410

- JENKINS, H.: *Convergence culture*. New York 2008
- KLAUS, E.; DRÜKE, R.: Öffentlichkeit in Bewegung? In: MAIER, T. et al. (Hrsg.): *Medien, Öffentlichkeit und Geschlecht in Bewegung*. Bielefeld 2012, S. 51-70
- KOTEYKO, N.: Mining the internet for linguistic and social data. In: *Discourse & Society*, 21, 2010, S. 655-674
- KOTEYKO, N.; JASPAL, R.; NERLICH, B.: Climate change and ›climategate‹ in online reader comments. In: *The Geographical Journal*, 179, 2012, S. 74-86
- KOTEYKO, N.; THELWALL, M.; NERLICH, B.: From Carbon Markets to Carbon Morality. In: *Science Communication*, 32, 2010, S. 25-54
- KRAUSS, W.: Ausweitung der Kampfzone. In: *Neue Soziale Bewegungen*, 25, 2012, S. 83-89
- LADLE, R. J.; JEPSON, P.; WHITTAKER, R. J.: Scientists and the media. In: *Interdisciplinary Science Reviews*, 30, 2005, S. 231-240
- LEISEROWITZ, A. A.; MAIBACH, E. W.; ROSER-RENOUF, C.; SMITH, N.; DAWSON, E.: Climategate, Public Opinion, and the Loss of Trust. In: *American Behavioral Scientist*, 57, 2013, S. 818-837
- LESSIG, L.: *Free culture*. New York 2004
- LOCKWOOD, A.: *Seeding doubt*. Association for Journalism Education (AJE) Annual Conference ›New Media, New Democracy‹, 2008
- LORENZONI, I.; NICHOLSON-COLE, S.; WHITMARSH, L.: Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications. In: *Global Environmental Change*, 17, 2007, S. 445-459
- LORENZONI, I.; PIDGEON, N. F.: Public Views on Climate Change. In: *Climatic Change*, 77, 2006, S. 73-95
- MAURER, M.: Wie Journalisten mit Ungewissheit umgehen. In: *Medien und Kommunikationswissenschaft*, 59, 2011, S. 60-74
- MCNUTT, K.; MARCHILDON, G.: Think Tanks and the Web. In: *Canadian Public Policy*, 35, 2009, S. 219-236
- MEDIATENOR: Spiegel und Bild demonstrieren Stärke. [http://www.mediatenor.de/newsletters.php?id\\_news=803](http://www.mediatenor.de/newsletters.php?id_news=803). 2013
- MORLEY, D.: *Television, audiences, and cultural studies*. London u.a. 1992
- MOSER, S. C.: Communicating climate change. In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1, 2010, S. 31-53
- NERLICH, B.: ›Climategate‹ In: *Environmental Values*, 19, 2010, S. 419-442
- O'NEILL, S.; BOYKOFF, M.: The role of new media in engaging the public with climate change. In: WHITMARSH, L. et al. (Hrsg.): *Engaging the*

- Public With Climate Change: Behaviour Change and Communication*. 2011, S. 236-250
- PAINTER, J.; ASHE, T.: *Cross-national comparison of the presence of climate scepticism in the print media in six countries*. <http://stacks.iop.org/1748-9326/7/i=4/a=044005>. 2012
- PAPACHARISSI, Z.: The virtual sphere. In: *New Media & Society*, 4, 2002, S. 9-27
- PEARCE, W.; HOLMBERG, K.; HELLSTEN, I.; NERLICH, B.: Climate Change on Twitter. In: *PLOS ONE*, 9, 2014, S. 1-11
- PETERS, H. P.; HEINRICHS, H.: Legitimizing climate policy. In: *International Journal of Sustainability Communication*, 3, 2008, S. 14-36
- PEW, R. C.: *GOP Deeply Divided Over Climate Change*. <http://www.people-press.org/2013/11/01/gop-deeply-divided-over-climate-change/> (2013)
- POORTINGA, W.; SPENCE, A.; WHITMARSH, L.; CAPSTICK, S.; PIDGEON, N. F.: Uncertain climate. In: *Global Environmental Change*, 21, 2011, S. 1015-1024
- PORTER, A. J.; HELLSTEN, I.: Investigating Participatory Dynamics Through Social Media Using a Multideterminant »Frame« Approach. In: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19, 2014, S. 1024-1041
- RAHMSTORE, S.: The climate sceptics. In: MÜNCHNER-RE (Hrsg.): *Weather Catastrophes and Climate Change – Is There Still Hope For Us?* München 2004, S. 76-83
- ROBELIA, B. A.; GREENHOW, C.; BURTON, L.: Environmental learning in online social networks. In: *Environmental Education Research*, 17, 2011, S. 553-575
- ROGERS, R.; MARRES, N.: Landscaping climate change. In: *Public Understanding of Science*, 9, 2000, S. 141-163
- RUCHT, D.; YANG, M.; ZIMMERMANN, A.: *Politische Diskurse im Internet und in Zeitungen*. Wiesbaden 2008
- RÜCKERT-JOHN, J.; BORMANN, I.; JOHN, R.: Repräsentativumfrage zu Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2012. In: BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, N. U. R. (Hrsg.). Berlin 2013
- SAMS, S.; PARK, H. W.: The Presence of Hyperlinks on Social Network Sites. In: *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19, 2014, S. 294-307
- SCHÄFER, M. S.: Online communication on climate change and climate politics. In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3, 2012, S. 527-543

- SCHÄFER, M. S.; SCHLICHTING, I.: Media Representations of Climate Change. In: *Environmental Communication*, 8, 2014, S. 142 - 160
- SCHAUDEL, I.: *Learning from Al Gore or from parents?* Annual conference of the DGPs Media Psychology Division Würzburg, 2013
- SCHMIDT, A.; IVANOVA, A.; SCHÄFER, M. S.: Media attention for climate change around the world. In: *Global Environmental Change*, 23, 2013, S. 1233 - 1248
- SCHMIDT, J.-H.: Onlinebasierte Öffentlichkeiten. In: FRAAS, C. et al. (Hrsg.): *Online-Diskurse. Theorien und Methoden transmedialer Online-Diskursforschung*. Köln 2013, S. 35-56
- SHARMAN, A.: Mapping the climate sceptical blogosphere. In: *Global Environmental Change*, 26, 2014, S. 159 - 170
- SMITH, N.; LEISEROWITZ, A.: The rise of global warming skepticism. In: *Risk Analysis*, 32, 2012, S. 1021 - 1032
- SPECIAL EUROBAROMETER 364: *Public Awareness and Acceptance of CO<sub>2</sub> capture and storage*. [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_364\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_364_en.pdf). 2011
- SPECIAL EUROBAROMETER 372: *Climate Change*. [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_372\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_372_en.pdf) (2011)
- SUNSTEIN, C.: *Republic.com*. Princeton & London 2001
- SYNOVATE: *Climate Change Global Study 2010*. Bonn 2010
- TADDICKEN, M.: Climate change from the user's perspective. In: *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, 25, 2013, S. 39 - 52
- TEREICK, J.: YouTube als Diskurs-Plattform. In: SCHUMACHER, J., STUHLMANN, A. (Hrsg.): *Videoportale: Broadcast Yourself? Videoportale: Broadcast yourself? Versprechen und Enttäuschung*. Hamburg 2011, S. 59 - 68
- TOBLER, C.; VISSCHERS, V. H. M.; SIEGRIST, M.: Addressing climate change. In: *Journal of Environmental Psychology*, 32, 2012, S. 197 - 207
- TRENCH, B.: *Scientists' blogs. The Sciences' Media Connection - Public Communication and Its Repercussions*. Dordrecht 2012, S. 273 - 289
- VAN DER SLUIJS, J. P.: Uncertainty and dissent in climate risk assessment. In: *Nature and culture*, 7, 2012, S. 174 - 195
- VON STORCH, H.: Climate research and policy advice. In: *Environmental Science & Policy*, 12, 2009, S. 741 - 747
- WEBER, E. U.: What shapes perceptions of climate change? In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1, 2010, S. 332 - 342

- WHITMARSH, L.: Scepticism and uncertainty about climate change. In:  
*Global Environmental Change*, 21, 2011, S. 690-700
- ZHAO, X.: Media use and global warming perceptions. In: *Communication  
Research*, 36, 2009, S. 698-723
- ZIMMERMANN, A. C.: *Demokratisierung und Europäisierung online?* Freie  
Universität Berlin, PhD dissertation 2006

## DISSERTATIONSARTIKEL 6

Lörcher, I. & Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. *Media and Communication*, 3(1), 17-33. doi: 10.17645/mac.v3i1.253

Article

## The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change

Ines Lörcher \* and Irene Neverla

Institute for Journalism and Communication Studies, University of Hamburg, 20144 Hamburg, Germany; E-Mails: ines.loercher@uni-hamburg.de (I.L.), irene.neverla@uni-hamburg.de (I.N.)

\* Corresponding author

Submitted: 2 March 2015 | In Revised Form: 4 July 2015 | Accepted: 28 August 2015 |

Published: 18 September 2015

### Abstract

Issues and their sub-topics in the public agenda follow certain dynamics of attention. This has been studied for “offline” media, but barely for online communication. Furthermore, the enormous spectrum of online communication has not been taken into account. This study investigates whether specific dynamics of attention on issues and sub-topics can be found in different online public arenas. We expect to identify differences across various arenas as a result of their specific stakeholders and constellations of stakeholders, as well as different trigger events. To examine these assumptions, we shed light on the online climate change discourse in Germany by undertaking a quantitative content analysis via manual and automated coding methods of journalistic articles and their reader comments, scientific expert blogs, discussion forums and social media at the time of the release of the 5th IPCC report and COP19, both in 2013 (n = 14.582). Our results show online public *arena-specific dynamics* of issue attention and sub-topics. In journalistic media, we find more continuous issue attention, compared to a public arena where everyone can communicate. Furthermore, we find *event-specific dynamics* of issue attention and sub-topics: COP19 received intensive and continuous attention and triggered more variation in the sub-topics than the release of the IPCC report.

### Keywords

climate change; dynamics of sub-topics; issue attention; online communication; online public arenas

### Issue

This article is part of a regular issue of Media and Communication, edited by Professor Bradley Greenberg (Michigan State University, USA) and Professor Elisabeth Klaus (University of Salzburg, Austria).

© 2015 by the authors; licensee Cogitatio (Lisbon, Portugal). This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

### 1. Introduction

Issues in the public agenda come and go. They follow certain dynamics of attention in terms of intensity and continuity of communication. Also, the sub-topics of the issue, which basically indicate how the narratives of the issue are constructed, underlie specific dynamics over a course of time. Today, this peculiarity of public communication has to be considered against the background of digitalization and diversified media channels: Apart from the often studied traditional mass media public, the Internet provides arenas for a vast variety of communication, ranging from journalistic to Social Me-

dia communication. The Internet has changed public communication and issue attention: Social Media, for example, are supposed to have increased the intensity of attention (McGillivray, 2013). This raises the question, which dynamics of attention and sub-topics for a certain issue can be found online and what are their characteristics, patterns and influencing factors? We assume specific dynamics between the different forms of online communication.

The overall research question, which we investigate for the issue of climate change and the case of Germany, is: *Are there characteristic dynamics of issue attention and sub-topics online and do they depend on*

where and when an issue is communicated online? Do the dynamics of attention and sub-topics of an issue depend on (1) certain events, and (2) the type of online public arena where it is communicated? Do the dynamics depend on the specific stakeholders of each online public arena like journalists, experts or “ordinary citizens” or the constellation of its stakeholders, having equal possibilities to interact? Are these dynamics in Social Media indeed stronger and intensify communication in contrast to journalistic communication?

In this study, we explore the assumption of specific dynamics of attention on issues and their sub-topics in online public arenas for the first time. Furthermore, we develop a theoretical model to explain the assumed differences. It is based on previous empirical findings that explore which variables influence issue-attention cycles (Waldherr, 2012) and on the concept of online public arenas (J.-H. Schmidt, 2013). In contrast to the given literature we do not speak of “cycles”, but of “dynamics” of attention on issues and sub-topics, which we understand here as changes in the frequency of communication units (like articles, posts or comments) or of certain sub-topics over time. The dynamics indicate the intensity and also the continuity of attention on issues or sub-topics over time. While the term “cycle” implies a circular process, which could be completed, the term “dynamics” is open to any kind of progress. This provides a conceptualization broadened to include any phenomena, particularly in rather short-term periods, which we have explored in our empirical study.

It is promising to investigate this question by using the scientific issue of climate change as a case. On the one hand, the Internet holds huge potential for science communication (O’Neill & Boykoff, 2011). It offers the public a wealth of information and low barriers to participate in the discourse and interact with scientists, journalists or laypeople (Bowman & Willis, 2003). This means that the dynamics of public attention on issues and sub-topics over the course of time are not only determined by scientists, journalists, politicians and profit or non-profit actors, but also by laypeople. We call these actors in the communication process “stakeholders”. On the other hand, scientific topics like climate change are interesting issues to investigate due to their continuity, while keeping in mind that it is the nature of science to bring about new findings and therefore provide an ongoing dynamic of its own.

## 2. Dynamics of Issue Attention and Interpretation in the Public Sphere

To investigate the overall research question, different areas have to be approached: (1) research on issue-attention (cycles) and (2) research on the dynamics of sub-topics, which can be found in research on narratives and framing.

### 2.1. Research on Issue Attention

Probably the best known model in research on issue attention (for an overview see Brossard, Shanahan, & McComas, 2004; McComas & Shanahan, 1999; Nisbet & Huges, 2006; Shih, Wijaya, & Brossard, 2008; Waldherr, 2012) is the “issue-attention cycle” created by Downs (1972). According to him, an issue passes through different phases of attention: (1) the *pre-problem stage*, where it is only discussed by specialists, and (2) *alarmed discovery and euphoric enthusiasm*, where it makes a breakthrough into the public agenda and receives a lot of attention, often through key events (Kepplinger & Habermeier, 1995). Then, the public is increasingly able to (3) *realize the cost of significant progress*. This leads to (4) *a gradual decline of intense public interest* and other issues may enter the agenda. In the (5) *post-problem stage*, key events could trigger another attention cycle (Kolb, 2005; Petersen, 2009).

Although this ideal-typical issue-attention cycle could be found to relate to several issues (e.g. Kolb, 2005), it is not universally valid. Differences exist between issues<sup>1</sup> (Waldherr, 2012), countries (Brossard et al., 2004; M. Schäfer, Ivanova, & Schmidt, 2014) and also between online and traditional mass media publics: Anderson, Brossard, and Scheufele (2012) found that a scientific publication received ten times more coverage online and over a longer timespan. However, Anderson et al. (2012) did not explore the causes for these differences. In general, it was criticized that the cycle might only explain the process of issue attention, but not its causes (Nisbet & Huges, 2006; Waldherr, 2012).

Ever since Downs came about with his concept of an issue-attention cycle, further investigations, both theoretically and empirically, have been conducted. Waldherr (2012) made an important contribution to the research on issue attention by detecting four interdependent variables influencing public attention. They might explain the differences between countries, issues and the public arenas: (1) *stakeholders*, (2) *constellations of stakeholders*, (3) *events* and (4) *issues*.

(1) *Stakeholders* that are involved in the public discourse of the respective issue, such as media representatives (Mathes & Pfetsch, 1991), politicians, scientists, lobbyists, and in online public sphere(s) also increasingly laypeople, prolong public attention through launching staged events or shortening them by redirecting toward other topics (Pfetsch, 1994; Waldherr, 2012). Waldherr (2012) found that stakeholders can hinder the ideal-typical course of the “issue-attention cycle”.

An issue thus receives more attention if there is a po-

<sup>1</sup> Downs (1972) does not claim to explain every issue career with his model. It should merely explain major social problems: (1) that most of the public does not suffer from, (2) where the suffering is made by social arrangements that benefit the majority or an influential minority and (3) that are not intrinsically interesting.

larized and conflicting (2) *constellation of stakeholders* (Kriesi, 2003). Heterogenous journalists accelerate the dynamics of issue attention and provoke shorter issue-attention cycles (Waldherr, 2012). Wolfsfeld and Sheaffer (2006) assume inverted causal relations and state that much attention enables a more conflicting discourse.

The attention and news value of (3) *events* and (4) *issues* are determined by news factors like conflict, prominence, proximity and surprise (Eilders, 1997; Galtung & Ruge, 1965; Schulz, 1990; Staab, 1990). For the purpose of our study, we define *events* according to Shaw (1977, p. 20) “as discrete happenings, that are limited by space and time”. They have to be distinguishable from other happenings, although this distinction is not objective (Waldherr, 2012). More concretely, events are composed of distinct actions performed by institutionalized stakeholders in the public sphere. An *issue* is a larger category, under which many related events could be subsumed (Shaw, 1977). However, they could also exist without concrete events. It depends on the context, that is, whether something is defined as an event or issue (Kepplinger, 2001): In our study, for example, the IPCC report and COP19 are defined as events, but they were also coded as sub-topics in online climate change communication.

We consider these four variables as crucial for investigating the causes of possible differences among multiple forms of online communication in the dynamics of issue attention.

## 2.2. Research on the Dynamics of Sub-Topics and Interpretations

Research on issue-attention (cycles) mostly neglects the

dynamics in the focused sub-topics and interpretations over time, or merely makes implicit assumptions about them. Downs (1972), for instance, implies that a problem (like climate change) is framed by specialists in the pre-problem stage and is framed as difficult to solve before the decline of attention. However, research on *narratives*<sup>2</sup> and *framing* explicitly addresses the dynamics in the therewith-related sub-topics and interpretation of the issue (Table 1). Most of the relevant studies come from framing research. There are different and sometimes also conflicting findings on how the interpretation of an issue is supposed to change over time. However, an emphasis on dramatic and risky aspects occurring at the rise of mass media attention is often assumed. Furthermore, many studies have found a shift in frames that deal with solving the problem or focus on the scientific aspects before the decline of attention. This tendency can also be found in the only study that focused on the dynamics of sub-topics and interpretations online: Arens, Böcking, Kummer, and Rüt (2010) investigated—however without any reference to theoretical concepts like issue attention, framing or narratives—the issue-career of the climate summit in Bali as depicted by online news media, blogs and websites created by companies and organizations over the course of six months. They found the main sub-topics like “climate change mitigation measures” or the “Kyoto Protocol” to be stable over time. However, they discovered that sub-topics that focus on how to solve the problem of climate change became more important over time.

<sup>2</sup> Narratives have a plot with a specific sequence. The story reaches a climax, which leads to a resolution and provides insights from the story (McComas & Shanahan, 1999).

**Table 1.** Research overview on dynamics of sub-topics and interpretations.

Theory	Author	Object of Research	Prevailing Interpretations in Different Phases of Attention				
			Pre-problem	Rise	Maintenance	Before decline	Decline
Issue-Attention Cycle	(Downs, 1972)	Journalistic mass media	Framed by scientists	Problem	-	Difficult to solve	Not solved
Narratives	(McComas & Shanahan, 1999)	Journalistic mass media	-	Risks/danger	Discord between scientists	Difficult to solve	Solved
Framing	(Miller, Andsager, & Riechert, 1998)	Journalistic mass media	-	Different frames compete for prerogative	One frames wins	-	-
Framing	(Nisbet & Huye, 2006)	Journalistic mass media	No cycle, but waves of attention. High attention: dramatic frame, low attention: technical/scientific frame				
Framing	(Shih et al., 2008)	Journalistic mass media	-	Uncertainty	-	-	New evidence
Framing	(Weaver, Lively, & Bimber, 2009)	Journalistic mass media	-	Progress/risk	Regulation market incentives	-	-
Framing	(Arens et al., 2010)	Online communication	Stable interpretations			Strategies to solve the problem	

To explain the different findings on the dynamics of sub-topics and interpretations over time, Waldherr's (2012) four variables influencing public issue attention are also crucial. These dynamics are also influenced by: (1) *stakeholders* like journalists (Fröhlich, Scherer, & Scheufele, 2007; Schmid-Petri, 2012), politicians (Schmid-Petri, 2012) or lobbyists (Böcking, 2009), (2) *constellations of stakeholders* (Baumgartner & Jones, 1993), as a polarized constellation leads to a more dramatic framing (Nisbet & Huge, 2006), (3) *events* (Fröhlich et al., 2007; Shih et al., 2008) and (4) *issues* (Nisbet & Huge, 2006; Schmid-Petri, 2012; Shih et al., 2008).

We prefer to analyze "sub-topics" as the level below "issues", instead of "frames" or "interpretations". The term sub-topic does not contain the evaluative aspect of frames. According to Entman's (1993, p. 52) widespread definition, frames "define problems...; diagnose causes...; make moral judgments...; and suggest remedies".

To sum up both research on the dynamics of issue attention and sub-topics together with interpretations: many studies focus on the dynamics of attention without considering the dynamics of sub-topics and the interpretations of an issue. What is also striking is the focus on long timespans, such as several months or years (e.g. Brossard et al., 2004; Downs, 1972; McComas & Shanahan, 1999; Nisbet & Huge, 2006; Shih et al., 2008). The specifics of short event-based issue-attention cycles have only been investigated for events that trigger an extremely high level of attention, such as media hype or media storms (Boydston, Hardy, & Walgrave, 2014; Wien & Elmelund-Præstekær, 2009). Furthermore, so far, most studies examine the process only in the traditional mass media. Online publics are widely unconsidered, although there are indications that they have higher and longer issue attention (Anderson et al., 2012) but little dynamics in their sub-topics, with a tendency to focus more on problem-solving strategies over time (Arens et al., 2010). This research gap is where the study at hand relates.

This study analyzes for short event-based time spans both the dynamics of attention in the sense of intensity and continuity and the dynamics of sub-topics regarding the issue of climate change in several online publics. For the development of the theoretical model, the presented four variables (stakeholders, constellation of stakeholders, events, issues) are crucial.

### 3. Climate Change Communication

We refer to climate change as an issue of public communication. It is an abstract issue (M. S. Schäfer & Schlichting, 2014) and its scientific findings are sometimes uncertain and conflicting (van der Sluijs, 2012). Consequently, the mass media play a crucial role in communicating this complex issue to the public (von

Storch, 2009). Climate change has been a continuous issue on the public agenda for a long time (Boykoff, 2010) – nonetheless it is also dynamic as new scientific findings often arise.

Many studies have investigated the level of *mass media attention* on climate change and have shown that it has been increasing worldwide (for an overview see A. Schmidt, Ivanova, & Schäfer, 2013). M. Schäfer et al. (2014) identified certain events fostering mass media attention on climate change, such as political events, including international climate summits and the activities of international NGOs. However, the comparative study of German, Australian and Indian mass media attention showed remarkable differences between the countries: the release of the IPCC reports as well as extreme weather, for example, only triggered mass media attention in Germany. Other scientific publications did not influence media attention at all.

Also, the journalistic *mass media's sub-topics and interpretations* of climate change are well researched. One crucial finding is that, despite differences between countries, the journalistic media mostly covered the scientific consensus on anthropogenic climate change (Brüggemann & Engesser, 2014; Painter & Ashe, 2012), as stated in the IPCC report (IPCC, 2013). Particularly, the German mass media mainly represented the scientific arguments of the IPCC reports (Peters & Heinrichs, 2008). Despite country-specific topics that are related to climate change (Neverla & Schäfer, 2010), the discourse in general mainly focuses on scientific aspects, within which scientists are important stakeholders (Peters & Heinrichs, 2008). The German journalistic discourse focuses in particular on mitigation and adaptation measures (Peters & Heinrichs, 2008)—and over the course of time increasingly on citizens' individual measures (Tereick, 2014).

Less is known about online climate change communication (Jaspal, Nerlich, & Koteyko, 2013; Porter & Hellsten, 2014) and the dynamics of attention and sub-topics, although it is relevant: firstly, the Internet is considered to be a more important source of climate change information than family and friends (Synovate, 2010). Secondly, with regard to climate change, Internet usage increases knowledge (Special Eurobarometer 364, 2011; Zhao, 2009), the need for information (Zhao, 2009), and a high need for information also bolsters problem awareness and behavioral intentions (Taddicken, 2013).

Moreover, users pay significant *attention* to climate change online, as there is a huge amount of climate change related content on different platforms (O'Neill & Boykoff, 2011).

Furthermore, results regarding the *sub-topics* of climate change have already been derived from online communication. Although climate change is particularly a science topic online, a huge diversity of topics can be found (Collins, 2013; Koteyko, 2010; Koteyko, Thelwall,

& Nerlich, 2010; Ladle, Jepson, & Whittaker, 2005; Pearce, Holmberg, Hellsten, & Nerlich, 2014; Sharman, 2014)—especially on laypeople’s platforms (Lörcher & Taddicken, 2015). This may be explained by the variety of platforms and stakeholders online, such as scientists, laypersons, journalists, politicians, companies and NGOs (M. Schäfer, 2012).

However, studies investigating its *dynamics* hardly exist. Only the above-mentioned study of Arens et al. (2010) on the issue-career after the climate summit in Bali on different online platforms indicates that the main frames were stable, but over the course of time more focus on how to solve the problem of climate change arose.

To sum up: climate change is receiving a great deal of continuous attention in the journalistic mass media and in online communication. The long-term dynamics of attention and sub-topics in the mass media are well studied, however little knowledge exists with regard to online discourses. Different processes can be assumed online, as there are more diverse stakeholders and sub-topics.

To systematically investigate the dynamics of attention and the sub-topics of the different forms of online climate change communication, the theoretical concept of online public arenas (J.-H. Schmidt, 2013) is applied and combined with the findings from Waldherr (2012).

**4. Online Public Arenas**

The public sphere is a social forum where citizens come to an understanding about common issues (Habermas, 1962/1989). It can be differentiated into *encounter public*, whereby interpersonal communication takes place between citizens in public places, *event public*, such as public lectures or town hall meetings, and the *mass media public* (Gerhards & Neidhardt, 1993).

Also, there is not one universal online public sphere, but different online public spheres. With the rise of the Internet, the concept of differentiated public spheres has been reconsidered (Klaus & Drüeke, 2012; J.-H. Schmidt, 2013) and adapted to the online environment (Gerhards & Schäfer, 2010).

J.-H. Schmidt (2013) refined the concept further

and took these changing conditions into account: The constitution of a public sphere interdepends on communication technology and its modes (J.-H. Schmidt, 2013). These new modes of communication feature characteristics of both interpersonal and mass media communication. Hence, we partly find an intermingling of the different partial public arenas online as well as their coexistence on the same website. On Twitter or Facebook for example, we might find encounter public as well as event public and the mass media public.

Schmidt (2013, p. 41, own translation) defines public arenas as “specific constellations of stakeholders (communicator and audience)..., who offer information on the basis of particular rules of selection and presentation as well as a specific software architecture”. The arenas, which could possibly overlap, differ, as do the partial public spheres with regard to their barriers to communication, intended audience and goals of communication. Based on Schmidt’s (2013) deliberations<sup>3</sup> we distinguish four online public arenas: (1) *mass media arena*, (2) *expert arena*, (3) *discussion arena* (DA) and (4) *mass media induced discussion arena* (MDA) (Table 2). The mass media arena has high barriers for communication and a dispersed, anonymous audience, as seen on journalistic websites. The communicators are usually journalists. The expert arena has also high barriers for communicators and its audience is an expert community consisting of, for example, scientists or other specialized groups. It contains specialized information such as scientific journals or expert blogs. The discussion arena—which is our extension of Schmidt’s concept—is characterized by low barriers to communication and an audience that has not been further specified. Since access to communication is open and equal for everybody, diverse stakeholders can be found here. Also, “ordinary citizens” can exchange their views and interaction is easy. An example of this type of arena are discussion fora. Related to the DA is the mass media induced discussion arena (MDA), which depends on the mass media arena. The MDA includes discussion arenas with initial mass mediated input, e.g. reader comments found on online news media.

<sup>3</sup> Schmidt (2013) differentiates between the (1) mass media, (2) expert, (3) collaborative and (4) personal arena.

**Table 2.** Online public arenas (based on Schmidt (2013)).

Arena	Barriers for communicators	Expertise of communicators	Intended audience	Interaction	Examples
Mass media arena	High	High	Dispersed, anonymous	Not possible	Journalistic online news platforms
Expert arena	High	High	Expert community	Not possible/possible	Professional journals, expert blogs
Discussion arena	Low	Low/high	Not specified	Possible	Discussion forums
Mass media induced discussion arena	Low	Low/high	Not specified	Possible	Online news reader comments

## 5. Hypotheses Regarding the Dynamics of Attention and Sub-Topics Online

We assume that for a certain issue, in this case climate change, there are specific dynamics of attention and sub-topics depending on when—on the occasion of which *event*—and where—in which *online public arena*—it is communicated online. In this study we explore two core independent variables, i.e. the type of triggering event, and the type of online public arena (which differs with regard to its stakeholders and their constellation to each other), against dependent variables such as intensity and continuity of attention on climate change and its sub-topics.

As stated above, previous findings (Waldherr, 2012) show for the “offline mass media public” that specific characteristics of *events* indeed influence the dynamics of attention and sub-topics. We will investigate online climate change communication during *events* from different systems: the scientific event “release of the IPCC report WG1”, published on September 27<sup>th</sup>, 2013, preceded by final negotiations for several days; and the political event of the United Nations Climate Change Conference “COP19”, which took place in Warsaw, November 11<sup>th</sup>–23<sup>th</sup>, 2013. The IPCC report is regarded as the most crucial scientific publication on anthropogenic climate change and reflects the current state of climate science (Hulme, 2009; IPCC, 2013, 2014). Though the IPCC reports are based on scientific reviews, they are also embedded in inter-governmental negotiations, but are finally presented as merely scientific reports. The annual COP, with its almost universal membership (195 parties), is the most important internationally concerted action for the mitigation and adaptation of climate change (UNFCCC, 2006, 2014). M. Schäfer et al. (2014) found that both events triggered mass media attention in Germany. It can therefore be assumed that they also triggered online attention—though possibly to a different extent.

Also *stakeholders* and the *constellation of stakeholders* were found to influence the dynamics of attention and sub-topics in the “offline mass media public” (Waldherr, 2012). As the presented online public arenas differ in these variables, we also assume the existence of arena-specific differences.

Regarding the *dynamics of attention* in terms of intensity and continuity of communication, we assume event-specific attention cycles that will not reflect the ideal-typical issue-attention cycle from Downs (1972), who describes long-term attention dynamics.

COP19 contained more of the news factor conflict, which triggered attention (Waldherr, 2012), as many different political stakeholders with conflicting aims were involved in this conference. We therefore hypothesize:

*H1: The attention for COP19 is more intensive and continuous compared to the IPCC report.*

More variety of opinions on climate change exists among stakeholders in the discussion arena and the mass media induced discussion arena compared to the mass media arena and the expert arena (Lörcher & Taddicken, 2015).

Due to these strong differences across the variety of opinions of the stakeholders, we formulate hypotheses on the differences between the two discussion arenas and the other two arenas, and hypotheses on the differences between mass media and expert arena.

The greater variety of opinions (Lörcher & Taddicken, 2015) may lead to more controversy in the discussion arena and the mass media induced discussion arena—this can increase attention (Kriesi, 2003; Nisbet & Huges, 2006) and it could also lead to more erratic attention for the issue.

*H2: The attention for climate change in the discussion arena and the mass media induced discussion arena is more intensive, but less continuous compared to the other arenas.*

We expect differences between the mass media arena and the expert arena with regard to intensity and continuity of attention. The aims of communication between the mass media arena and the expert arena differ: The former has the function to cover societally relevant information, which leads to more focus on political aspects (Lörcher & Taddicken, 2015) and furthermore less continuity for the issue climate change, because it competes with other societally relevant questions. The latter rather discusses scientific expert knowledge on climate change and the issue does not compete with other topics (Lörcher & Taddicken, 2015). We therefore hypothesize:

*H3: Around COP19, attention is more intensive in the mass media arena, whereas around the release of the IPCC report, attention is more intensive in the expert arena.*

*H4: In general, there is more continuous attention in the expert arena for climate change as compared to the mass media arena.*

We also expect event- and arena-specific differences to exist within the *dynamics of the communicated sub-topics*. Due to the focus on the discourse around specific short-term events, we do not raise hypotheses about shifts to certain sub-topics over time, which studies on long-term dynamics of frames or narratives could find out (Arens et al., 2010; Downs, 1972; McComas & Shanahan, 1999; Weaver et al., 2009).

“COP19” will probably trigger political communication while scientific sub-topics will probably prevail in the discourse around the IPCC report. Furthermore, we assume that, due to the diversity of its stakeholders and their aim to take action on the mitigation and adaptation of climate change, “COP19” is probably more compatible with other sub-topics related to economics, civil society or individual mitigation measures than the IPCC report. Therefore, we assume more dynamic of the sub-topics there—which means more variation in the relative share of the total communication of the sub-topics over time. To describe the variation in the dynamics of the sub-topics, it is not only necessary to look at the continuity of attention to the single sub-topics over time, but also the relative differences between the sub-topics there.

*H5: There is more variation in the dynamics of the sub-topics during COP19 as compared to the IPCC report.*

In the two discussion arenas there is a huge diversity of sub-topics compared to the other arenas (Lörcher & Taddicken, 2015), which might also foster the dynamics of the sub-topics:

*H6: There is more variation in the dynamics of the sub-topics in the two discussion arenas compared to the other arenas.*

We also expect differences between the mass media arena and the expert arena with regard to the dynamics of the sub-topics. Due to the function of the mass media arena to cover societally relevant information, which means that different relevant aspects of climate change (e.g. political, economic and scientific aspects) compete with each other, we hypothesize:

*H7: There is more variation in the dynamics of the sub-topics in the mass media arena compared to the expert arena.*

Despite the assumed arena-specific differences regarding the dynamics of attention and sub-topics, we do not expect that the dynamics in the MDA are independent from mass media coverage. Attention and sub-topics in the MDA are presumably related to the corresponding articles. Finally, the communicators in the MDA are also audiences of mass media coverage, and they process the content actively (Hall, 1973; Morley, 1992). Sub-topics could move from one public arena to the other and then be re-framed or modified.

To summarize, in our empirical study we consider two independent variables against three dependent variables, as can be seen in Table 3.

**Table 3.** Hypotheses.

Independent variables	Dependent variables
Type of event	Intensity of attention (H1) Continuity of attention (H1) Variation in the dynamics of the sub-topics (H5)
Type of online public arena	Intensity of attention (H2, H3) Continuity of attention (H2, H4) Variation in the dynamics of the sub-topics (H6, H7)

## 6. Method

To answer the hypotheses, a quantitative manual and automated online content analysis was conducted in the four presented online public arenas. The inquiry period spanned from one week before until one week after the release of the 5<sup>th</sup> IPCC report WG1 (16 September until 7 October 2013) as well as the COP19 (4 until 29 November 2013).

In a conscious case selection at least two platforms with regular activity in all four arenas in Germany were selected. Crucial selection criteria were relevance in terms of the quantity of traffic and preferably, for each arena, different cases regarding the position towards climate change or the role of climate science. These samples were derived from “spiegel.de” and “Welt.de” for the mass media arena and from their reader comments for the MDA, as both outlets have a high level of media penetration (AGOF, 2014)<sup>4</sup>. “spiegel.de” can be regarded as the online newspaper of record in Germany (Bönisch, 2006; MediaTenor, 2013) whereas “Welt.de” was picked because it sometimes covers climate sceptic positions, which is unusual for the German quality media’s coverage. Furthermore, both outlets have an active online user community, with many reader comments submitted compared to other news websites. Two scientific expert blogs were chosen for the expert arena: both “Klimazwiebel” and “Klimalounge” are maintained by renowned climate scientists with distinct viewpoints on the role of climate science. As for the discussion arena, the “climate forum” of the meteorological homepage “wetteronline.de”, the public Facebook group “Klimaschützer” and the biggest German climate sceptic platform “EIKE” were chosen. “Wetteronline.de” is one of the few German climate change discussion forums with regular communication that is not administrated by any scientific, political or civil societal organization. The Facebook-page “Klimaschützer” has a high penetration level, with its cumulated 13,329 “likes” (as of May 19<sup>th</sup> 2014). The social media campaign to fight climate change was initiated by an online provider of a

<sup>4</sup> “spiegel.de” with 10.73, “Welt.de” with 9.26 Mio unique users as of March 2014.

search engine for clean power (Klimaschützer, 2013). “EIKE” (the European Institute for Climate and Energy) is a registered association that is maintained by a group of politicians, engineers, scientists and journalists (EIKE, 2014). These three platforms have different aims regarding climate change communication and also different degrees of organizational structure.

The archiving was conducted by a web-crawler that was developed for the research project at hand. The crawler archived the content according to a list of climate change-related keywords. The basic population of this study was defined as all communication units (articles, posts, reader comments) in German that explicitly mention 1) the phenomenon of climate change in terms of global warming (or a synonym like greenhouse effect) or 2) carbon emissions. Excluded were communication units where climate change was merely mentioned in a list with other terms without any further reference to the phenomenon. Based on these conditions and the two events triggering climate change communication (release of the IPCC report AR5 WG1 and COP19), a search string with several keywords was developed. It was controlled manually before the data collection. The keywords used by the web crawler were: climate change, global warming, climate, IPCC report, IPCC, climate summit, COP, climate policy, climate protection, greenhouse effect, greenhouse gas, carbon (dioxide) (originally in German; German synonyms of the terms were also used.) Irrelevant articles or initial posts were later eliminated by manual checks. In total, the material aggregated to 14,582 contributions (articles, posts, comments) (Table 4).

As per the first step of manual coding, a stratified random sampling was drawn if the comment frequencies exceeded 20 comments per initial post. It was subdivided according to the comment frequency succeeding an initial article or post. For 21–50 comments per initial post, every fifth comment was analyzed, while if there were more than 50 comments every tenth com-

ment was selected. Stratified random sampling was applied to the reader comments of “spiegel.de” and “Welt.de” as well as to the “EIKE” forum. A team of 5 researchers coded manually. The coding of 2.923 communication units was done between December 2013 and June 2014 (Table 4).

In a second step, on the basis of the manual coding, an automated content analysis via machine learning was conducted to achieve full data analysis for the reader comments of “spiegel.de”, “Welt.de” and “EIKE”.<sup>5</sup> For that, RTextTools were applied according to Jurka (2013).

The codebook was developed within the project “climate change from the audience perspectives” (funded by the German Research Foundation) in 2013 to investigate the content, dynamics of attention and form of online climate change communication in different online public arenas. It was validated on the basis of the data material and it was pretested and improved in several coder trainings.

Main variables of the codebook that were analyzed for this study are the sub-topics within the communication units (H5, H6). Sub-topics had to be explicitly mentioned in the text and explicitly related to climate change: Politics and climate change, science and climate change, COP19, IPCC report (as a special subcategory for science), economy and climate change, media/culture/arts/celebrity and climate change (e.g. movies about climate change), citizen activity and climate change (e.g. activities from civil society or individual citizens) and topics without reference to climate change. For every unit, maximally 3 topics could be coded—i.e. the 3 substantial aspects that are discussed the longest or are most important for the argumentation. For every variable, the reliability values for the manual and the automated coding as well as key figures for the machine learning are documented in Table 5.

<sup>5</sup> In cooperation with Ana Ivanova M.A., research associate at the University of Hamburg.

**Table 4.** Web portal frequencies.

Arena	Web Portal	Frequency of Communication Units (e.g. article, post, comment)	Stratified Random Sampling (for manual coding)
Mass Media Arena	Spiegel.de	72	72
	Welt.de	47	47
Expert Arena	Klimazwiebel	45	45
	Klimalounge	142	142
Discussion Arena	Wetteronline	152	152
	EIKE	1.909	784
	Facebook	55	55
Mass Media Induced	Comments Spiegel.de	10.678	1.242
Discussion Arena	Comments Welt.de	1.482	384
Total		14.582	2.923

**Table 5.** Reliability values.

Variable	Reliability Manual Coding (Holsti)	Reliability Automated analysis with manual coding (Holsti)*	Classification Performances	F-score ** (mean of manifestation = 0 and manifestation = 1)
Politics and Climate Change	0.82	0.78	RF (Liaw & Wiener, 2002)	0.76
COP19	0.99	0.96	GLMNET (Friedman, Hastie, & Tibshirani, 2010)	0.75
Science and Climate Change	0.87	0.77	RF (Liaw & Wiener, 2002)	0.77
IPCC report	0.97	0.96	GLMNET (Friedman et al., 2010)	0.82
Economy and Climate Change	0.90	0.88	Probability	0.74
Media/Culture/Arts/Celebrity and Climate Change	0.90	0.85	MAXENT (Jurka, 2012)	0.66
Citizen Activity and Climate Change	0.98	0.86	MAXENT (Jurka, 2012)	0.57
Topics without reference to climate change	0.84	0.80	SVM (Meyer, Dimitriadou, Hornik, Weingessel, & Leisch, 2012)	0.62

Notes: \* Mean of 2 reliability values: 1. Automated analysis with the majority decision of the coding from the manual coding reliability test. 2. Automated analysis with a test set of 500 manually coded units (that were excluded from the manual coding for the machine learning); \*\* $[F = 2 * (\text{precision} * \text{recall}) / (\text{precision} + \text{recall})]$ .

To operationalize the dynamics in the intensity and continuity of attention on climate change, we calculated the frequency of communication units (articles, posts or comments) for each date; for the dynamics of attention on the sub-topics the frequency of the respective sub-topics for each date was calculated.<sup>6</sup>

## 7. Results

### 7.1. Dynamics of Issue Attention

#### 7.1.1. Event-Specific Dynamics of Attention

The results show that both types of events triggered attention online. As assumed, they provoked event-specific dynamics of attention and do not reflect the ideal-typical issue-attention cycle from Downs (1972) for long time spans. *Hypothesis 1* can be confirmed: the attention for COP19 is indeed more *intensive* compared to the IPCC report (Figure 1: IPCC report,  $n = 6.200$ ; and Figure 2: COP19,  $n = 8.382$ ), which means that we find more communication units in this time span. The more diverse stakeholders with conflicting aims might explain this as well as the longer duration of the event. The attention during COP19 is also more *continuous*: the intensity of communication fluctuates more extremely during the release of the IPCC report.

<sup>6</sup> There are also other ways to operationalize attention apart from the frequency of communication, such as the length of a contribution, its placement or ranking, as well as its scope. However, most of these indicators cannot be used for a comparative analysis of different forms of online communication like articles or comments due to different conditions.

By far, we find that most communication occurred on the day where the summary of the IPCC report was presented (27<sup>th</sup> of September 2013). At first sight, these event-specific differences do not come as a surprise, since it can be argued that the release of the IPCC report was a short-term event with a short but high level of attention, whereas COP19 was a conference that extended over several days. However, both the release of the IPCC report and COP19 were events, which were preceded by public negotiations of the involved stakeholders over several days that led to a common paper. It is therefore rather surprising that the final agreement at COP19 on 23rd of November 2013 did not elicit much attention.

#### 7.1.2. Arena-Specific Dynamics of Attention

*Hypothesis 2* can also be confirmed. The attention paid to climate change in the discussion arena (DA) and above all the mass media induced discussion arena (MDA) was indeed more intensive compared to the other arenas at both events (Figure 3—Figure 4). This might be explained by the greater diversity of opinions of the stakeholders due to low communication barriers, which may trigger more controversy. Another reason might be the shorter length of the communication units in the DA and MDA—at least compared to the mass media arena. The strongest dynamics and fluctuation of attention can be found in the MDA. This means that the relative share of the total communication in the MDA varied more over time. The attention was therefore less continuous—however only for the MDA and not the DA and only for the time of the release of the IPCC report.

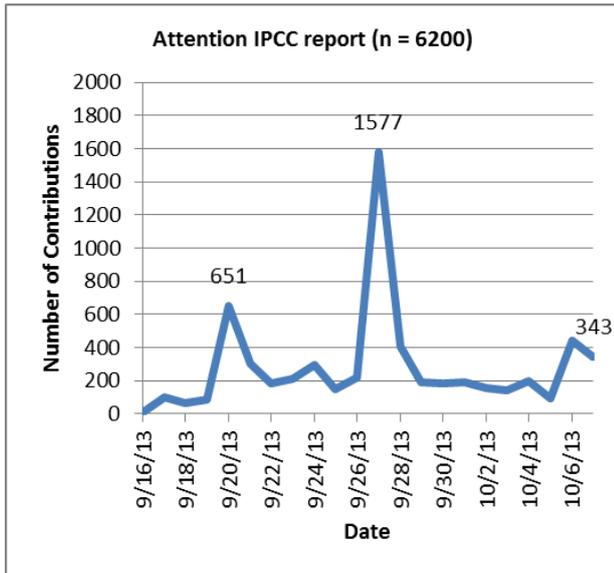


Figure 1. Dynamics of attention during the release of the IPCC report 2013.

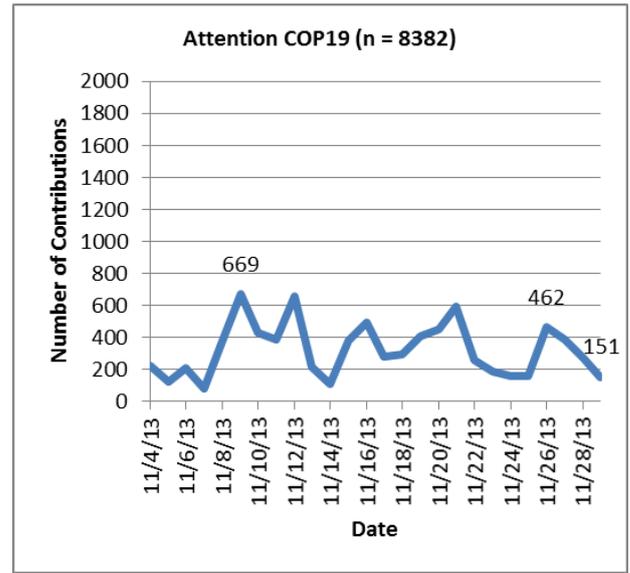


Figure 2. Dynamics of attention during COP19.

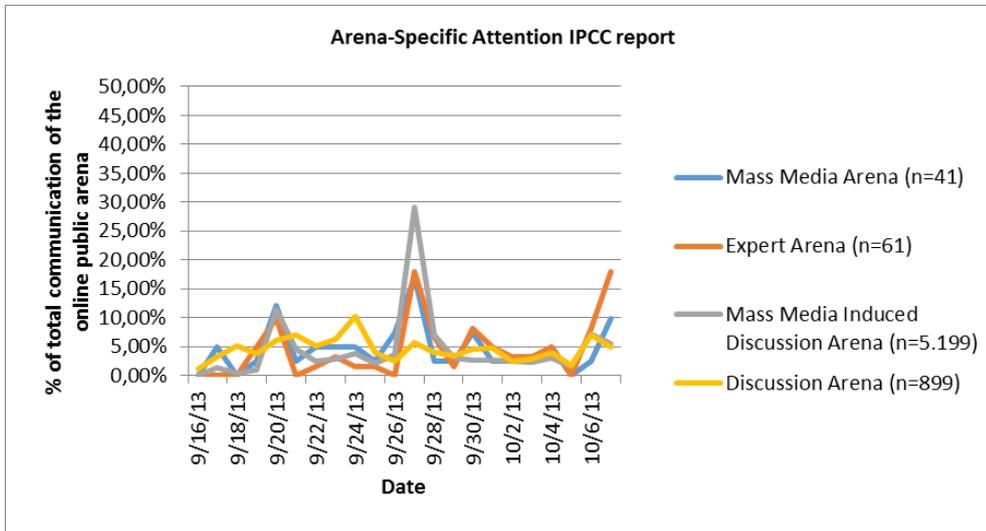


Figure 3. Dynamics of arena-specific attention during the release of the IPCC report 2013.

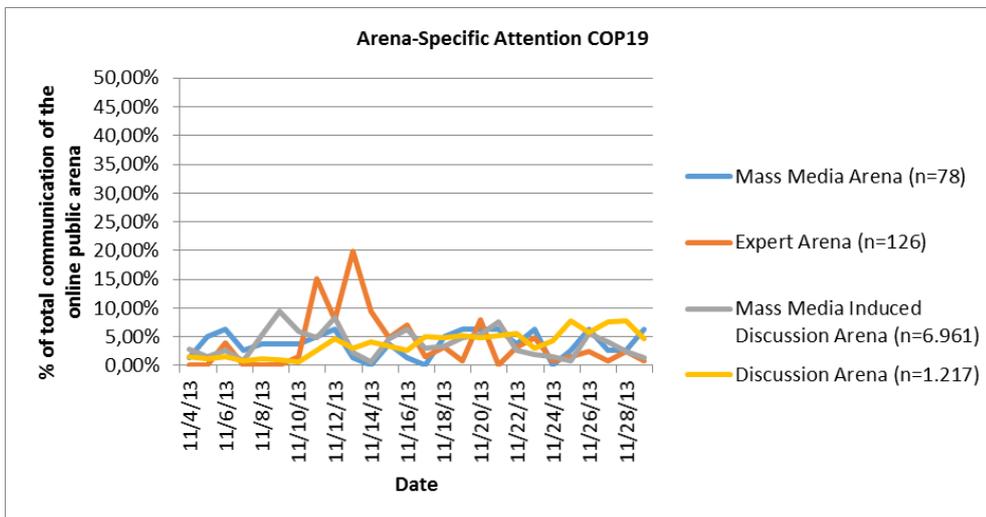


Figure 4. Dynamics of arena-specific attention during COP19.

The attention peak during the release of the summary of the IPCC report (27<sup>th</sup> of September) can be found in all public arenas except for the DA. All in all, despite the more extreme amplitude in the MDA, the attention dynamics in the mass media arena, the expert arena and the MDA are quite similar. Solely, the attention dynamic in the DA is often not related to the other public arenas.

The dynamics of attention during COP19 differ much more across the public arenas. This means that the attention paid to climate change during the IPCC report seems to have been more triggered by this event as the great peak at 27<sup>th</sup> of September demonstrates. In particular, in the expert arena we find attention peaks that cannot be explained by the climate summit proceedings. This shows that the expert arena has its own news values, as neither of the events triggered a great deal of communication about the events themselves.

Interestingly, *hypothesis 3* cannot be confirmed: Not only in the mass media arena, but also in the expert arena more intensive communication occurred during the political event COP19 compared to the IPCC report.

Also *hypothesis 4* cannot be confirmed: The attention for the issue climate change is not more continuous in the expert arena compared to the mass media arena. On the contrary: during COP19 the dynamic of attention in the expert arena shows the biggest amplitudes.

## 7.2. Dynamics of Sub-Topics

### 7.2.1. Event-Specific Dynamics of Sub-Topics

The general assumption that the scientific event of the

IPCC report triggered more communication about scientific topics, whereas political aspects prevailed in the online discourse around COP19, can be confirmed. The top sub-topic during the IPCC report was science (Figure 5). There are more frequent sub-topics during COP19—firstly economy, then science and also politics and citizens (Figure 6). The higher quantity of communication about economics and climate change compared to politics during COP19 underlines the above made observation on the dynamics of attention, whereby the attention paid to climate change during COP19 does not seem to be strongly related to the event—compared to the release of the IPCC report. Beyond that, there is little communication about the events derived from the IPCC report and COP19 (Figures 5–6).

Furthermore, *hypothesis 5* can be confirmed, as there are event-specific dynamics of sub-topics. There is slightly more variation in the dynamics of sub-topics in the communication on COP19 compared to the IPCC report (Figures 5–6). This means that during COP19, over the course of time, the relative share in the total communication of the sub-topics varies more, meaning also that more sub-topics are present in the discourse. This might be explained by the variety of stakeholders from different fields at COP19 and the aim to take action on the mitigation and adaptation of climate change, which is more compatible with other sub-topics. A complementary explanation could be the finding on the dynamics of attention (7.1.2): a higher quantity of climate change communication is not triggered by COP19 itself.

In the time span of the IPCC report, the dynamics of the sub-topics in the course of time are very similar—all of the different sub-topics are communicated most at the release of the summary report.

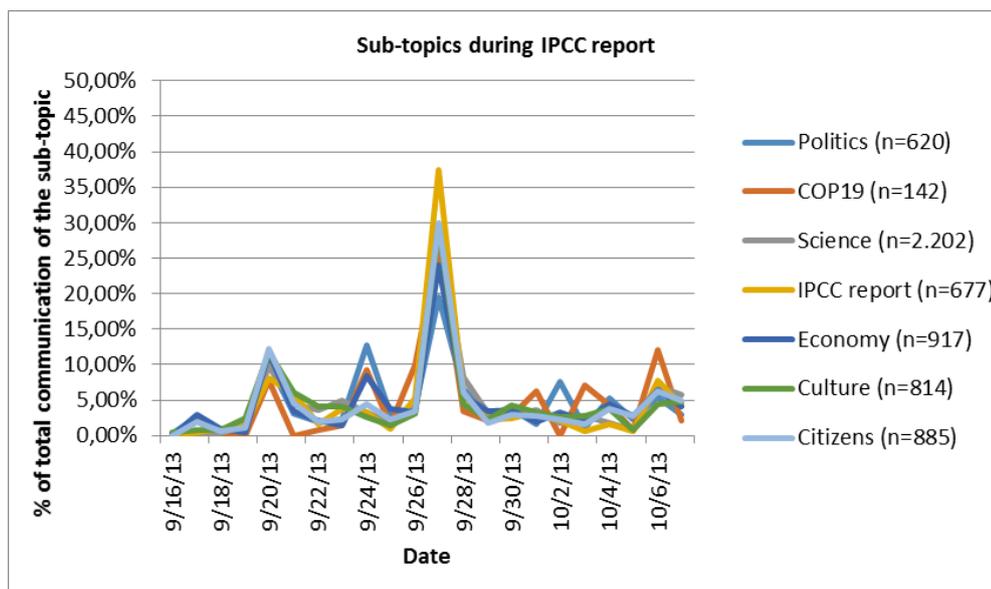


Figure 5. Dynamics of sub-topics during the release of the IPCC report 2013.

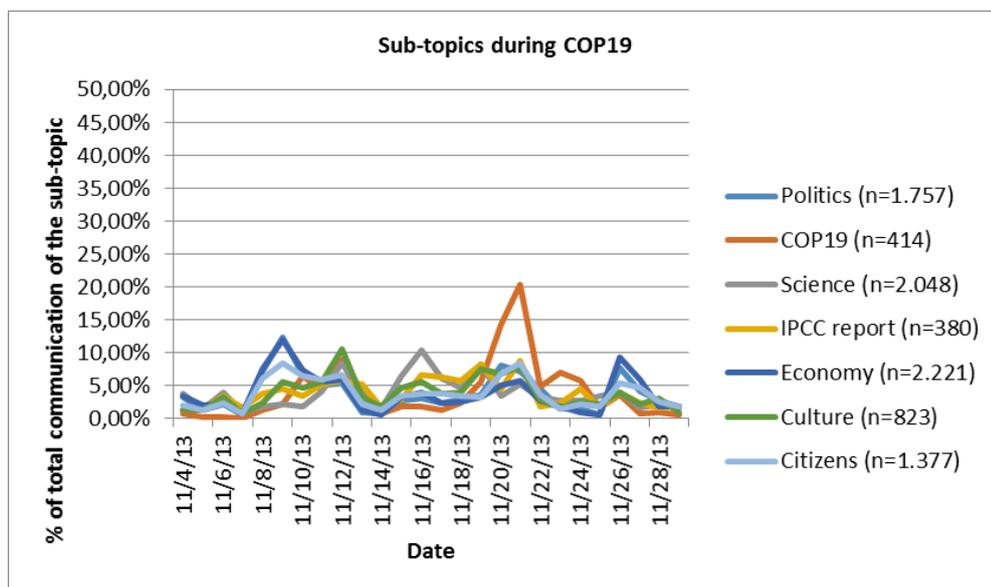


Figure 6. Dynamics of sub-topics during COP19.

Table 6. Sub-topic frequencies in different online public arenas (in %).

Sub-Topics	Arena Total N = 14.582	Mass Media Arena N = 119	Expert Arena N = 187	Discussion Arena N = 2.116	Mass Media Induced Discussion Arena N = 12.160
Politics and Climate Change	16	61	12	10	17
Science and Climate Change	29	33	62	33	28
COP19	4	34	1	2	4
IPCC Report	7	23	17	9	7
Economy and Climate Change	22	31	1	6	25
Media/Culture/Arts/Celebrity and Climate Change	11	3	13	13	11
Citizen Activity and Climate Change	16	5	5	8	17
Topic without reference to Climate Change	18	2	0	22	18

Note: Multiple response set, 3 options.

### 7.2.2. Arena-Specific Dynamics of Sub-Topics

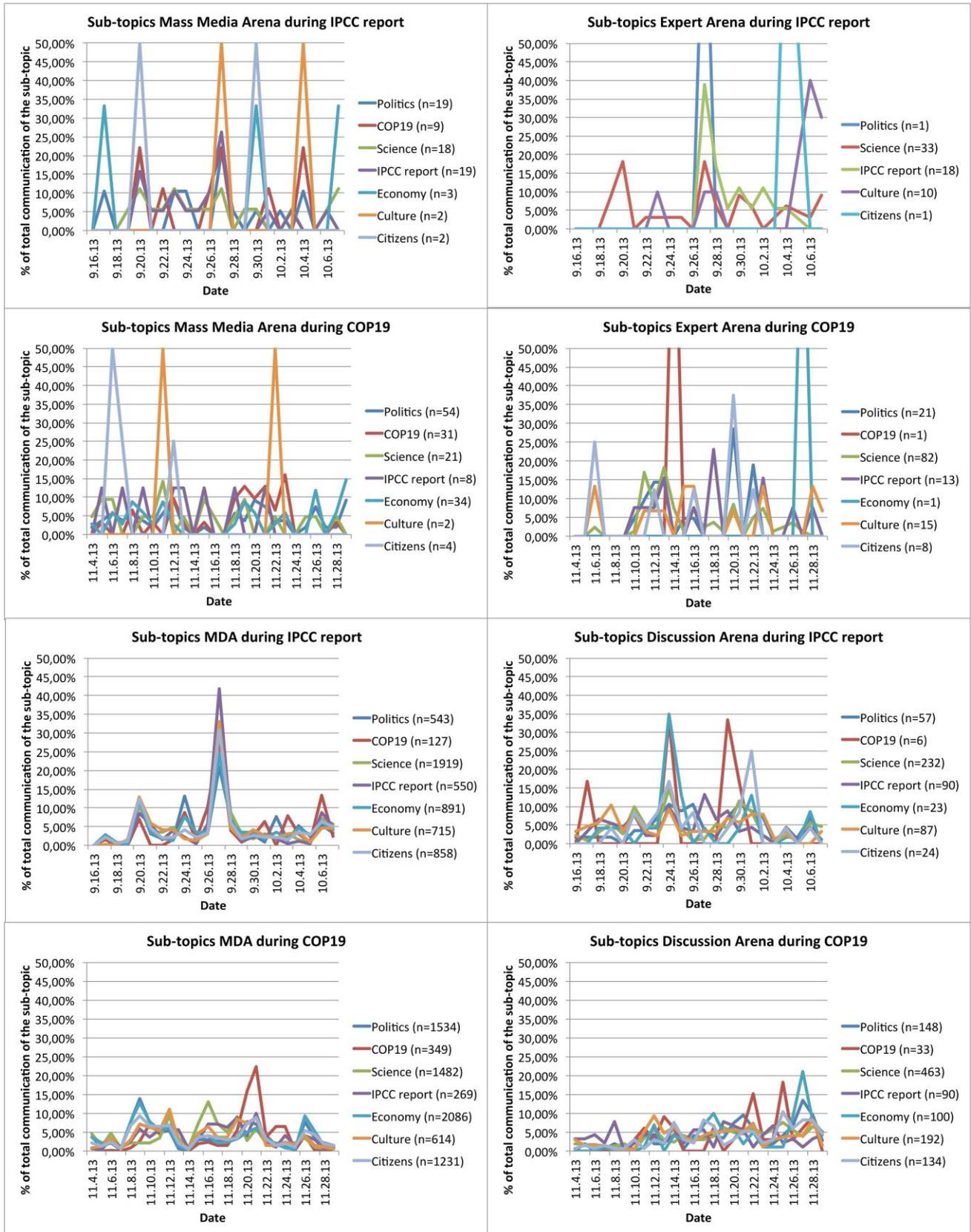
The communicated sub-topics differ strongly between the online public arenas, although climate change is a science topic (Table 6): in the DA and the MDA we have a larger diversity of sub-topics compared to the other arenas, as we have a large number of communications that do not make reference to climate change. This means that communicators possibly associate sub-topics with climate change that, from our point of view, are not directly related to it. In that sense, they communicate creatively. In contrast to the other arenas, political aspects as well as the events “IPCC report” and “COP19” are especially discussed in the mass media arena and science is the main sub-topic in the expert arena.

*Hypothesis 6*, regarding the arena-specific dynamics of sub-topics, cannot be confirmed. This means that,

despite a huge diversity of sub-topics in the two discussion arenas, no obvious differences in the dynamics of sub-topics can be found. However, this result is based on a small number of cases in the mass media arena and expert arena that do not allow for a convincing interpretation of the figures (Figure 7).

In the MDA, there is not much variation in the dynamic of the sub-topics. Especially during COP19, the relative share of each sub-topic over time is very similar. In the DA, in contrast, the dynamics of attention of certain sub-topics vary more.

*Hypothesis 7* cannot be proven reliably, because the number of cases in the mass media arena and the expert arena are too small to interpret the differences in the dynamics of the sub-topics. It can, however, be stated that more sub-topics are frequently communicated in the mass media arena compared to the expert arena (Figure 7).



**Figure 7.** Overview: Dynamics of arena-specific sub-topics during the release of the IPCC report 2013 and COP19. Note: Different scales used in support of a better visualization.

## 8. Conclusions

The aim of this study was to investigate if climate change has specific dynamics of attention on the issue and its sub-topics depending on the triggering event and the type of online public arena, i.e. when and where it is communicated.

So far, we have known very little about the dynamics of attention on issues and sub-topics in online discourse, as most previous studies only focused on traditional, i.e. “offline” journalistic media. Furthermore, they only focused on the long-term dynamics of media attention. The few studies that analyzed online attention found indications of more and longer issue attention (Anderson et al., 2012) and little dynamics in the interpretations, with a tendency to focus more on problem-solving strategies over time (Arens et al., 2010). However, they analyzed the Internet globally and did not investigate the differences between the various online public arenas.

Our results show that the dynamics of issue attention and sub-topics online are indeed influenced by (1) *events* and by (2) the respective *online public arenas* due to their specific (*constellations of*) *stakeholders*. So, Waldherr’s (2012) influencing factors should therefore be taken into account in further research on issue attention and even the dynamics of sub-topics.

The short-term dynamics of attention triggered by events proceed very differently. When looking at *event-specific issue attentions*, more intensive and continuous issue attention can be found related to the political event COP19, which might be explained in part by a longer duration of the event, but also by the diversity of involved stakeholders with conflicting positions. However, we find more extreme online attention peaks around the scientific event of the IPCC report release in 2013. This means that, despite the fact that both events are characterized by negotiations that lead to a final agreement, one event triggered more concentrated communication at certain times. Results on the sub-topics might explain this observation, because the communication during the release of the IPCC report is more related to the event than was found during COP19.

Furthermore, we found *arena-specific attention dynamics*. The attention towards climate change in lay communication differs from journalistic and scientific expert communication, because there is a higher intensity of attention. For the continuity of attention, we find slightly more ambiguous results. The attention in the MDA shows big amplitudes, whereas the DA does not. The expert arena, which we expected to show the most continuous attention for climate change, has the highest amplitudes of attention during COP19. Furthermore, we find the biggest amplitudes of issue attention in the expert arena. This is surprising, as we expected that scientists are the stakeholders with the steadiest interest in climate change. The result, that is-

sue attention in the mass media arena is relatively continuous, is interesting because it is a common reproach to journalism in the public opinion that the mass media agenda changes too fast. It has to be taken into account that especially in the mass media arena, the attention to the issue of climate change is influenced by the presence of other competing issues.

Our results also showed *event-specific dynamics of sub-topics*. The dynamics of sub-topics in the communication on COP19 vary more as compared to the IPCC report. Science was the most frequent sub-topic during the release of the IPCC report, while during COP19 different sub-topics affected the discourse, especially economy and climate change. There could be two different reasons for this result: (1) the aim of COP19 was to take action in terms of the mitigation and adaptation of climate change, which is more compatible with other sub-topics and (2) much of the online communication during COP19 was not triggered by the event as compared to the IPCC report.

Our research reveals that it is crucial to differentiate between forms of online communication. Here, the concept of online public arenas proves to be sustainable in analyzing different forms of online communication with different constellations of stakeholders.

The study also makes a methodological contribution, as it proves that automated content analysis based on the machine learning of manually coded content works even for user-generated content like reader comments. This is remarkable, because user-generated content does not have a standardized structure like journalistic articles, but is often fragmentary and characterized by a style of everyday language and even deficient modes of speaking.

The major limitation of this study is its character as a case study on the issue of climate change—a long-term and global issue that is generated basically from the scientific field. Further research should therefore also investigate the influence of other issues on the dynamics of attention and of therewith-related sub-topics. The influencing factor “issue” (Waldherr, 2012) was the only one not taken into account in this study. The issues should differ in the societal fields in which they are embedded and, as such, assess whether they are related to long-term or short-term processes and/or local-related or global-related processes. We may assume that there are also “issue-specific” dynamics of attention and sub-topics—however, its underlying variables still have to be explored further.

It also has to be taken into account that our results are valid for short-term dynamics, and have yet to be proven for long time-spans.

Further research could also investigate the dynamics in the interpretation of the sub-topics. Here, it would be valuable to analyze the interpretations of the sub-topics not only via quantitative measures, but also by using qualitative methods. Likewise, it seems prom-

ising to research the dynamics of attention and sub-topics not only within the online public arenas, but also between them. Are there Intermedia Agenda Setting effects or are the online public arenas fragmented from each other?

### Acknowledgments

The research presented in this paper was conducted within the framework of the project "climate change from the audience perspective" under the leadership of Prof. Dr. Irene Neverla and Prof. Dr. Monika Taddicken. This project is part of the Special Priority Program 1409 "Science and the Public" which is funded by the German Research Foundation (DFG). The authors would like to thank Prof. Dr. Monika Taddicken for her help in the conceptualization and implementation of the content analysis, Ana Ivanova M.A. for the implementation of the automated content analysis, the student assistants Tjado Barsuhn, Jana Eisberg, Carolin Grüning, Kira Klinger and Sabrina Pohlmann for coding, Sandra Banjac for proofreading, and the editors and anonymous reviewers for their helpful suggestions.

### References

- AGOF. (2014). Angebotsranking, from <http://agof.de/angebotsranking>
- Anderson, A. A., Brossard, D., & Scheufele, D. A. (2012). News coverage of controversial emerging technologies. *Politics and the Life Sciences*, 31(1-2), 87-96.
- Arens, M., Böcking, S., Kummer, S., & Rüt, F. (2010). Das Meinungsklima zur Klimakonferenz. In M. Welker & C. Wunsch (Eds.), *Die Online-Inhaltsanalyse* (pp. 427-447). Köln: Herbert von Halem.
- Baumgartner, F. R., & Jones, B. D. (1993). *Agendas and instability in American politics*. Chicago: University of Chicago Press.
- Böcking, T. (2009). *Strategisches Framing*. Köln: Halem.
- Bönisch, J. (2006). *Meinungsführer oder Populärmedium?* Münster: LIT Verlag.
- Bowman, S., & Willis, C. (2003). We media. Retrieved from [http://www.hypergene.net/wemedia/download/we\\_media.pdf](http://www.hypergene.net/wemedia/download/we_media.pdf)
- Boydston, A. E., Hardy, A., & Walgrave, S. (2014). Two faces of media attention. *Political Communication*, 31(4), 509-531. doi: 10.1080/10584609.2013.875967
- Boykoff, M. T. (2010). Indian media representations of climate change in a threatened journalistic ecosystem. *Climate Change*, 99(1-2), 17-25.
- Brossard, D., Shanahan, J., & McComas, K. (2004). Are issue-cycles culturally constructed? *Mass Communication and Society*, 7(3), 359-377.
- Brüggemann, M., & Engesser, S. (2014). Between consensus and denial. *Science Communication*, 36(4), 399-427.
- Collins, L. (2013). Do online user comments provide a space for deliberative democracy. *Make Science Public*. Retrieved from <https://blogs.nottingham.ac.uk/makingsciencepublic/2013/10/11/do-online-user-comments-provide-a-space-for-deliberative-democracy>
- Downs, A. (1972). Up and down with ecology—The "issue-attention cycle". *Public Interest*, 28(Summer), 38-50.
- EIKE. (2014). EIKE. Retrieved from <http://www.eike-klima-energie.eu/eike>
- Eilders, C. (1997). *Nachrichtenfaktoren und Rezeption*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Entman, R. M. (1993). Framing: Towards clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.
- Friedman, J., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2010). Regularization paths for generalized linear models via coordinate descent. *Journal of Statistical Software*, 33(1), 7.
- Fröhlich, R., Scherer, H., & Scheufele, B. (2007). Kriegsberichterstattung in deutschen Qualitätszeitungen. *Publizistik*, 52(1), 11-32.
- Galtung, J., & Ruge, M. H. (1965). The structure of foreign news. *Journal of Peace Research*(2), 64-91.
- Gerhards, J., & Neidhardt, F. (1993). Strukturen und Funktionen moderner Öffentlichkeit. In W. Langenbacher (Ed.), *Politische Kommunikation* (pp. 52-88). Wien: Braumüller.
- Gerhards, J., & Schäfer, M. S. (2010). Is the Internet a better public sphere? *New Media and Society*, 12(1), 143-160.
- Habermas, J. (1962/1989). *The structural transformation of the public sphere* (trans. T. Burger and F. Lawrence). Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Hall, S. (1973). *Encoding and decoding in the television discourse*. Birmingham: Centre for Cultural Studies, University of Birmingham.
- Hulme, M. (2009). Mediated messages about climate change. In T. Boyce & J. Lewis (Eds.), *Climate change and the media* (pp. 117-128). New York: Peter Lang.
- IPCC. (2013). The physical science basis. Summary for policymakers. Retrieved from [http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM\\_Approved27Sep2013.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM_Approved27Sep2013.pdf)
- IPCC. (2014). Organization. Retrieved from <http://ipcc.ch/organization/organization.shtml>
- Jaspal, R., Nerlich, B., & Koteyko, N. (2013). Contesting science by appealing to its norms. *Science Communication*, 35(3), 383-410.
- Jurka, T. P. (2012). Maxent. *The R Journal*, 4(1), 56-59. Retrieved from [http://journal.r-project.org/archive/2012-1/RJournal\\_2012-1\\_Jurka.pdf](http://journal.r-project.org/archive/2012-1/RJournal_2012-1_Jurka.pdf)
- Jurka, T. P. (2013). RTextTools. *The R Journal*, 5(1), 6-12. Retrieved from <http://journal.r-project.org/archive/2013-1/collingwood-jurka-boydstun-et-al.pdf>

- Kepplinger, H. M. (2001). Der Ereignisbegriff in der Publizistikwissenschaft. *Publizistik*, 46(2), 117-139.
- Kepplinger, H. M., & Habermeier, J. (1995). The impact of key events on the presentation of reality. *European Journal of Communication*, 10(3), 371-390.
- Klaus, E., & Drüeke, R. (2012). Öffentlichkeit in Bewegung? In T. Maier, M. Thiele, & C. Linke (Eds.), *Medien, Öffentlichkeit und Geschlecht in Bewegung* (pp. 51-70). Bielefeld: Transcript.
- Klimaschützer. (2013). Info. Retrieved from <https://http://www.facebook.com/Klimaschuetzer/info>
- Kolb, S. (2005). *Mediale Thematisierung in Zyklen*. Köln: Herbert von Halem Verlag.
- Koteyko, N. (2010). Mining the internet for linguistic and social data. *Discourse & Society*, 21(6), 655-674.
- Koteyko, N., Thelwall, M., & Nerlich, B. (2010). From carbon markets to carbon morality. *Science Communication*, 32(1), 25-54.
- Kriesi, H. (2003). Strategische politische Kommunikation. In F. Esser & B. Pfetsch (Eds.), *Politische Kommunikation im internationalen Vergleich* (pp. 208-239). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Ladle, R. J., Jepson, P., & Whittaker, R. J. (2005). Scientists and the media. *Interdisciplinary Science Reviews*, 30(3), 231-240.
- Liaw, A., & Wiener, M. (2002). Classification and regression by randomForest. *R News*, 2(3), 18-22.
- Lörcher, I., & Taddicken, M. (2015). Let's talk about...CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft? In M. S. Schäfer, S. Kristiansen, & H. Bonfadelli (Eds.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (pp. 258-286). Köln: Herbert von Halem.
- Mathes, R., & Pfetsch, B. (1991). The role of the alternative press in the agenda-building process. *European Journal of Communication*, 6(1), 33-62.
- McComas, K., & Shanahan, J. (1999). Telling stories about climate change. *Communication Research*, 26(1), 30-57.
- McGillivray, D. (2013). Digital cultures, acceleration and mega sporting event narratives. *Leisure Studies*, 33(1), 96-109.
- MediaTenor. (2013). Spiegel und Bild demonstrieren Stärke. Retrieved from [http://www.mediatenor.de/newsletters.php?id\\_news=803](http://www.mediatenor.de/newsletters.php?id_news=803)
- Meyer, D., Dimitriadou, E., Hornik, K., Weingessel, A., & Leisch, F. (2012). Misc Functions of the Department of Statistics (e1071): TU Wien. Retrieved from <http://CRAN.R-project.org/package=e1071>
- Miller, M. M., Andsager, J. L., & Riechert, B. P. (1998). Framing the candidates in presidential primaries. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 75(2), 312-324.
- Morley, D. (1992). *Television, audiences, and cultural studies*. London: Routledge.
- Neverla, I., & Schäfer, M. S. (2010). Das Medienklima. *Mitteilungen DMG*, 2010(3), 9-12.
- Nisbet, M. C., & Huge, M. (2006). Attention cycles and frames in the plant biotechnology debate. *The Harvard International Journal of Press/Politics*, 11(2), 3-40.
- O'Neill, S., & Boykoff, M. (2011). The role of new media in engaging the public with climate change. In L. Whitmarsh, I. Lorenzoni, & S. O'Neill (Eds.), *Engaging the public with climate change* (pp. 236-250): Routledge.
- Painter, J., & Ashe, T. (2012). Cross-national comparison of the presence of climate scepticism in the print media in six countries, 2007–10. *Environmental Research Letters*, 7(4). Retrieved from <http://stacks.iop.org/1748-9326/7/i=4/a=044005>
- Pearce, W., Holmberg, K., Hellsten, I., & Nerlich, B. (2014). Climate change on twitter. *PLOS ONE*, 9(4), 1-11.
- Peters, H. P., & Heinrichs, H. (2008). Legitimizing climate policy. *International Journal of Sustainability Communication*, 3, 14-36.
- Petersen, K. K. (2009). Revisiting Downs' issue-attention cycle. *Journal of Strategic Security*, 2(4), 1.
- Pfetsch, B. (1994). Themenkarrieren und politische Kommunikation. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 39-40, 11-20.
- Porter, A. J., & Hellsten, I. (2014). Investigating participatory dynamics through social media using a multideterminant "frame" approach. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 1024-1041.
- Schäfer, M. (2012). Online communication on climate change and climate politics. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3(6), 527-543.
- Schäfer, M., Ivanova, A., & Schmidt, A. (2014). What drives media attention for climate change? *International Communication Gazette*, 76(2), 152-176.
- Schäfer, M. S., & Schlichting, I. (2014). Media representations of climate change. *Environmental Communication*, 8(2), 142-160. doi: 10.1080/17524032.2014.914050
- Schmid-Petri, H. (2012). *Das Framing von Issues in Medien und Politik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmidt, A., Ivanova, A., & Schäfer, M. (2013). Media attention for climate change around the world. *Global Environmental Change*, 23(5), 1233-1248.
- Schmidt, J.-H. (2013). Onlinebasierte Öffentlichkeiten. In C. Fraas, S. Meier & C. Pentzold (Eds.), *Online-Diskurse* (pp. 35-56). Köln: Herbert von Halem Verlag.
- Schulz, W. (1990). *Die Konstruktion von Realität in den Nachrichtenmedien*. Freiburg: Alber.
- Sharman, A. (2014). Mapping the climate sceptical blogosphere. *Global Environmental Change*, 26, 159-170.
- Shaw, D. L. (1977). The press agenda in a community setting. In D. L. Shaw & M. E. McCombs (Eds.), *The*

- emergence of American political issues* (pp. 19-31). St Paul, MN: West Publishing Co.
- Shih, T.-J., Wijaya, R., & Brossard, D. (2008). Media coverage of public health epidemics. *Mass Communication and Society*, 11(2), 141-160.
- Special Eurobarometer 364. (2011). Public awareness and acceptance of CO2 capture and storage. Retrieved from [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_364\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_364_en.pdf)
- Staab, J. F. (1990). *Nachrichtenwert-Theorie*. Freiburg: Alber.
- Synovate. (2010). *Climate change global study 2010*. Bonn: Deutsche Welle Global Media Forum.
- Taddicken, M. (2013). Climate change from the user's perspective. *Journal of Media Psychology*, 25(1), 39-52.
- Tereick, J. (2014). *Klimawandel im Diskurs (Doctoral Dissertation)*. University of Hamburg, Hamburg.
- UNFCCC. (2006). Handbook. Retrieved from <http://unfccc.int/resource/docs/publications/handbook.pdf>
- UNFCCC. (2014). Fast facts & figures. 2014. Retrieved from [http://unfccc.int/essential\\_background/basic\\_facts\\_figures/items/6246.php](http://unfccc.int/essential_background/basic_facts_figures/items/6246.php)
- van der Sluijs, J. P. (2012). Uncertainty and dissent in climate risk assessment. *Nature and culture*, 7(2), 174-195.
- von Storch, H. (2009). Climate research and policy advice. *Environmental Science & Policy*, 12(7), 741-747. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2009.04.008>
- Waldherr, A. (2012). *Die Dynamik der Medienaufmerksamkeit*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Weaver, D. A., Lively, E., & Bimber, B. (2009). Searching for a frame. *Science Communication*, 31(2), 139-166.
- Wien, C., & Elmelund-Præstekær, C. (2009). An anatomy of media hypes. *European Journal of Communication*, 24(2), 183-201. doi: 10.1177/0267323108101831
- Wolfsfeld, G., & Sheafer, T. (2006). Competing actors and the construction of political news. *Political Communication*, 23(3), 333-354.
- Zhao, X. (2009). Media use and global warming perceptions. *Communication Research*, 36(5), 698-723.

#### About the Authors



##### **Ines Lörcher**

Ines Lörcher is a research associate in the project "climate change from the audience perspective" (German Research Foundation, DFG) and member of the research group "Climate Change Perception, and Communication" in the Cluster of Excellence "CliSAP" at the University of Hamburg, Germany. She holds M.A. degrees in Communications, Political Science and Cultural Anthropology from the University of Mainz, Germany. Currently, she is working on her PhD thesis on climate change communication in different online publics.



##### **Irene Neverla**

Irene Neverla, Prof. Dr., is Chair of Journalism and Communications in the Faculty of Social Sciences and Economy at the University of Hamburg, Germany. Her research work and publications are on the public discourse (seen both from journalism theory and from audience research), environmental communication (with a special focus on the public discourse on climate change), visual communication and press photography, European and other transcultural public spheres.

## DISSERTATIONSARTIKEL 7

Hoppe, I., Lörcher, I. & Kießling, B. (2019). Und die Welt schaut (wieder) hin? Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 203-228). Wiesbaden: Springer VS.

# **Und die Welt schaut (wieder) hin?**

## **Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse in Online-Öffentlichkeitsarenen**

Von Imke Hoppe, Ines Lörcher und Bastian Kießling

### **Abstract**

Gerade für das Thema Klimawandel hat der Forschungsstand gezeigt, dass Ereignisse – allen voran die Klimakonferenzen (COP) sowie die Bekanntgabe der IPCC-Berichte – einen Großteil der Berichterstattung motivieren. Doch was folgt aus dieser hohen medialen Präsenz der Ereignisse in den Medien? Erreicht das Thema Klimawandel mit dieser Ereignislogik die Menschen, oder bleiben die Ereignisse lediglich von Bedeutung für bestimmte gesellschaftliche Eliten, wie den Journalismus selbst? Auf Basis des Agenda-Settings untersucht unser Beitrag, ob Online-Publika der Themensetzung von journalistischen Medien folgen und der Bekanntgabe des IPCC-Berichts (AR5, WG1) und der Weltklimakonferenz COP19 in 2013 eine ebenso hohe Wichtigkeit beimessen. Eine quantitative Online-Inhaltsanalyse von journalistischen Artikeln (n=116) sowie dazugehörigen User-Kommentaren (n=12.160) von Spiegel Online und Welt Online zeigt differenzierte Agenda-Setting-Effekte. Zwar beteiligen sich durchschnittlich mehr User und kommentieren ein Ereignis häufiger, je umfangreicher die beiden untersuchten Online-Nachrichten berichten. Allerdings ist dieser Zusammenhang wesentlich schwächer als es auf Basis des Agenda Settings erwartbar wäre. So zeigen sich in der Detailperspektive interessante Ergebnisse, die diesen Befund differenzieren können. Erstens haben die Ereignisse COP und IPCC jeweils unterschiedlich auf die Anzahl der Userkommentare gewirkt. Beim IPCC-Bericht beteiligten sich durchschnittlich mehr User pro Artikel und kommentierten einen Artikel häufiger. In diesem Sinne rief der IPCC-Bericht 2013 eine verhältnismäßig höhere Themenwichtigkeit (i.S. von Salienz) bei den untersuchten Online-Publika hervor als die COP19. Dieser Befund zeigt folglich, dass es nicht nur die Medienberichterstattung als solche ist, die einen Themensetzungseffekt bewirken kann, sondern dass das Ereignis selbst ebenfalls ein spezifisches Agenda-Setting-Potential mitbringt. Zweitens zeigt sich, dass die Wichtigkeit, die einem Ereignis von Online-Publika beigemessen wird, nicht unbedingt während eines Ereignisses am höchsten ist – bei beiden untersuchten Ereignissen sowie in beiden Online-

Medien war die Salienz beim Publikum durchschnittlich (und gemessen als Userkommentare pro erschienenem Artikel) kurz vor dem Ereignis am höchsten.

## 1. Einleitung

Eines der prominentesten kommunikationswissenschaftlichen Theoriekonzepte zur Medienwirkung auf das Publikum ist das „Agenda-Setting“. Zahlreiche empirische Ergebnisse zeigen, dass die Medienagenda ganz wesentlich darüber entscheidet, welche Themen gesellschaftlich als relevant bewertet werden, das heißt einen hohen Rangplatz auf der Publikumsagenda einnehmen (bspw. Hasebrink 2006; Holbach und Maurer 2014). Wie es dazu kommt, dass ein Thema auf der Medienagenda präsent ist, wird unter dem Begriff des „Agenda Buildings“ (und jüngst auch unter dem Begriff des Intermedia-Agenda-Settings) untersucht. Im Fall des Klimawandels triggern insbesondere zwei Ereignisse die Medienaufmerksamkeit, wie international vergleichende Inhaltsanalysen gezeigt haben (Schäfer et al. 2014). Das sind einerseits die Sachstandsberichte des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) und andererseits die UN-Klimakonferenzen (Conference of the Parties, COP). Wenn der IPCC („Weltklimarat“) alle fünf bis sieben Jahre den aktuellen Erkenntnisstand der Klimaforschung in seinem Report veröffentlicht, berichten Medien auf der gesamten Welt darüber (Painter 2013). Die jährlich stattfindenden COP-Klimakonferenzen dienen dem politischen Ziel, CO<sub>2</sub>-Emissionsziele zwischen den UN-Staaten zu verhandeln, und sind ebenso hochgradig mediatisierte Ereignisse (Wozniak et al. 2014).

Doch während die Bedeutung dieser beiden Ereignisse für das Agenda Building der Massenmedien im Forschungsstand umfassend geklärt wurde, ist bisher offen, ob sich damit auch gleichermaßen ein Themensetzungs-Effekt beim Publikum ergibt. Auch ist in der Agenda-Setting-Forschung insgesamt bisher erst anhand weniger, herausragender Schlüsselereignisse (wie z.B. der Nuklearkatastrophe in Fukushima) untersucht worden, welchen Agenda-Setting-Effekt Einzelereignisse auf das Publikum haben (Craft und Wanta 2004; Maurer 2010). Gelangen manche Ereignisse eher auf die Publikumsagenda als andere, selbst wenn sie auf der Medienagenda verhältnismäßig weniger Beachtung erfahren? Im vorangegangenen Kapitel<sup>1</sup> zu Online-Öffentlichkeitsarenen ist deutlich geworden, dass es insbesondere für Online-Medien nicht „das“ (eine) Publikum gibt, sondern viele teils sehr

---

<sup>1</sup> Da der vorliegende Aufsatz in einem Sammelband erscheint, wird teilweise auf andere Beiträge des Sammelbandes verwiesen.

heterogene Publika (McCombs 2005). Inhalte können individuell ausgewählt werden und darüber hinaus kann das „Publikum“ selbst zum Kommunikator im öffentlichen Diskurs werden. Durch User-Kommentare etwa wird nicht nur sichtbar, inwiefern die Online-Medienagenda die Publikumsagenda beeinflusst, sondern die verschiedenen Publika können durch öffentliche Kommunikation selbst „die Agenda setzen“. Agenda-Setting-Effekte von Einzelereignissen zu untersuchen ist deswegen gerade für den Bereich der Onlinekommunikation eine spannende Herausforderung.

In diesem Kapitel werden unsere Befunde dazu vorgestellt, wie das stärker wissenschaftlich geprägte Ereignis IPCC und das stärker politisch geprägte Ereignis COP19 auf die Themenagenda von Online-Publika wirkt – wobei es hier nicht nur um die „Stärke“ des Einflusses geht, sondern insbesondere um die jeweils ereignisspezifischen Aufmerksamkeitsdynamiken (Lörcher und Neverla 2015). Damit wird sowohl ein Desiderat in der Agenda-Forschung allgemein bearbeitet als auch eine Wissenslücke in der Forschung zu onlinebezogener Klimakommunikation. Entsprechend dem in Kapitel 3.1 vorgestellten Arenen-Konzept werden wir dazu zwei aufs engste miteinander verknüpfte Arenen öffentlicher Kommunikation in der Nahaufnahme betrachten: zum einen die massenmediale Arena, in der journalistische Artikel veröffentlicht werden (Medienagenda), und zum anderen die massenmedial-induzierte Diskussionsarena mit den dazugehörigen User-Kommentaren (im Sinne einer Online-„Publikumsagenda“). Als User-Kommentar verstehen wir dabei jeden einzelnen öffentlich zugänglichen Beitrag, der in einem Leserforum von journalistischen Online-Nachrichten erscheint. Zunächst wird jedoch der Forschungsstand zu Agenda-Setting-Effekten in Online-Diskursen allgemein vorgestellt und diskutiert.

## **2. Agenda-Setting in Online-Diskursen**

Klassisch werden nach Shaw und McCombs (1977) drei Formen von Agenda-Setting unterschieden: Das (1) Awareness-Modell untersucht, inwieweit das Publikum durch die Medienagenda auf Themen aufmerksam wird. Das (2) Saliency-Modell untersucht, ob die Wichtigkeit, die einem Thema auf der Medienagenda zugewiesen wird, sich darin niederschlägt, wie wichtig das Thema vom Publikum wahrgenommen wird. Das (3) Priorities-Modell betrachtet schließlich, ob die Themen-Rangfolge der Medienagenda die Themenrangfolge der Publikumsagenda beeinflusst. Bei der Anwendung des traditionellen Agenda-Setting-Ansatzes auf die digitale Kommunikation gilt es jedoch einige grundsätzliche

und strukturelle Veränderungen zu bedenken, so dass deutlich wird, dass diese Modelle nicht ohne eine jeweils passende Adaptionsstrategie angewandt werden können.

Ein erster wichtiger Unterschied zur klassischen und massenmedialen Kommunikationssituation ist, dass sich in der Onlinewelt die Rollen von Kommentierenden und Rezipierenden dynamisch abwechseln. So sind Medienagenda und Publikumsagenda oft nicht mehr leicht zu unterscheiden, denn neben den journalistischen Medien können potenziell auch ihre Rezipierenden eine eigenständige Themenagenda setzen, indem sie öffentlich kommunizieren, beispielsweise auf Blogs oder in sozialen Netzwerken. Empirische Studien zeigen, dass es in Online-Medien komplexe wechselseitige Agenda-Setting-Effekte zwischen journalistischen Medien und Blogs (bspw. Cornfield et al. 2005; Lee 2007; Wallsten 2007) und Social Media gibt (Russell Neuman et al. 2014). Russell Neuman et al. (2014) zeigen beispielsweise, dass es hier eine ganz eigene Aufmerksamkeitslogik und teils autonome Themensetzungen gibt. So werden sozial bedeutsame Themen wie Abtreibung, gleichgeschlechtliche Ehe etc. umfassender diskutiert. Allerdings beeinflussen insgesamt betrachtet die journalistischen Medien nach wie vor häufiger die Agenda anderer Online-Medien als umgekehrt (Russell Neuman et al. 2014). Auf Basis des Forschungsstandes kann dennoch nicht davon ausgegangen werden, dass alle Themen in den Online-Nachrichten gleichermaßen mittels eines bestimmten Formats (wie der Tagesschau) ihr Publikum erreichen, denn die selektive und individualisierte Mediennutzung ist im Online-Bereich wesentlich stärker ausgeprägt. Als Folge finden Diskurse um politisches oder wissenschaftliches Geschehen in ganz unterschiedlichen Online-Arenen statt, so dass als weitreichende Konsequenz stark fragmentierte Öffentlichkeiten entstehen können (Sunstein 2001). Ein zweiter Unterschied im Vergleich zu den Grundbedingungen des Agenda Settings in den klassischen Massenmedien ist folglich, dass journalistische Online-Nachrichten individueller ausgewählt werden.

Ob es Agenda-Setting-Effekte auch in der Online-Kommunikation über den Klimawandel gibt, wurde bisher noch nicht explizit untersucht. Allerdings gibt es einige Studien, die die Fragmentierung öffentlicher Klimakommunikation auf Twitter untersucht haben. Die Ergebnisse sind dabei widersprüchlich. Sowohl Williams et al. (2015) als auch Pearce et al. (2014) fanden einen eher fragmentierten Twitter-Diskurs mit mehreren homogenen Communities, in denen nur die eigenen politischen Interessen widergespiegelt werden und keine Informationen außerhalb des eigenen Themenfokus eindringen. Communities, in denen konträre Einstellungen diskutiert wurden, gab es hingegen nur wenige. Andere Twitter-Studien zum Klimawandeldiskurs ergaben allerdings, dass journalistische Massenmedien die

meisten Retweets generieren (Kirilenko und Stepchenkova 2014), der wichtigste Auslöser für Tweets sind, am meisten verlinkt werden (Kirilenko und Stepchenkova 2014) und die wichtigste Quelle für Tweets sind (Newman 2017; Veltri und Atanasova 2017; Taddicken, Wolff, Wicke und Götjen in diesem Band). Insofern kann gefolgert werden, dass journalistische Massenmedien zumindest im Klimawandeldiskurs auf Twitter einen Agenda-Setting-Effekt haben, selbst wenn sich homogene User-Communities herausbilden.

Zwei Studien (Lörcher und Neverla 2015; Lörcher und Taddicken 2017; 2015), die im Rahmen der Online-Inhaltsanalyse aus KlimaRez durchgeführt wurden (siehe Kapitel 3.1), geben weitere Hinweise auf Agenda-Setting-Effekte in Online-Umgebungen. In diesen Studien wird nicht nur eine einzelne Plattform wie Twitter fokussiert, sondern es werden verschiedene Online-Öffentlichkeitsarenen (massenmediale Arena, Expertenarena, Diskussionsarena, massenmedial-induzierte Diskussionsarena; für eine ausführliche Darstellung siehe Kapitel 3.1) zum Klimawandel untersucht, darunter Kommunikation in journalistischen Online-Nachrichten, dazugehörigen Leserkommentaren, Expertenblogs, Diskussionsforen und einer Facebook-Gruppe. Die Studie von Lörcher und Taddicken (2017; 2015) zeigt, dass die Themen und Bewertungen des Klimawandels in den verschiedenen Online-Öffentlichkeitsarenen überlappen; zumindest teilweise finden sich also dieselben Themen und Deutungsmuster auf den Agenden der Öffentlichkeitsarenen. Die Studie von Lörcher und Neverla (2015) gibt zudem bereits Hinweise zur Wirkung der beiden klimawandelbezogenen Ereignisse IPCC und COP auf Online-User von Nachrichtenmedien. Sie untersucht die Aufmerksamkeitsdynamiken im Zuge dieser beiden Ereignisse in den unterschiedlichen Online-Öffentlichkeitsarenen. Die Ergebnisse zeigen, dass COP19 in allen untersuchten Arenen insgesamt mehr Aufmerksamkeit erhält und es weniger extreme Aufmerksamkeitspeaks gibt als während der Veröffentlichung des IPCC-Berichts. Zudem zeigte sich in der Studie, dass die Aufmerksamkeitsdynamik der journalistischen Berichterstattung und der dazugehörigen User-Kommentare nicht immer übereinstimmen, sondern es in den User-Kommentaren größere Schwankungen der Aufmerksamkeit im Zeitverlauf gibt. Offen ist also, ob und inwiefern es zu Agenda-Setting-Effekten kommt.

Der vorliegende Beitrag legt den Fokus daher auf Agenda-Setting-Prozesse zwischen der Agenda journalistischer Online-Nachrichten und der Agenda ihres „Publikums“. Als Publikumsagenda werden dabei die dazugehörigen User-Kommentare im Leserforum verstanden. Im nächsten Schritt wird dafür zunächst diskutiert, inwiefern Online-Kommentare als Indikatoren für die Publikumsagenda herangezogen werden können.

### **3. Online-Kommentare als Indikatoren für die Publikumsagenda?**

In der Tradition der Agenda-Setting-Forschung stand lange die Verknüpfung von Inhaltsanalysen und Befragungsdaten auf Aggregatdatenebene im Vordergrund: Mit der Inhaltsanalyse wird die Medienagenda gemessen, mit der Befragung die Publikumsagenda (Schweiger und Fahr 2013). Seit der Verbreitung von digitaler Kommunikation sowie ihrer Analyse werden vermehrt digitale Indikatoren genutzt, um die Publikumsagenda zu untersuchen. In den folgenden Abschnitten wird erörtert, inwiefern diese digitalen Indikatoren auch für unser Forschungsinteresse hilfreich sein können, um die Publikumsagenda zu messen.

Ein Grund, User-Kommentare oder andere digitale Spuren zu nutzen, ist sicherlich deren schlichte Präsenz und Verfügbarkeit. Ebenso sind sie ein interessanter Indikator, weil sie die direkte Beobachtung von Kommunikationsprozessen ermöglichen, ohne reaktiv zu sein. Hinzu kommt, dass man für die Realisierung von Befragungen der jeweiligen Online-Publika zunächst einmal an eine ausreichend große Anzahl an Online-Usern für den betreffenden Untersuchungszeitraum herankommen müsste. Neben eines schwierigen Feldzugangs wäre man hier außerdem mit den typischen Problemen des Online-Samplings (Taddicken 2008; Welker 2014) konfrontiert. So gibt es beispielsweise keine vollständige Liste aller Online-User eines zu untersuchenden Mediums, aus der heraus das Ziehen einer Zufallsstichprobe möglich wäre. Die Herstellung einer repräsentativen Stichprobe wäre insgesamt wohl kaum zu gewährleisten.

Doch worüber genau können Online-Kommentare Aufschluss geben? Kommentieren Online-Zeitungsleser einen Beitrag, kann vorausgesetzt werden, dass sie dem Thema Aufmerksamkeit schenken (Awareness-Modell) und es darüber hinaus wichtig finden (Salience-Modell), denn ein Kommentar erfordert ein gewisses Engagement (ebenso wie z.B. Tweets oder blog posts, Russell Neumann et al. 2014). Fraglich ist jedoch, wie eindeutig dieser Indikator für die Themenwichtigkeit ist: wird über die Kommentarfrequenz tatsächlich die Themenwichtigkeit gemessen, und nicht das eng verwandte Konstrukt des Themeninteresses? Eine ähnliche Problematik geht mit der Verwendung der Häufigkeit von Suchanfragen (z.B. über Google) als Indikator für die Publikumsagenda einher (Holbach & Maurer 2014; Vogelgesang & Scharnow 2011). Andererseits begleitet diese Überschneidung zwischen Themenaufmerksamkeit, -interesse und -wichtigkeit die Agenda-Setting-Forschung auch methodisch seit ihrem Beginn (Rössler 1997) und nicht erst seit der Anwendung auf den Bereich der digitalen Kommunikation, denn auch für Befragungen gilt diese Unschärfe. Fragt man Menschen, wie wichtig sie ein Thema finden, gibt ihre Antwort möglicherweise sehr viel

stärker auch Aufschluss über ihr Interesse an einem Thema. Vogelgesang und Scharnow (2011) schlagen deswegen beispielsweise vor, hier theoretisch nochmals genauer zu verorten, in welchem zeitlichen Ablauf diese Teilprozesse des Agenda-Settings stattfinden. Herauszustellen ist auch, dass „Themenwichtigkeit“ – gerade wenn sie über die Kommentarhäufigkeit gemessen wird – nicht bedeutet, dass Menschen das Thema als ein wichtiges gesellschaftliches Problem verstehen. Im Gegenteil, gerade Klimaskeptiker werden das Thema in dem Sinne wichtig finden, als dass sie es wichtig finden, ihre eigene und vom allgemeinen Medientenor abweichende Meinung auszudrücken (und andere von dieser Meinung zu überzeugen). Der Indikator „Kommentarhäufigkeit“ zur Messung der Publikumsagenda bringt eine weitere methodische Einschränkung mit, und zwar in Bezug auf die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die größere Gruppe der Online-User des jeweiligen Medienangebotes insgesamt: Nur eine verhältnismäßig kleine Minderheit der Leser von Online-Medien schreibt auch selbst Kommentare (Birch und Weitkamp 2010; Reich 2011; Richardson und Stanyer 2011; Slavtcheva-Petkova 2015; Ziegele und Quiring 2013) und drückt die Themenwichtigkeit auf diese Weise aus. Deswegen kann nicht davon ausgegangen werden, dass diese aktiven Online-Kommentierenden repräsentativ für alle Online-User eines Medienangebotes sind. Sie sind dennoch ein wichtiger Teil des Online-Publikums, denn sie beeinflussen mit ihrer Position wiederum die Wahrnehmung des Themas (Anderson et al. 2014; Walther et al. 2010; Lee & Yoon 2010) und die der öffentlichen Meinung (Lee & Yoon 2010). Deswegen liegt auch ein Schwerpunkt kommunikationswissenschaftlicher Forschung insgesamt auf dieser Gruppe (Ziegele und Quiring 2013).

Weiterhin gilt zu bedenken, dass ein Teil der Online-User auch aus Routine oder Gewohnheit kommentiert – und so beispielsweise eine prominente Platzierung viel eher dazu führt, dass Artikel von routinierten „Gewohnheitsusern“ kommentiert werden, und nicht, weil User das Thema selbst wichtig finden. Ein weiterer Einflussfaktor auf die Kommentarhäufigkeit ist die Platzierung eines Artikels auf dem jeweiligen Medienangebot.

Als letzter Punkt einer kritischen Methodenreflektion soll hier angeführt werden, dass Online-Diskussionen auch durch andere Faktoren befeuert werden als durch die wahrgenommene Wichtigkeit eines Themas. Neben unterschiedlichen Faktoren wie der Platzierung eines Artikels hängt der Umfang, in dem sich User an einer Diskussion beteiligen, auch davon ab, wie hoch der „Diskussionswert“ der anderen Kommentare ist – also wie „spannend“ die Online-Diskussion insgesamt verläuft. Ziegele et al. (2014) zeigen, dass dabei jene Kommentare andere User zum Kommentieren anregen, die bestimmte Nachrichtenwerte („discussion values“) – wie Konfliktbezug, Verständlichkeit, Negativität oder

Personalisierung – aufweisen. Nicht zuletzt ist auch die Softwarearchitektur des Online-Nachrichtenmediums zu bedenken (siehe dazu Lörcher und Taddicken in Kapitel 3.1), die die Menge und Art der Kommunikation durch eine redaktionelle Zensur oder den Grad der Anonymität der User beeinflussen können. Dennoch: Auch wenn diese Motivationslage hinzukommt, ist davon auszugehen, dass die an der Diskussion beteiligten User dieses Thema wichtig finden. Um einen zweiten Indikator hinzuzuziehen, der den Einfluss der diskussionsimmanenten Faktoren stärker minimiert, werden wir betrachten, wie viele User sich an den Online-Diskussionen beteiligten. So kann besser kontrolliert werden, ob sich möglicherweise nur einige wenige User in einer Diskussion verstrickt haben.

Insgesamt ist festzuhalten, dass wir anhand der User-Kommentare das Saliency-Modell prüfen, das annimmt, dass die Themenwichtigkeit der Medienagenda sich auch auf die Themenwichtigkeit bei den Online-Usern durchschlägt. Verglichen wird dabei die Wirkung der beiden klimapolitischen Ereignisse IPCC und COP im Jahr 2013. Um die Themenwichtigkeit in der Online-Publikumsagenda zu messen, nutzen wir zwei Indikatoren: erstens die *Anzahl der Kommentare*, die sich insgesamt auf *einen* journalistischen Artikel beziehen, sowie zweitens die *Anzahl an Online-Usern*, die einen journalistischen Artikel diskutieren. Diese Variablen ergeben sich aus der Vollerhebung von Online-Artikeln und den dazugehörigen Kommentaren, die mithilfe einer Software gespeichert wurden (siehe dazu bspw. Lörcher & Neverla, 2015). Einschränkend bleibt festzuhalten, dass damit nur Indikatoren für die Themenwichtigkeit der „aktiven“ Online-User vorliegen, und diese bei den nicht-kommentierenden Online-Usern möglicherweise anders gewichtet ist.

#### **4. Gegenstand der Analyse: die Ereignisse „IPCC-Bericht AR 5“ und die „COP-19“ im Jahr 2013**

Mit den beiden Zentralgestirnen IPCC und COP liegen zwei verschiedenartige Ereignisse vor, die im gleichen Planetensystem liegen – dem Themenfeld Klimawandel. Beide Ereignisse unterscheiden sich vor allem durch ihre inhaltlichen Zielsetzung: Im IPCC-Report geht es um die Synthese und Bewertung des klimawissenschaftlichen Forschungsstandes (Hulme 2009; IPCC 2014). Bei dem Ereignis selbst geht es dann um die Veröffentlichung dieses Reports sowie noch vordringlicher um den „Summary for Policymakers“ – also um die Zusammenfassung des Forschungsstandes für politische Entscheidungsträger, dessen exakter Wortlaut dann von allen beteiligten Ländern Zeile für Zeile ausgehandelt und abschließend verabschiedet wird. In den COP-Konferenzen geht es hingegen um die politischen

Konsequenzen aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen zum anthropogenen Klimawandel, dessen Ursachen sowie Folgen. Beide Ereignisse finden in unterschiedlicher Frequenz statt. Die IPCC-Reports werden deutlich seltener, nämlich alle fünf bis sieben Jahre veröffentlicht, während die COP jährlich stattfinden. Allerdings muss bedacht werden, dass die Teilberichte der drei Arbeitsgruppen des IPCC (WG I, WG II und WG III), der Synthesis Report sowie die Special Reports (z.B. zum aktuell beschlossenen „1.5-Grad-Ziel“) gestaffelt bekanntgegeben werden, sodass zwischen der Veröffentlichung der Teilberichte nur einige Monate liegen können.

Neben der für beide Ereignisse charakteristischen Interaktion zwischen Klimawissenschaft und Politik verbindet IPCC und COP, dass die daran beteiligten Länder im Wesentlichen den United Nations (UN) angehören, die Ereignisse an wechselnden Veranstaltungsorten der UN-Mitgliedsländer stattfinden, zahlreiche Medienvertreter präsent sind und diverse öffentlichkeitsbezogene Veranstaltungen (wie Pressekonferenzen) durchgeführt werden. Wozniak et al. (2014) diagnostizieren dazu, dass es sich bei den COP um Ereignisse handelt, die zumindest kurzfristig eine globale („transnationale“) Öffentlichkeit herstellen können; das ist ebenso für die Veröffentlichung des IPCC anzunehmen. Beide Ereignisse sind für die breite Öffentlichkeit nicht direkt zugänglich, sondern werden über Medien vermittelt. Die Medienagenda hat daher vermutlich eher einen Effekt auf die Publikumsagenda als andere Ereignisse (Meraz 2009) zum Thema Klimawissenschaften, die vom Publikum direkt erfahrbar sind – bspw. populärwissenschaftliche Veranstaltungen wie Science Slams, Podiumsdiskussionen etc. Tabelle 1 zeigt im Überblick, wie die beiden Ereignisse charakterisiert werden können, und zwar im Hinblick auf deren Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten.

**Tabelle 1:** Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Medienereignissen IPCC und COP

<b>Charakteristikum</b>	<b>Veröffentlichung des IPCC- Reports</b>	<b>UN Weltklimakonferenz</b>
<b>Unterschiede</b>		
<b>Frequenz</b>	- alle fünf bis sieben Jahre - gestaffelte Veröffentlichung der Reports der Arbeitsgruppen WG I, WG II, WG III sowie des dazugehörigen Syntheseberichts und des Summary Report for Policymakers (SPM); Sonderberichte	- jährlich
<b>Zielsetzung</b>	- Verabschiedung von klimawissenschaftlichen Entwicklungen und Verabschiedung des Summary for Policymakers (SPM)	- Vereinbarung zur Begrenzung von CO <sub>2</sub> -Emissionen („1,5 Grad-Ziel/Grenze“) - Selbstverpflichtung der Vertragsstaaten zur CO <sub>2</sub> -Reduktion
<b>Gemeinsamkeiten</b>		
<b>Themenfeld</b>	- Klimawandel	- Klimawandel
<b>Veranstaltungsort</b>	- wechselnd	- wechselnd
<b>Beteiligte Länder</b>	- Mitgliedsstaaten aus der UN sowie der WMO (World Meteorological Organization)	- Vertragsstaaten aus der UN-Klimarahmenkonvention sowie des Kyoto-Protokolls
<b>Beteiligung der medialen Öffentlichkeit</b>	- hochgradig mediatisiert	- hochgradig mediatisiert
<b>Beteiligte, gesellschaftliche Bereiche</b>	- Interaktion zwischen Politik und Wissenschaft für das Scoping (Themensetzung)	- Verschiedene nationale und internationale politische Organisationen, ebenso: wissenschaftliche Organisationen (wie der IPCC)

Der zurzeit aktuellste IPCC-Bericht ist – neben den Sonderberichten – der fünfte Sachstandsbericht, der sogenannte „AR5“ („Assessment Report 5“), der 2013 veröffentlicht wurde. Der Bericht der Arbeitsgruppe WG I („The Physical Science Basis“) beschäftigt sich mit den naturwissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels, seinen Ursachen und aktuellen Entwicklungen (IPCC 2014). Dieser Report gilt bislang als Herzstück der IPCC-Berichte, dem die größte Medienaufmerksamkeit zuteil wird. Das von uns betrachtete Ereignis beginnt mit dem Treffen der Arbeitsgruppe WGI vom 23.09.-27.09.2013, bei dem eine Delegation der am Bericht beteiligten Wissenschaftler mit den politischen Vertretern der beteiligten Länder in Stockholm den „Summary for Policymakers“ aushandelte und der Weltöffentlichkeit den aktuellen Bericht der Arbeitsgruppe I (WGI) vorstellte. Im Vorfeld des Treffens in Stockholm wurde eine von Klimaskeptikern sowie von den erdölfördernden Staaten befeuerte Debatte begonnen, die sich um den Umgang des IPCC mit dem sogenannten „Hiatus“ („Klimapause“) drehte. Der Begriff „Hiatus“ wird häufig von Klimaskeptikern verwendet und bezeichnet eine bisher noch nicht umfassend erklärte Beobachtung, nämlich, dass über einen Zeitraum von ca. 15 Jahren (bis 2013/14) der von den Klimamodellen projizierte Anstieg der globalen Lufttemperatur ausgeblieben ist. Die Frage war, ob und wie sich der IPCC-Report dazu äußern sollte, obwohl zum damaligen Zeitpunkt keine Konsensposition zu dessen Erklärung vorlag. Am 27.09.2013 wurde die „Summary for Policymakers“ bekanntgegeben und am 30.09. 2013 endet das Ereignis mit der Veröffentlichung des vollständigen Sachstandsberichts der Arbeitsgruppe I (WGI).

Zwei Monate später fand die UN-Weltklimakonferenz (COP 19) in Warschau statt, und zwar vom 11.11.-22.11.2013 – der als gescheitert geltende Klimagipfel in Kopenhagen lag damals vier Jahre zurück. In den Warschauer Verhandlungen sollte vor allem der Nachfolge-Vertrag des Kyoto-Protokolls vorbereitet werden, um dann zwei Jahre später beim Weltklimagipfel in Paris beschlossen werden zu können. Die Verhandlungen zwischen den beteiligten Ländern gerieten ins Stocken, als die Verantwortung der sogenannten „Industrieländer“ versus der „Entwicklungsländer“ diskutiert wurde. Dieser Konflikt spitzte sich während der Konferenz zu, und am 21.11. verließen die NGOs (Non-Governmental Organizations) die Verhandlungen aus Protest. Ein weiterer Diskussionspunkt war die Frage nach Entschädigungszahlungen an die vom Klimawandel betroffenen Länder. Auf der abschließenden Pressekonferenz konnte ein Kompromiss vorgestellt werden, der eine Reihe von Hilfsfonds vorsieht, um ärmeren Ländern die Anpassungen an den Klimawandel sowie das Auffangen von klimabedingten Verlusten und Schäden zu ermöglichen. Tabelle 2 zeigt abschließend den Untersuchungszeitraum beider Ereignisse im Vergleich.

**Tabelle 2:** Untersuchungszeitraum in 2013

<b>1 Woche vorher</b>	<b>IPCC</b>	<b>1 Woche nachher</b>	<b>1 Woche vorher</b>	<b>COP</b>	<b>1 Woche nachher</b>
16.09. - 22.09.	23.09. - 30.09.	28.09. - 07.10.	04.11. - 10.11.	11.11. - 22.11.	23.11 – 29.11.

## 5. Hypothesen

Zunächst wollen wir untersuchen, ob die Häufigkeit der Online-Berichterstattung über eines der beiden Ereignisse (Online-Medienagenda) überhaupt einen Einfluss auf die Agenda des Online-Publikums hat. Wie in Kapitel 2 erörtert, ist auf Grundlage des empirischen Forschungsstands offen, ob journalistische Online-Nachrichten einen klassischen Agenda-Setting-Effekt auf entsprechende User-Kommentare haben. Abbildung 1 verdeutlicht, dass im ersten Schritt zunächst der Einfluss der Online-Medien-Agenda auf die Publikumsagenda untersucht wird, und die Relevanz der Einzelereignisse erst in der darauf folgenden, zweiten Hypothese fokussiert wird (Abbildung 2).

**Abbildung 1:** Hypothese (H1) zum Effekt der (Online-)Medien-Agenda

Wir formulieren dazu die folgende Hypothese:

(H1) *Je häufiger ein Online-Nachrichtenmedium über ein Ereignis berichtet, desto wichtiger ist das Thema auch den Online-Usern dieses Mediums (Publikumsagenda).*

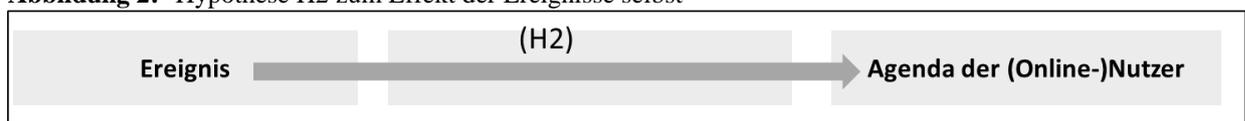
Im zweiten Schritt geht es darum zu prüfen, ob beide Ereignisse einen unterschiedlichen Agenda-Setting-Effekt entfalten. Aus bisherigen Studien, die Einflussfaktoren auf die Medienaufmerksamkeit untersuchen, ist bekannt, dass Ereignisse und Themen, bei denen die beteiligten Akteure einen Konflikt austragen und die Fronten polarisiert sind, besonders viel Medienaufmerksamkeit erhalten (Kriesi 2003; Waldherr 2012). Wie bereits oben beschrieben wurde, gibt es bei beiden Ereignissen Konflikte zwischen den beteiligten Akteuren: Die Veröffentlichung des IPCC-Berichts (AR5, WG1) zeichnete sich unter anderem durch die Frage aus, ob und wie der IPCC mit der sogenannten „Klimapause“ umgeht. Dabei besteht der Konflikt insbesondere zwischen den beteiligten WissenschaftlerInnen und VertreterInnen aus der Politik. Die COP 2013 zeichnete sich ebenso durch Spannungen aus, etwa aufgrund

der gescheiterten Vorgänger-Konferenz in Kopenhagen und dem Handlungsdruck durch das auslaufende Kyoto-Protokoll. Wie bereits oben beschrieben, eskalierte hier ein Konflikt zur Klimaverantwortung und -gerechtigkeit zwischen Vertretern von Industrie- und Entwicklungsländern sowie NGOs, indem letztere aus Protest die Verhandlungen verließen. In der Studie von Lörcher und Neverla (2015) zur Aufmerksamkeitsdynamik konnte festgestellt werden, dass während des Ereignisses COP 2013 in sämtlichen Online-Arenen mehr über den Klimawandel kommuniziert wurde als während des IPCC-Berichts, was zum einen mit der ausgeprägten Konflikthaftigkeit, zum anderen aber auch mit der etwas längeren Dauer des Ereignisses erklärt werden kann. Dennoch lässt sich daraus nur schwer eine gerichtete Hypothese ableiten, welches der beiden Ereignisse einen stärkeren Effekt auf die Publikumsagenda haben könnte. Daher soll eine offene Forschungsfrage gestellt werden:

(F1) *Welchem der beiden Ereignisse – dem stärker wissenschaftlich geprägten Ereignis IPCC oder dem stärker politisch geprägten Ereignis COP – wird auf der Publikumsagenda (unabhängig von der Medienagenda) eine größere Themenwichtigkeit beigemessen?*

Im letzten Schritt interessiert uns, ob sich die Ereignisse durch eine jeweils charakteristische Aufmerksamkeitsdynamik beschreiben lassen – also beispielsweise das eine Ereignis eher durch eine zunehmende Themenwichtigkeit gekennzeichnet ist. Denkbar ist in Bezug auf die COP, dass hier durch zähe und wenig erfolversprechende Verhandlungen eine gewisse Themenverdrossenheit (Kuhlmann, Schumann & Wolling, 2014; Fischer und Leinen 2010) entsteht, die sich in weniger Kommunikation über das Thema niederschlagen könnte. Vor allem soll hier jedoch nochmal dezidiert geprüft werden, ob ein Artikel, der zeitlich genau während eines Ereignisses veröffentlicht wird, ein höheres Publikumsinteresse hervorruft als zeitlich davor oder danach. Es wird also untersucht, ob das Ereignis selbst bzw. dessen zeitliche Dramaturgie Agenda-Setting-Effekte mitbringt (Abbildung 2):

**Abbildung 2:** Hypothese H2 zum Effekt der Ereignisse selbst



(H2) *Artikel, die zeitlich genau während des Ereignisses (COP oder IPCC) veröffentlicht werden, haben einen stärkeren Effekt auf die Themenwichtigkeit der Online-User als Artikel, die zeitlich vor oder nach dem Ereignis zum Thema publiziert werden.*

## **6. Methodisches Design und Stichprobe**

Die Forschungsfragen und Hypothesen wurden mithilfe der in Kapitel 3.1 beschriebenen Online-Inhaltsanalyse untersucht. Dafür wurden die journalistischen Artikel (n=116) sowie die dazugehörigen User-Kommentare von Spiegel Online und Welt Online (n=12.160) in deutscher Sprache herangezogen. Diese beiden Online-Medienangebote eignen sich für die Frage des Agenda-Settings besonders gut, da sie eine hohe Verbreitung haben (IVW 2016) und klassische Nachrichtenmedien im Online-Bereich sind. Spiegel Online kann dabei als digitales Leitmedium betrachtet werden (Bönisch 2006; MediaTenor 2013) und wird deutschlandweit im Nachrichtensektor am häufigsten aufgerufen. Auch Welt Online verfügt über eine hohe Reichweite (Alexa 2017) und wurde als zweites Online-Nachrichtenmedium in das Untersuchungssample aufgenommen, weil es im Gegensatz zu anderen deutschen Qualitätszeitungen häufig eine klimaskeptische Position einnimmt (Lörcher & Neverla 2015). Damit kann eine „Verzerrung“ der Ergebnisse durch ein möglicherweise überdurchschnittlich klimabewusstes und eher liberales Spiegel Online-Publikum ausgeglichen werden. Beide Medienangebote verfügen zudem im Vergleich zu anderen deutschsprachigen Nachrichtenangeboten im Internet über eine aktive Community, die eine Vielzahl an Nutzerkommentaren verfasst (Lörcher & Taddicken, 2015) und sich daher insbesondere für die vorliegende Erhebung anbieten. Bei der Interpretation der Daten muss deswegen berücksichtigt werden, dass zwar beide Medienangebote ein sehr großes und aktives Online-Publikum haben, das Thema Klimawandel aber auf Grund unterschiedlicher redaktioneller Prägungen ganz unterschiedlich dargestellt wird. Bedacht werden sollte bei der Interpretation der User-Kommentare außerdem, dass auch das Publikum vermutlich bei Welt Online dem Thema Klimawandel anders gegenübersteht als das Publikum von Spiegel Online. Als Konsequenz daraus analysieren wir die Ergebnisse jeweils getrennt nach Medienangebot (Spiegel Online versus Welt Online).

## **7. Ergebnisse**

In diesem Kapitel werden die aufgestellten Hypothesen geprüft und die Ergebnisse abschließend im Kontext der aktuellen Agenda-Setting-Forschung sowie der Bedeutung für das Forschungsfeld Klimakommunikation erörtert.

## 7.1. Prüfung der Hypothese (H1)

Um die erste Hypothese zu prüfen – also inwiefern die Medienagenda tatsächlich die Themenwichtigkeit der Publikumsagenda beeinflusst – wird für die Medienagenda die Anzahl der journalistischen Artikel als Indikator herangezogen und für die Publikumsagenda sowohl die Anzahl der User-Kommentare als auch die Anzahl der User, die diese Kommentare verfasst haben.

Die Bedingungen für die Prüfung dieser klassischen Agenda-Setting-Hypothese (H1) sind gut, denn über eines der beiden Ereignisse – die Weltklimakonferenz COP 2013 – sind deutlich mehr Artikel publiziert worden als zum anderen Ereignis, dem IPCC-Report 2013 (Tabelle 1). Somit hat man einen guten Vergleichswert, um zu prüfen, ob sich daraus auch eine höhere Themenwichtigkeit beim Publikum ergeben hat.

Blickt man zunächst auf die Medienagenda, wurden in beiden untersuchten Angeboten rund ein Drittel (32% Spiegel Online, 38% Welt Online) aller erschienen Artikel zum IPCC publiziert und entsprechend 68 Prozent (Spiegel Online) und 62 Prozent (Welt Online) zur COP (siehe Tabelle 1). Bei Spiegel Online wurden 23 Artikel zum IPCC und 49 zur COP veröffentlicht, bei Welt Online sind es mit 15 Artikeln zum IPCC und 29 zur COP deutlich weniger. Der Hypothese entsprechend müsste dieses Verhältnis auch für die Anzahl der User-Kommentare sowie die Anzahl der beteiligten User auftreten, also zwischen 30-40 Prozent der Kommentare auf den IPCC entfallen, und 60-70 Prozent auf die COP.

Besonders deutlich findet sich dieses Verhältnis auf der Publikumsagenda bei Spiegel Online wieder: Rund 61 Prozent aller erfassten Kommentare wurden während der Weltklimakonferenz gepostet, und 39 Prozent während des IPCC. Bei Welt Online fällt das Verhältnis hingegen genau umgekehrt aus: Hier erschienen mehr als doppelt so viele Online-Kommentare während des IPCC (70 Prozent) statt während der COP (30 Prozent). Auch die Anzahl der beteiligten User auf Spiegel Online und Welt Online bestätigen dieses Bild: bei Spiegel Online entspricht das Verhältnis der beteiligten User dem Verhältnis der Medienagenda, bei Welt Online hingegen hat sich das Verhältnis umgekehrt.

Die Daten zeigen nicht nur, dass das Verhältnis zwischen Medien- und Publikumsagenda ähnlich ist – d.h. mit der Zahl der Artikel die Zahl der Kommentare ansteigt, sondern auch, dass ein Artikel auf Spiegel Online durchschnittlich etwa deutlich mehr User-Kommentare als ein Artikel auf Welt Online erhält und mehr User aktiv sind<sup>2</sup> (Tabelle 3 & 4 / Abbildung 3 &

---

<sup>2</sup> Die beträchtlichen Unterschiede hinsichtlich der Zahl der User sind zum Teil dem Umstand zuzuschreiben, dass bei Spiegel Online die Registrierung mit Nutzernamen und Email-Adresse zum Zeitpunkt der

4). Dies lässt sich vermutlich vor allem auf eine höhere Reichweite der Spiegel Online Webseite (Alexa, 2017) sowie deren Forenstruktur zurückführen.

**Tabelle 3:** Artikel, Kommentare und User im Vergleich zwischen Bekanntgabe IPCC (WG1) und COP 2013

	IPCC	COP
<b>Artikel (n=116)</b>		
Spiegel Online	23 (32%)	49 (68%)
Welt Online	15 (38%)	29 (62%)
<b>Kommentare (n= 12.160)</b>		
Spiegel Online	4.158 (39%)	6.520 (61%)
Welt Online	1.041 (70%)	441 (30%)
<b>User (3.583)</b>		
Spiegel Online	1.237 (44%)	1.574 (56%)
Welt Online	515 (68%)	257 (32%)

Auf den ersten Blick wird die Hypothese (H1) durch unsere Daten bestätigt: Berichten Online-Medien häufiger über ein Ereignis, kommentieren die User es auch wesentlich häufiger, und mehr User beteiligen sich an den Diskussionen dazu. Allerdings wird auf den zweiten Blick deutlich, dass das Verhältnis von Medienagenda (Anzahl veröffentlichter Artikel) und Publikumsagenda (Anzahl an Kommentaren und Anzahl beteiligter User) nur bei Spiegel Online ähnlich ist. Bei Welt Online hingegen ist das Verhältnis von Medien- zu Publikumsagenda genau umgekehrt. Ebenso ist in beiden Medienangeboten eine leichte Präferenz der User für die Artikel zum IPCC festzustellen. Hier gab es eine etwas höhere Userbeteiligung als es die jeweilige Medienagenda nahegelegt hätte. Die Agenda-Setting-Hypothese (H1) kann also nur teilweise bestätigt werden. Es ist festzuhalten, dass es in Online-Medien durchaus Dynamiken gibt, die zeigen, dass User eine eigenständige Agenda entwickeln und Themen eine unterschiedliche Wichtigkeit beimessen. Offen bleibt zunächst, wodurch das insbesondere für die Kommentare auf Welt Online genau erklärt werden kann.

Untersuchung eine zwingende Voraussetzung war, während bei Welt Online auch unter dem Pseudonym *Gast* (n=52) Kommentare verfasst werden konnten. Diese lassen sich später keinem User mehr zuordnen, weshalb sie für die Berechnung der besprochenen Ergebnisse keine Berücksichtigung fanden.

## 7.2. Prüfung der Frage (F1)

Der vorher genutzte Indikator (absolute Anzahl der Online-Kommentare im Ereigniszeitraum) ist für die Prüfung der Frage (F1), welchem Ereignis unabhängig von der Medienagenda eine größere Themenwichtigkeit auf der Publikumsagenda beigemessen wird, nur begrenzt aussagekräftig, weil beide Ereignisse und damit auch beide Untersuchungszeiträume unterschiedlich lang sind. Der IPCC 2013 dauerte acht Tage, und die COP19 10 Tage. Folglich werden zwei zusätzliche, zeitrobustere Indikatoren zur Prüfung der Hypothesen hinzugezogen, die die Anzahl der Kommentare und sowie die Anzahl der User ins Verhältnis zu den erschienen Artikeln setzen (Anzahl der Kommentare pro erschienenem Artikel; Anzahl der User pro erschienenem Artikel). Hierdurch ergeben sich also zwei Indikatoren, die a) die durchschnittliche Anzahl der User-Kommentare pro Artikel sowie b) die durchschnittliche Anzahl der User pro Artikel abbilden.

**Tabelle 4:** Kommentare und User pro Artikel im Vergleich zwischen Bekanntgabe IPCC (WG1) und COP 2013

	IPCC	COP
<b>a) Kommentare pro Artikel (M)</b>		
Spiegel Online	181	133
Welt Online	58	15
<b>b) User pro Artikel (M)</b>		
Spiegel Online	70	54
Welt Online	38	12

Bei einem Blick auf die absolute Zahl der Kommentare zeigt sich zunächst, dass während der COP mehr kommentiert wurde als während des IPCC (Tabelle 3). Schaut man sich allerdings den Indikator durchschnittliche Anzahl der „Kommentare pro Artikel“ (Tabelle 4, a)) an, wird deutlich, dass ein Artikel in beiden untersuchten Medienangeboten während des IPCC deutlich häufiger kommentiert wurde als ein Artikel während der COP. Am deutlichsten wird dies erneut bei Welt Online (IPCC: im Durchschnitt 58 Kommentare/Artikel; COP: im Durchschnitt 15 Kommentare/Artikel). Aber auch die User von Spiegel Online kommentieren einen Artikel zum IPCC durchschnittlich wesentlich häufiger als einen Artikel zur COP (181 Kommentare/Artikel zum IPCC; 133 zur COP). Auch der Indikator durchschnittliche Anzahl der „User pro Artikel“ (Tabelle 4, b) zeichnet ein komplementäres Bild. Hier verzeichnet der IPCC ebenso die wesentlich höhere User-Beteiligung als die COP.

Für die Interpretation der Befunde zur Frage (F1) sollen abschließend nochmals die verwendeten Indikatoren bedacht werden. Die Prüfung der Hypothese (H1) hat mit dem Indikator der gesamten Anzahl der Kommentare in den Ereigniszeiträumen deutlich gemacht, dass insgesamt mehr Kommentare und mehr User bei der COP als beim IPCC zu verzeichnen sind. Betrachtet man hingegen, wie häufig ein Artikel durchschnittlich kommentiert wurde, hat sich gezeigt, dass Artikel zum IPCC durchschnittlich wesentlich mehr Kommentare erhalten und sich durchschnittlich mehr User an den Diskussionen zum IPCC beteiligt haben. Welches Ereignis hat also den höheren Agenda-Setting-Effekt? Blendet man die Medienagenda (im Sinne der gesamten Anzahl veröffentlichter Artikel) tatsächlich vollständig aus, ist aufgrund unserer Daten davon auszugehen, dass der IPCC als Ereignis ein höheres Publikumsinteresse hervorgerufen hat als die COP – zumindest in 2013. Deutlich wird durch die synoptische Betrachtung der Indikatoren zudem, dass die Medien jedoch eine entscheidende Verstärkerwirkung auf die Publikumsagenda haben, und damit ein Ereignis (nämlich die COP) zum insgesamt häufiger kommentierten Ereignis in der öffentlichen Online-Klimakommunikation gemacht haben.

### **7.3. Prüfung der Hypothese (H2)**

Die Hypothese (H2) untersucht, ob einem Ereignis unabhängig von der Medienagenda eine größere Themenwichtigkeit beim Publikum beigemessen wird, während es stattfindet, als vor oder nach dem Ereignis. Auch zur Prüfung dieser Hypothese werden die Mittelwerte bzw. die durchschnittliche Anzahl der Kommentare und User im Verhältnis zu den erschienenen Artikeln herangezogen, da so die Auswirkungen der Berichterstattung über die Ereignisse untersucht werden, und nicht die Wirkung der Häufigkeit der Berichterstattung (wie es bei einem einfachen Summenindex über die Gesamtzahl der User-Kommentare der Fall wäre).

**Tabelle 5:** Anzahl der Artikel, Kommentare pro Artikel sowie User pro Artikel im Ereignisverlauf

		<b>1W vorher</b>	<b>IPCC</b>	<b>1W nachher</b>	<b>1W vorher</b>	<b>COP</b>	<b>1W nachher</b>
<b>Spiegel Online</b>	Artikel	7	10	6	11	25	13
	Kommentare pro Artikel (M)	118	238	158	193	134	81
	User pro Artikel (M)	48	93	58	65	57	38
<b>Welt Online</b>	Artikel	4	10	4	10	11	8
	Kommentare pro Artikel (M)	94	52	37	19	16	10
	User pro Artikel (M)	61	36	20	13	13	9

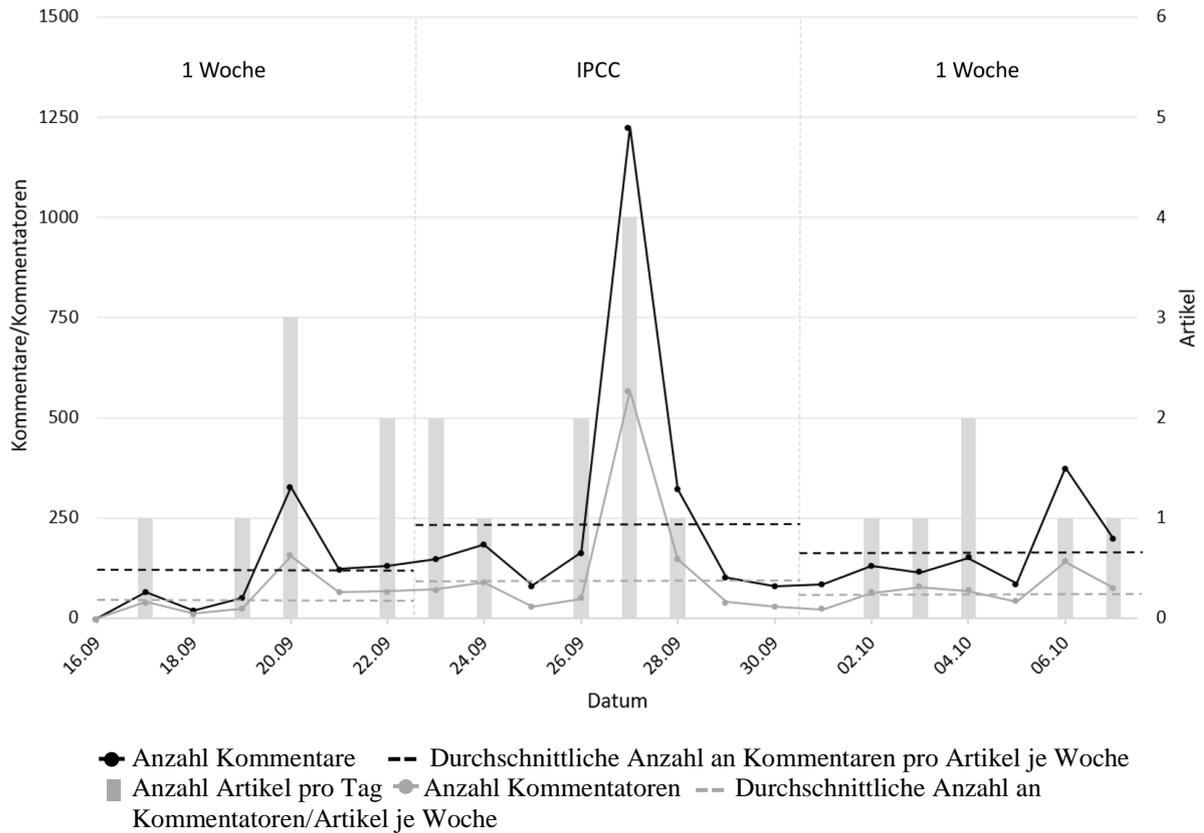
Tabelle 5 zeigt die Anzahl der Artikel sowie die dazugehörigen Kommentare und interagierenden Nutzer in den verschiedenen Untersuchungsphasen. Dabei wird zeitlich eine Unterscheidung zwischen der Woche vor dem Ereignis (1W vorher), dem Ereignis selbst (IPCC & COP) und der Woche nach dem Ereignis getroffen (1W nachher). Es wird deutlich, dass in nur einem Fall Artikel während des Ereignisses durchschnittlich am meisten Userkommentare erhielten, nämlich bei Spiegel Online während des IPCC (238 Kommentare pro Artikel). In den anderen Fällen hingegen wurden Artikel, die vor dem Ereignis publiziert wurden, am häufigsten kommentiert und dementsprechend beteiligten sich auch die meisten User.

Blickt man auf die Rangliste der meistkommentierten Artikel auf Spiegel Online, wird deutlich, dass der hohe Durchschnittswert während des IPCC vor allem aus einem einzigen Artikel mit 1.006 User-Kommentaren resultiert. Einzelne Artikel haben folglich das Potential, einen besonders starken Effekt auf das Online-Publikum auszuüben. Eine derart starke Amplitude in der Themenwichtigkeit des Publikums, d.h. ein solcher Aufmerksamkeitspeak,

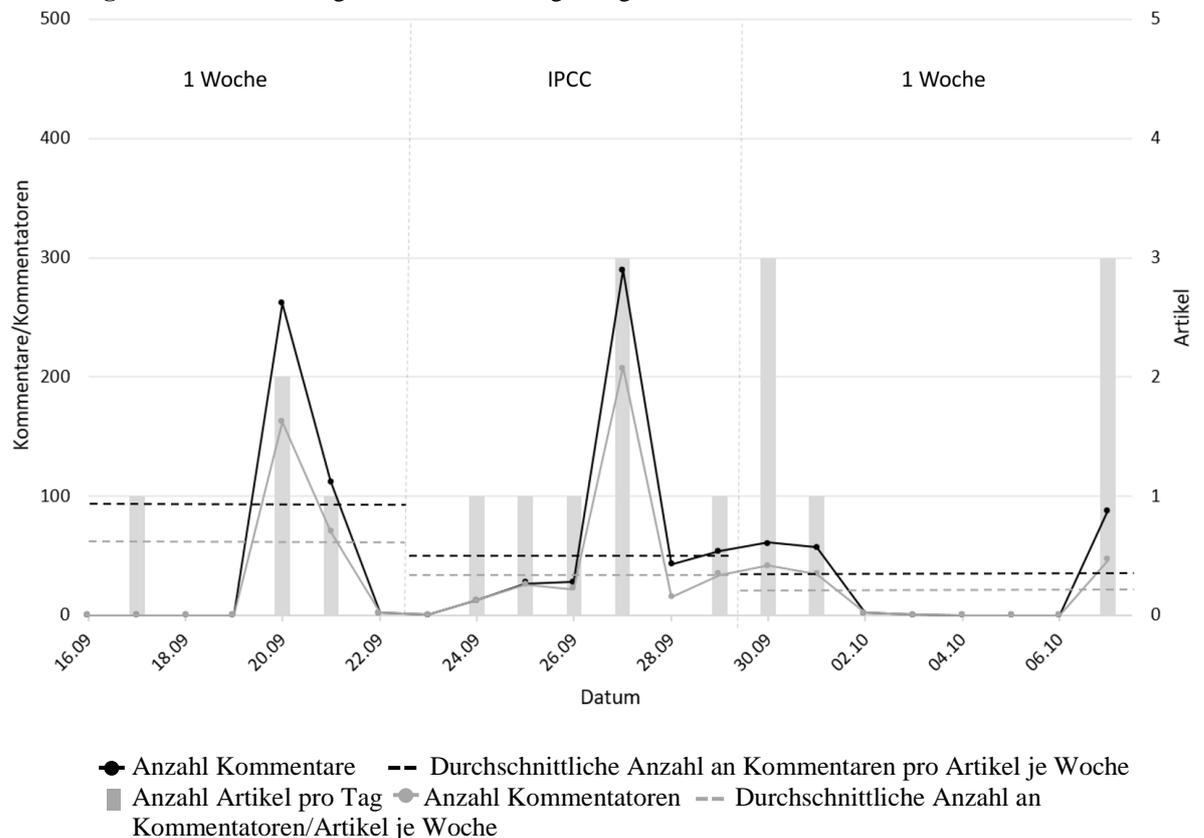
findet sich nur beim IPCC (Abbildung 3 und 4). Die Themenwichtigkeit während des COP scheint vergleichsweise kontinuierlicher. Bei der COP ist hingegen – mehr als beim IPCC – ein Rückgang der Themenwichtigkeit im Zeitverlauf festzustellen.

Dieses Beispiel macht deutlich, dass neben dem zeitlichen Verlauf des Ereignisses andere Erklärungsfaktoren hinzugenommen werden müssen, die jedoch eng an die (medial inszenierte) Dramaturgie der Ereignisse gekoppelt sind: Der IPCC-Artikel „Uno-Bericht: Klimawandel ändert unsere Welt grundlegend“ ist direkt nach der zentralen Presseerklärung als eine der Top-Nachrichten auf Spiegel Online erschienen. Er ist damit extrem prominent platziert und hat zudem einen hohen Nachrichtenwert (Aktualität). Unabhängig davon kann aufgrund unserer Ergebnisse davon ausgegangen werden, dass ein Ereignis eher vor dem tatsächlichen Start einen hohen, positiven Einfluss auf die Themenagenda des Publikums hat als während des Ereignisses selbst. Die Hypothese (H2) wird daher wie folgt angepasst: Artikel, die zeitlich unmittelbar *vor dem Ereignis* (COP oder IPCC) veröffentlicht werden, haben einen stärkeren Effekt auf die Themenwichtigkeit der Online-User als Artikel, die zeitlich während oder nach dem Ereignis publiziert werden.

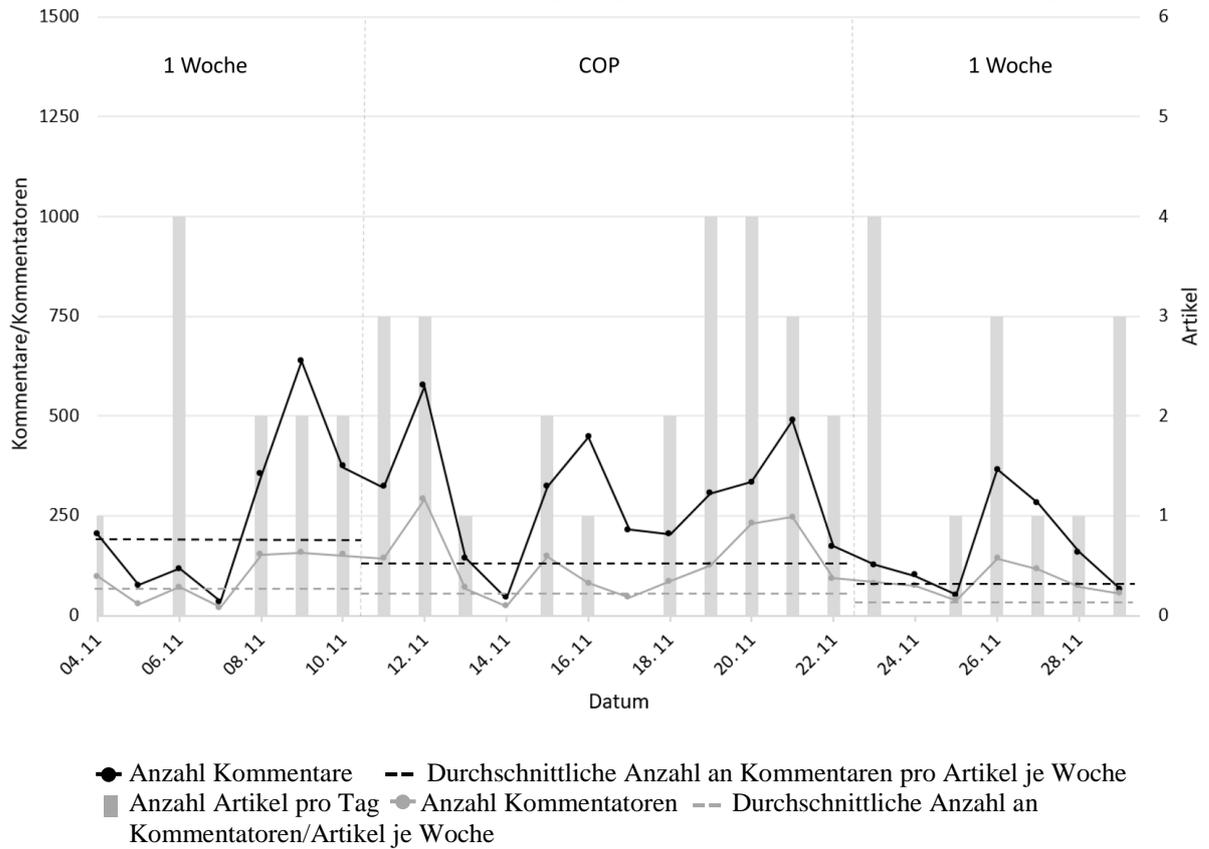
**Abbildung 3:** Berichterstattung und Anzahl der zugehörigen Kommentare zum IPCC 2013 in Spiegel Online



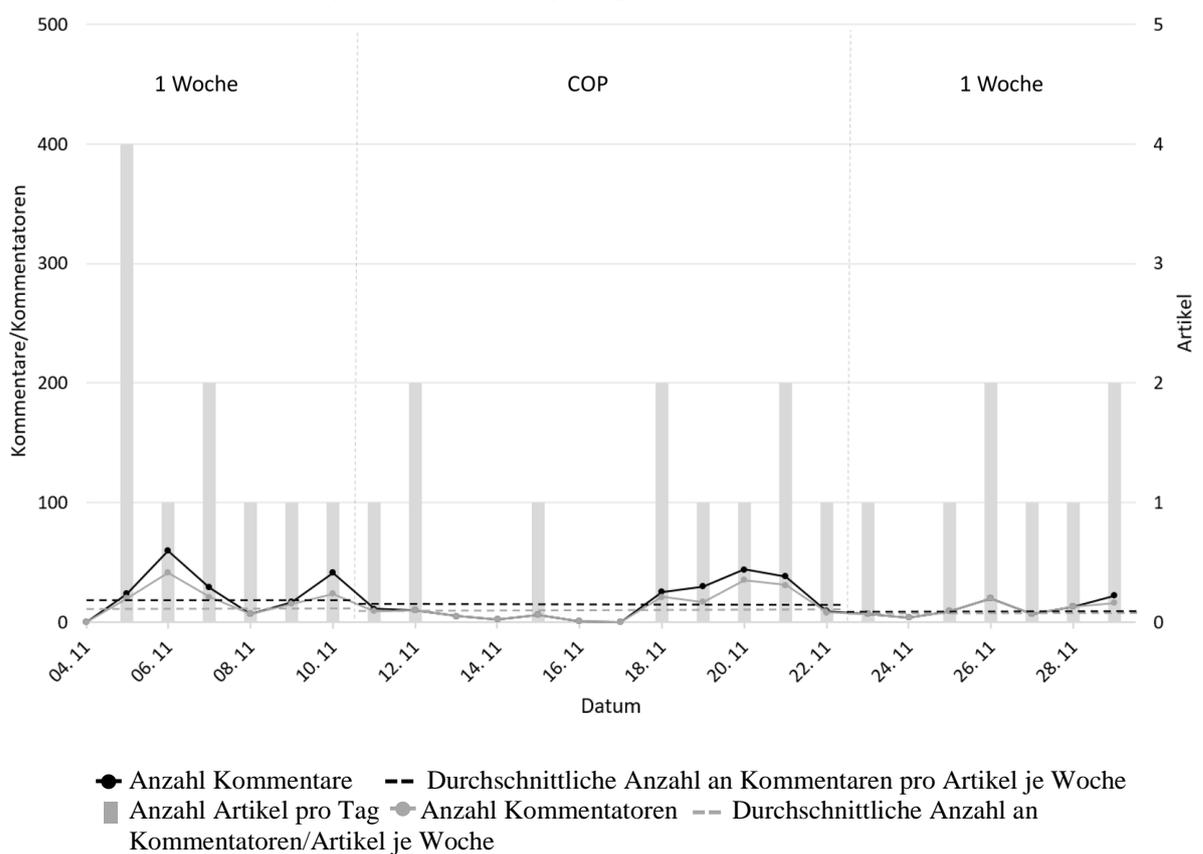
**Abbildung 4:** Berichterstattung und Anzahl der zugehörigen Kommentare zum IPCC 2013 in Welt Online



**Abbildung 5:** Berichterstattung und Anzahl der zugehörigen Kommentare zur COP 2013 in Spiegel Online



**Abbildung 6:** Berichterstattung und Anzahl der zugehörigen Kommentare zur COP 2013 in Welt Online



## 8. Zusammenfassung und Diskussion

Im vorliegenden Beitrag wurde untersucht, welchen Agenda-Setting-Effekt die beiden Ereignisse COP19 und die Veröffentlichung des IPCC Berichts (WG1) 2013 auf die User von Spiegel Online und Welt Online hatten. Es wurde zunächst geprüft, ob die Berichterstattung selbst (die Medienagenda) einen Einfluss auf die Publikumsagenda (i.S. von Themenwichtigkeit, Salienz-Modell) hatte, das Ereignis also vor allem durch die Präsenz in den Medien seine Agenda-Setting Wirkung entfalten konnte. Die Ergebnisse zeigen, dass es über den IPCC in beiden Medienangeboten zusammengenommen 38 Artikel gab, zur COP hingegen 78 Artikel (siehe Tabelle 3) – insgesamt also ungefähr doppelt so viele. Die COP wurde zwar mit 6.961 Posts dementsprechend etwas häufiger kommentiert als der IPCC mit 5.199 Kommentaren (siehe ebenso Tabelle 3). Spannend ist jedoch, dass damit bei der COP19 nicht annähernd doppelt so viele Kommentare zu verzeichnen waren. In der untersuchten Stichprobe war das Verhältnis teilweise sogar umgekehrt, das heißt die Wichtigkeit des Themas beim Publikum (i.S. von Salienz) sank trotz konstanter Berichterstattung über die COP19. Der IPCC-Bericht 2013 rief hingegen – gerade im Ereignisverlauf – eine höhere Themenwichtigkeit beim Publikum (i.S. von Salienz) hervor. Die meisten Userkommentare im gesamten Untersuchungszeitraum wurden zu einem Artikel auf Spiegel Online verfasst, der die Kurzfassung des IPCC-Berichts („Summary for Policymakers“) thematisiert (siehe Abbildung 3). Der Agenda-Setting Ansatz *alleine* greift als Erklärung folglich nicht, was gerade am letztgenannten Beispiel deutlich wird: die „Summary for Policymakers“ erfüllt nicht nur besonders viele Nachrichtenwerte, sie ermöglicht auch inhaltlich intensive Diskussionen über die konkreten Folgen und Ursachen des Klimawandels sowie die Existenz des Klimawandels, die vermutlich gerade aufgrund der in 2013 gerade aktuellen Diskussion um die „Klima-Pause“ insbesondere Skeptiker zur Kommunikation motiviert hat. Im Gegensatz dazu scheint die Weltklimakonferenz COP19, die als konfliktreich und gescheitert angesehen werden kann, unter den Usern eher zu einer geringeren Themenwichtigkeit – vielleicht sogar im Sinne einer Themenverdrossenheit – führen. Nicht zuletzt demonstrieren die Ergebnisse, dass die Wichtigkeit, die einem Ereignis beigemessen wird, nicht unbedingt am höchsten ist, während es stattfindet. Anstelle des zeitlichen Verlaufs bzw. der Aktualität des Ereignisses ist stattdessen die spezifische Dramaturgie des Ereignisses ausschlaggebend (z.B. zentrale Pressekonferenzen, etc.). Insofern ist nicht davon auszugehen, dass die Ergebnisse aus dieser Studie ohne weiteres auf die Berichterstattung und Kommentierung von anderen IPCC-Berichten und Weltklimakonferenzen übertragbar sind. Abschließend sind einige methodische Unschärfen zu konstatieren, die mit der Verwendung von User-

Kommentaren als Indikatoren für die Publikumsagenda (Salienz-Modell) einhergehen. Die aus unserer Sicht wichtigste Frage ist dabei, inwiefern Themen*wichtigkeit* und Themen*interesse* in der empirischen Realität weitgehend deckungsgleich sind – also beide Motivlagen zusammenfallen, wenn User einen Kommentar verfassen (Diskussion dazu in Kapitel 3). Eine zweite Einschränkung betrifft die Erklärungskraft der unabhängigen Variable, die wir herangezogen haben, nämlich die Medienagenda: hier ist deutlich geworden, dass weitere Erklärungsansätze hinzugezogen werden müssten, insbesondere Nachrichtenfaktoren, formale Aspekte (wie z.B. die Platzierung eines Artikels) sowie diskussionsimmanente Faktoren (wie z.B. die Emotionalität der Debatte). Mit einem solchen integrativen Theorierahmen könnte besser als bisher verglichen werden, welche Rolle die Medienagenda im Zusammenspiel mit Ereignissen sowie im Vergleich zu anderen Einflussfaktoren (wie eben Nachrichtenfaktoren) spielt.

## Literaturverzeichnis

- Alexa (2017). Top Sites in Germany. Retrieved from <http://www.alexacom/topsites/countries/DE>. (Zugriff 17.04.2017)
- Anderson, A. A., Brossard, D., Scheufele, D. A., Xenos, M. A. & Ladwig, P. (2014). The “Nasty Effect.” Online Incivility and Risk Perceptions of Emerging Technologies. *Journal of Computer-Mediated Communication* 19 (3), 373–387. doi:10.1111/jcc4.12009
- Birch, H. & Weitkamp, E. (2010). Podologues: conversations created by science podcasts. *New Media & Society* 12, 889–909. doi:10.1177/1461444809356333
- Bönisch, J. (2006). Meinungsführer oder Populärmedium? Münster: LIT Verlag.
- Cornfield, M., Carson, J., Kalis, A. & Simon, E. (2005). *Buzz, blogs, and beyond: The Internet and the national discourse in the fall of 2004*. [http://www.pewinternet.org/ppt/BUZZ\\_BLOGS\\_BEYOND\\_Final05-16-05.pdf](http://www.pewinternet.org/ppt/BUZZ_BLOGS_BEYOND_Final05-16-05.pdf).
- Craft, S. & Wanta, W. (2004). Women in the Newsroom: Influences of Female Editors and Reporters on the News Agenda. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 81(1), 124-138. doi: 10.1177/107769900408100109

- Fischer, S. & Leinen, J. (2010). Zwischen Führungsrolle und Sprachlosigkeit: Europas Lehren aus dem Klimagipfel in Kopenhagen. *integration* 33, 117–130. <http://dx.doi.org/10.5771/0720-5120-2010-2-117>.
- Hasebrink, U. (2006). Agenda-Setting. In Hans Bredow-Institut (Hrsg.), *Medien von A bis Z* (S. 19–21). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-90261-6\\_2](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-90261-6_2).
- Holbach, T. & Maurer, M. (2014). News worth knowing. *Publizistik* 59 (1), 65–81. <http://dx.doi.org/10.1007/s11616-013-0191-z>.
- Hulme, M. (2009). Mediated messages about climate change: Reporting the IPCC fourth assessment in the UK print media. In T. Boyce & J. Lewis (Hrsg.), *Climate Change and the Media* (S. 117–128). New York: Peter Lang.
- IPCC. (2014). *Fifth Assessment Report (AR5)*. [http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM\\_Approved27Sep2013.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM_Approved27Sep2013.pdf)
- IVW. (2016). *Online-Nutzungsdaten*. [ivw.eu](http://ivw.eu).
- Kuhlmann, Christoph ; Schumann, Christina ; Wolling, Jens. (2014). "Ich will davon nichts mehr sehen und hören!": Exploration des Phänomens Themenverdrossenheit. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, Jg. 62 (2014), H. 1, 5-24.
- Kirilenko, A. P. & Stepchenkova, S. O. (2014). Public microblogging on climate change. *Global Environmental Change* 26, 171–182. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378014000375>.
- Kriesi, H. (2003). Strategische politische Kommunikation: Bedingungen und Chancen der Mobilisierung öffentlicher Meinung im internationalen Vergleich. In F. Esser & B. Pfetsch (Hrsg.), *Politische Kommunikation im internationalen Vergleich. Grundlagen, Anwendungen, Perspektiven* (S. 208–239). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Lee, J. K. (2007). The Effect of the Internet on Homogeneity of the Media Agenda: A Test of the Fragmentation Thesis. *Journalism & Mass Communication Quarterly* 84, 745–760. doi:10.1177/107769900708400406
- Lim, J. (2006). A Cross-Lagged Analysis of Agenda Setting among Online News Media. *Journalism & Mass Communication Quarterly* 83, 298–312. doi:10.1177/107769900608300205

- Lörcher, I. & Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. *Media and Communication* 3, 17–33. doi:10.17645/mac.v3i1.253
- Lörcher, I. & Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. *Journal of Science Communication*, 16(2).  
[https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1602\\_2017\\_A03.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf)
- Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let’s talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen & H. Bonfadelli (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (S. 258–286). Köln: Herbert von Halem.
- Maurer, M. (2010). *Agenda-Setting* (Konzepte, Bd. 1, 1. Aufl.). Baden-Baden: Nomos.
- McCombs, M. (2005). A Look at Agenda-setting: past, present and future. *Journalism Studies* 6, 543–557. <http://dx.doi.org/10.1080/14616700500250438>.
- McCombs, M. & Shaw, D. (1972). The Agenda Setting function of the Mass Media. *Public Opinion Quarterly* 36, 176–187.
- MediaTenor. (2013). Spiegel und Bild demonstrieren Stärke. Retrieved from [http://www.mediatenor.de/newsletters.php?id\\_news = 803](http://www.mediatenor.de/newsletters.php?id_news = 803)
- Meraz, S. (2009). Is There an Elite Hold? Traditional Media to Social Media Agenda Setting Influence in Blog Networks. *Journal of Computer-Mediated Communication* 14, 682–707. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01458.x>.
- Newman, T. P. (2017). Tracking the release of IPCC AR5 on Twitter: Users, comments, and sources following the release of the Working Group I Summary for Policymakers. *Public Understanding of Science*, 26(7), 815-825. doi: 10.1177/0963662516628477
- Painter, J. (2013). *Climate change in the media. Reporting risk and uncertainty* (RISJ challenges). London: Tauris.
- Pearce, W., Holmberg, K., Hellsten, I. & Nerlich, B. (2014). Climate change on twitter: topics, communities and conversations about the 2013 IPCC working group 1 report. *PLOS ONE* 9, 1–11.
- Reich, Z. (2011). User Comments: The transformation of participatory space. In J. B. Singer, A. Hermida, D. Domingo, A. Heinonen, S. Paulussen, T. Quandt et al. (Hrsg.),

- Participatory Journalism: Guarding open gates at online newspapers* (S. 96–117). Malden, MA: Wiley-Blackwell. <http://dx.doi.org/10.1002/9781444340747.ch6>.
- Richardson, J. E. & Stanyer, J. (2011). Reader opinion in the digital age. Tabloid and broadsheet newspaper websites and the exercise of political voice. *Journalism* 12 (8), 983–1003. doi:10.1177/1464884911415974
- Rössler, P. (1997). *Agenda-Setting. Theoretische Annahmen und empirische Evidenzen einer Medienwirkungshypothese* (Studien zur Kommunikationswissenschaft, Bd. 27). Opladen: Westdt. Verl (Zugl.: Stuttgart, Univ., Diss., 1996).
- Russell Neuman, W., Guggenheim, L., Mo Jang, S. & Bae, S. Y. (2014). The Dynamics of Public Attention: Agenda-Setting Theory Meets Big Data. *Journal of Communication* 64 (2), 193–214. <http://dx.doi.org/10.1111/jcom.12088>.
- Schäfer, M. S., Ivanova, A. & Schmidt, A. (2014). What drives media attention for climate change? Explaining issue attention in Australian, German and Indian print media from 1996 to 2010. *International Communication Gazette* 76 (2), 152–176. doi:10.1177/1748048513504169
- Schweiger, W. & Fahr, A. (Hrsg.). (2013). *Handbuch Medienwirkungsforschung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Shaw, D. & McCombs, M. (1977). *The emergence of American political issues. The agenda-setting function of the press*. St. Paul: West.
- Slavtcheva-Petkova, V. (2015). Are Newspapers' Online Discussion Boards Democratic Tools or Conspiracy Theories' Engines? A Case Study on an Eastern European "Media War". *Journalism & Mass Communication Quarterly*. doi:10.1177/1077699015610880
- Sunstein, C. (2001). *Republic.com*. Princeton & London: Princeton University Press.
- Taddicken, M. (2008). *Methodeneffekte bei Web-Befragungen. Einschränkungen der Datengüte durch ein "reduziertes Kommunikationsmedium"?* (Neue Schriften zur Online-Forschung, Bd. 5). Köln: von Halem.
- Veltri, G. A. & Atanasova, D. (2017). Climate change on Twitter: Content, media ecology and information sharing behaviour. *Public Understanding of Science*, 26(6), 721-737. doi: 10.1177/0963662515613702

- Vogelgesang, J. & Scharnow, M. (2011). Messung der Publikumsagenda mittels Nutzungsstatistiken von Suchmaschinenanfragen. In O. Jandura, T. Quandt & J. Vogelgesang (Hrsg.), *Methoden der Journalismusforschung* (S. 299–313). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Waldherr, A. (2012). *Die Dynamik der Medienaufmerksamkeit: Ein Simulationsmodell*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Wallsten, K. (2007). Agenda Setting and the Blogosphere: An Analysis of the Relationship between Mainstream Media and Political Blogs. *Review of Policy Research* 24, 567–587. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1541-1338.2007.00300.x>.
- Walther, J. B., DeAndrea, D., Kim, J. & Anthony, J. C. (2010). The Influence of Online Comments on Perceptions of Antimarijuana Public Service Announcements on YouTube. *Human Communication Research* 36 (4), 469–492. doi:10.1111/j.1468-2958.2010.01384.x
- Weber, M. & Ziegele, M. (2012). Anschlusskommunikation revisited: Diskussion des Konzepts vor dem Hintergrund sich wandelnder Medienumgebungen und ausdifferenzierender Rezeptionssituationen. In O. Jandura, A. Fahr & H.-B. Brosius (Hrsg.), *Theorieanpassungen in der digitalen Medienwelt (Reihe Rezeptionsforschung 25)* (S. 215–233). Baden-Baden: Nomos.
- Welker, M. et al. (Hrsg.). (2014). *Handbuch Online-Forschung. Sozialwissenschaftliche Datengewinnung und -auswertung in digitalen Netzen* (Neue Schriften zur Online-Forschung, Bd. 12). Köln: Herbert von Halem.
- Williams, Hywel T. P., McMurray, J. R., Kurz, T. & Hugo Lambert, F. (2015). Network analysis reveals open forums and echo chambers in social media discussions of climate change. *Global Environmental Change* 32, 126–138. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378015000369>.
- Wozniak, A., Lück, J. & Wessler, H. (2014). Frames, Stories, and Images: The Advantages of a Multimodal Approach in Comparative Media Content Research on Climate Change. *Environmental Communication* 9 (4), 469–490. <http://dx.doi.org/10.1080/17524032.2014.981559>.
- Ziegele, M., Breiner, T. & Quiring, O. (2014). What Creates Interactivity in Online News Discussions? An Exploratory Analysis of Discussion Factors in User Comments on News Items. *Journal of Communication* 64 (6), 1111–1138. doi:10.1111/jcom.12123

Ziegele, M. & Quiring, O. (2013). Conceptualizing Online Discussion Value. In E. L. Cohen (Hrsg.), *Communication Yearbook 37* (S. 125–153). New York: Routledge.

## DISSERTATIONSARTIKEL 8

Hoppe, I., Lörcher, I., Neverla, I. & Kießling, B. (2018). Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept „Interaktivität“ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In C. Pentzold and C. Katzenbach (Hrsg.), *Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien* (S. 207-233). Digital Communication Research.

# **Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept ‚Interaktivität‘ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online- Kommentaren**

Von Imke Hoppe, Ines Lörcher, Irene Neverla und Bastian Kießling

## **Abstract**

Online-Diskussionen sind komplex. So kann sich etwa eine nahezu unbegrenzte Anzahl von Akteuren unterschiedlich häufig an einer Diskussion beteiligen, in verschiedensten medialen Formen (Text, Fotos, Links, Zitaten etc.) ausdrücken und aufeinander oder andere Quellen beziehen, so dass kommunikative Netzwerke entstehen, die sich über die Zeit dynamisch verändern. Die Komplexität von Online-Diskussionen besteht schon auf der Mikro-Ebene des individuellen Medienhandelns, und mehr noch auf der Meso-Ebene der dabei entstehenden kommunikativen Netzwerke. Um diese Komplexität empirisch greifbar zu machen, eignet sich das Konzept der Interaktivität. In bisherigen Studien über User-Kommentare wird Interaktivität meist lediglich über die Anzahl der Kommentare oder die Häufigkeit der gegenseitigen Bezugnahme untersucht. In dieser Studie entwickeln wir ein Konzept von Interaktivität auf der Basis der Vielfalt an Interaktivitätsdimensionen und in Weiterführung des Interaktivitäts-Analyseschemas von Van Dijk & de Vos (2001). Wir überprüfen dieses Konzept empirisch am Beispiel der Online-Diskussionen zum Klimawandel in den User-Kommentaren in Online-Nachrichtenmedien und in wissenschaftlichen Expertenblogs. Die Ergebnisse zeigen, dass sich je nach Online-Öffentlichkeit unterschiedliche Formen von Interaktivität herausbilden und nicht generell von ‚mehr‘ oder ‚weniger‘ Interaktivität gesprochen werden kann. Das Analyseschema kann somit auch in zukünftigen Studien zu User-Kommentaren als Basis für ein Codebuch verwendet werden.

**Keywords:** Interaktivität, User Kommentare, Online-Diskussionen, Inhaltsanalyse

## 1. Motivation und Relevanz

Waren User-Kommentare zu Beginn der Digitalisierung ein vom klassischen Journalismus skeptisch beäugtes ‚Experiment‘, sind sie mittlerweile zu einem etablierten Teil der digitalen Debattenkultur geworden (Anderson, Brossard, Scheufele, Xenos & Ladwig, 2013; Lee & Yoon Jae Jang, 2010; Sakurai et al., 2011). Blickt man heute in Artikel einer Online-Zeitung, so finden sich zuverlässig hitzige Diskussionen in den dazugehörigen Kommentaren. Gleiches gilt für Posts in sozialen Netzwerken oder unter Blogbeiträgen. Der Hashtag „#aufschrei“ (siehe dazu Drüeke & Zobl, 2015) ist zum Symbol dafür geworden, dass es Online-Debatten gelingen kann, eine breite Öffentlichkeit für Themen zu mobilisieren, die ansonsten in den Randnotizen der Massenmedien verschwinden würden. Die andere Seite der Medaille sind *shit storms* und *hate speeches*, die in digitalen Medien ebenso eine große Bühne finden. Doch nicht nur im zeitlich eng begrenzten Rahmen kommunikativer Einzelereignisse zeigt sich, welche Wucht und Dynamik in onlinebasierten Diskussionsräumen entstehen können. Mit Blick auf die Beiträge in den sozialen Medien zur sogenannten Lügenpresse fordert Pörksen (2015, o.S.) beispielsweise: „In Zeiten der Glaubwürdigkeitskrise und der porös gewordenen Geschäftsmodelle, in einer Phase der Diskursverhärtung und vor dem Hintergrund der grundsätzlichen Veränderung von Öffentlichkeit braucht es einen neuen, weniger asymmetrisch organisierten Pakt zwischen den Journalisten und ihrem Publikum, ein großes Gespräch auf Augenhöhe, das die Uralt-Tugenden des Dialogs [...] in moderne Formen überführt.“

Parallel zu diesen gesellschaftlichen Entwicklungen sind Online-Kommentare in der Kommunikationswissenschaft vom eher randständigen Exotenthema zum umfassend erforschten Gegenstand geworden (Santana, 2014; Springer, 2011; Ziegele, Breiner & Quiring, 2014; Neuberger, 2014). Inhaltsanalysen sind dabei ein zentrales Instrument. Sie werden beispielsweise genutzt, um abzugleichen, was für Online-Diskussionen normativ wünschenswert ist (z.B. aus der Perspektive von Öffentlichkeitstheorien) und welche Realitäten in diesen Kommunikations- und Interaktionsräumen tatsächlich zu finden sind. In der Operationalisierung – dem Scharnier, das theoretische Ansätze mit ihrem Gegenstand verbindet – zeigt sich jedoch, wie herausfordernd diese empirische Analyse ist.

Will man Online-Diskussionen inhaltsanalytisch erfassen, gilt es, deren komplexe Interaktionsketten abzubilden und diejenigen Dimensionen auszumachen, die die spezifischen Charakteristika und Dynamiken dieser Diskussionen empirisch einfangen. Für den spezifischen Gegenstand unserer Studie – nämlich die Kommentare zu Online-

Zeitungsartikeln – verstehen wir eine Online-Diskussion als die Summe aller Posts, die zu einem Artikel veröffentlicht werden. Dabei muss sich nicht jeder Post auf das Thema des Artikels beziehen, denn inhaltliche Abzweigungen und parallele Erzählstränge zu eröffnen ist charakteristisch für (beispielsweise auch face-to-face) Diskussionen.

Für die Inhaltsanalyse von Online-Diskussionen gibt es zum einen die inhaltlichen Dimensionen zu bedenken: Welche Argumente werden genannt, welche Themen aufgegriffen und diskutiert, welche Positionen verhandelt? Diese Fragen sind beispielsweise relevant, wenn man sich den Gegenstand der Online-Diskussionen vor dem theoretischen Hintergrund des Framings anschaut. Zum anderen sind jedoch auch die Dimensionen zu berücksichtigen, anhand derer erst die Besonderheiten digitaler Kommunikation herausgearbeitet werden können. In den klassischen Inhaltsanalysen von Zeitungsartikeln gehören formale Merkmale zum methodischen Standardrepertoire und erfassen beispielsweise die Platzierung eines Artikels, seine Zeichenanzahl oder die zugehörige Rubrik (Rössler, 2010). Hingegen sind die formalen Merkmale von Online-Diskussionen im bisherigen Forschungsstand nur ausschnitthaft und partiell berücksichtigt worden, auch weil sie wesentlich komplexer sind als bei klassischen Zeitungsartikeln. Da sich gerade in dieser Komplexität jedoch die zentralen Charakteristika von Online-Diskussionen zeigen, müssen sie im Rahmen einer Inhaltsanalyse angemessen erfasst werden.

Anders als bei der Analyse eines Zeitungsartikels wechseln sich zahlreiche Autoren (User) bei der Produktion von Text (User-Kommentare) ab. Die Anzahl der Beteiligten verändert sich dabei dynamisch über die Dauer der Diskussion hinweg. Die Ausdrucksmittel der beteiligten User variieren und reichen von einfachem Text (mit stark variierender Zeichenanzahl) über Links bis zu Emoticons, Bild- und Videoinhalten. Darüber hinaus werden Bezüge zu den zahlreichen ebenfalls an der Diskussion Beteiligten hergestellt (z.B. in der Form „@user123“), so dass sich ein komplexer Gesprächsverlauf mit zahlreichen Interrelationen ergibt. Zwar berücksichtigt auch die Methodenliteratur zur klassischen Inhaltsanalyse (Früh, 2011), wie Interaktionsstrukturen innerhalb von Texten erfasst werden können (z.B. Angela Merkel verweist im Interview auf Horst Seehofer). Im Fall von Online-Diskussionen gilt es jedoch zusätzlich, die Verweisstrukturen zwischen den an der Diskussion beteiligten Autoren abzubilden (z.B. „@user123: Das sehe ich ganz anders. Angela Merkel hat das auch nicht selbst gesagt, sie hat nur auf Horst Seehofer verwiesen.“). Ebenso gilt zu bedenken, dass nicht nur auf andere, unmittelbar an der Diskussion beteiligte User verwiesen wird, sondern auch auf Medieninhalte (z.B. Videoclips, Online-Artikel) oder andere Quellen. Diese Medieninhalte werden dadurch über die Grenzen von Einzelmedien hinweg (z.B. Spiegel

Online) in die Diskussionen eingebunden und zum integrierten Bestandteil der inhaltlichen Debatte. Inhalt und Form sind also auch hier auf das Engste miteinander verknüpft, so dass beide Dimensionen inhaltsanalytisch erfasst werden sollten.

## **2. Zielstellung und Vorgehensweise**

Das Ziel unseres Beitrags ist es, einen Analyserahmen für die quantitative Inhaltsanalyse von Online-Diskussionen zu entwickeln, um deren Komplexität besser empirisch erfassbar zu machen. Dieser Analyserahmen kann als Basis für die Entwicklung von Codebüchern dienen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den formalen Merkmalen von Online-Diskussionen. So kann der Analyserahmen durch ganz verschiedene Theorieansätze je nach Forschungsinteresse und -perspektive erweitert werden, um damit auch zusätzlich die inhaltlichen Merkmale von Online-Diskussionen zu integrieren und zu erfassen (z.B. Meinungsführerschaft, Framing, Agenda Setting etc.).

Zunächst geht es uns jedoch um die formalen und strukturellen Merkmale von Online-Diskussionen sowie deren systematischer und möglichst differenzierter inhaltsanalytischer Erfassung. Dazu bietet sich ein Rückgriff auf das Konzept der Interaktivität an. Dieser Begriff sowie seine Konzeptualisierung ist für die Erfassung der formalen und strukturellen Merkmale besonders geeignet, da er keinen normativen Soll-Zustand vorschlägt (wie beispielsweise einen herrschaftsfreien Diskurs (Habermas 1981a, 1981b) zu erreichen). Vielmehr betont er die wesentliche Besonderheit digitaler Kommunikation, nämlich die Wechselseitigkeit – Sender und Empfänger wechseln sich ständig ab und beziehen sich (mehr oder weniger) aufeinander. Dieses Merkmal der Wechselseitigkeit ist aus unserer Perspektive auch für Online-Diskussionen das zentrale Charakteristikum, das es zu beschreiben gilt.

Unser Beitrag sichtet daher verschiedene Begriffskonzipierungen von Interaktivität (Downes & McMillan, 2000; Goertz, 2004; Heeter, 1989; Jäckel, 1995; Krotz, 2007; Leggewie & Bieber, 2004; Neuberger, 2007; Quiring & Schweiger, 2006; Rafaeli, 1988; Rafaeli & Ariel, 2007) und zeigt auf, welche Dimensionen hier unterschieden werden können. Bevor wir jedoch in die teils sehr abstrakte Diskussion um die Begriffsdefinition einsteigen, wollen wir uns vor Augen führen, worin die spezifische Komplexität von Medienhandeln im Falle von Online-Diskussionen besteht – und zwar am Beispiel von Artikeln zum Thema „Klimawandel“. Das Thema eignet sich besonders gut, da hier immer wieder erbitterte und

vielschichtige Diskussionen stattfinden, die sich mit diesem wissenschaftlichen, aber auch politischen Thema auseinandersetzen.

### **3. Komplexität von Online-Kommentaren in der Klimadebatte**

Der Komplexität von Medienhandeln begegnet man nicht nur, wenn man aus der Makroperspektive die „großen“ Veränderungen im medialen Kommunikationsgefüge unserer Gesellschaft in den Blick nimmt. Auch wenn man aus der Mikroperspektive auf das individuelle Medienhandeln und dabei wiederum lediglich auf eine einzige kommunikative Konstellation, auf eine spezifische Kommunikationssituation fokussiert, wird deutlich, wie verzweigt, verschachtelt und vielfältig das mediale Handeln (geworden) ist. Ein symptomatisches Beispiel dafür sind die Kommentare zu Online-Zeitungsartikeln sowie die sich daraus entspinneenden Diskussionen. Bevor die Komplexität dieser Online-Diskussionen untersucht werden kann, bedarf es eines systematischen Analyserahmens, den wir in diesem Beitrag entwickeln wollen. Zuvor wollen wir uns als gegenstandsorientierten Einstieg einen Einzelfall im Detail anschauen. Als Beispiel dient uns die Online-Diskussion zum Artikel „Klimawandel ändert unsere Welt grundlegend“, der auf Spiegel Online veröffentlicht wurde (27.09.2016)<sup>1</sup>. In dem Artikel fasst der Journalist Axel Bojanowski Erkenntnisse des fünften IPCC-Berichts zusammen und behandelt den Temperaturanstieg im weltweiten Durchschnitt, den Anstieg des Meeresspiegels und das Schmelzen der Polkappen. Diese beispielhaft ausgewählte Online-Diskussion stammt aus einer umfangreichen Inhaltsanalyse, die im Rahmen des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ realisiert wurde und die auch für diesen Artikel die Datenbasis liefert (Methode und Auswertung siehe Kapitel 6).

Zunächst ist der Blick auf die schiere Anzahl der Diskutanten beeindruckend. An der Diskussion über diesen Artikel haben sich über 1000 Personen beteiligt. Bildlich vorgestellt hätte man hier ein „Publikum“ in der Größe von ungefähr fünf vollbesetzten Kinosälen. Kaum denkbar, dass diese 1000 Personen tatsächlich alle miteinander in Kontakt stehen – viel wahrscheinlicher ist, dass sich kleine „Gesprächsgruppen“ bilden, die sich im Zeitverlauf stetig verändern. Außerdem ist beim ersten Blick auf die Diskussion auffällig, dass sehr viele der User gar keinen Bezug auf die Posts der anderen nehmen, sondern stattdessen einmalig

---

<sup>1</sup> Artikel siehe <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/klima-5-ipcc-report-des-uno-klimarats-in-stockholm-2013-a-924789.html>

ihre Meinung zum Thema schreiben („Einmal-Poster“) und dann nicht mehr in Erscheinung treten. Ebenso gibt es aber jene User, die augenscheinlich extrem aktiv sind und die Diskussion immer wieder kommentieren, auf andere Bezug nehmen oder ihre Position in mannigfaltigen Varianten artikulieren. Einige der User agieren anonym, andere mit einem (scheinbaren) „Klarnamen“ („Emil Peisker“) und eine dritte Gruppe unter offensichtlichen Pseudonymen (z.B. heißt ein User „monokultur“). Methodisch problematisch sind die anonymen User, denn hier kann nicht untersucht werden, wie häufig sie sich in einer Diskussion beteiligen. Unabhängig von dieser methodischen Randnotiz wird klar: ein Analyseschema sollte es schaffen, die Struktur von Online-Diskussionen abzubilden, wobei wir mit „Struktur“ ein netzwerkartiges Gebilde meinen, das über Knoten (User) und Kanten (kommunikative Handlungen) verfügt.

Beim zweiten Blick auf die Diskussion fällt auf, dass in den Kommentaren ganz unterschiedliche Ausdrucksmittel verwendet werden, um Meinungen und Einschätzungen zu illustrieren oder zu untermauern. Ebenso wie bei vielen anderen Plattformen bestehen die Kommentare auch in unserem Beispiel nicht nur aus reinem Text, sondern beinhalten Bilder, Videos, Links, Zitate oder Verweise. Besonders beliebt scheint es zu sein, mit Hilfe von Zitaten und Verweisen die Beiträge von anderen Usern zu kommentieren<sup>2</sup>:

*Zitat von **monokultur**: „Und natürlich werden jetzt wieder Heerscharen von Idioten den Klimawandel leugnen. Werden über die Gutmenschen herziehen und sich ihrer eigenen Ignoranz erfreuen [...].“*

***mem79**: „Naja. Ich würde mal sagen das dieses Thema auf beiden Seiten ungefähr gleich dämlich diskutiert wird. [...].“ (Spiegel Online, 27.09.2013, 10:52 Uhr)*

Wie das obige Beispiel verdeutlicht, wird die Bezugnahme auf vorherige Kommentare unter anderem dafür genutzt, den eigenen Standpunkt hervorzuheben und gegensätzlichen Äußerungen zu widersprechen. Die Zitationsfunktion lässt somit Sub-Diskussionen in einer übergeordneten Diskussion zu einem Artikel entstehen. Verweisen die Nutzer häufig aufeinander, fördert dies die Fragmentierung der Diskussion. Links dienen hingegen oftmals der Bestätigung eigener Aussagen. Im folgenden Beispiel verlinkt der User einen Artikel der Schweizer Tageszeitung „Blick“, um seine Skepsis an der globalen Erwärmung mit einer dort getätigten Aussage faktisch zu untermauern.

---

<sup>2</sup> Alle folgenden User-Kommentare entsprechen dem originalen Wortlaut. Es wurden keine Korrekturen der Rechtschreibung oder des sprachlichen Ausdrucks vorgenommen.

**tijeras:** „*Die Inuits erzählten uns, dass es seit 20 bis 30 Jahren nicht mehr so viel Eis gegeben habe. Von der Klimaerwärmung sahen wir keine Spur.*’ <http://www.blick.ch/news/schweiz/schweizer-schafft-weltpremiere-id2440434.html>.” (Spiegel Online, 23.09.2013, 10:56 Uhr)

Die zeitliche Dimension der Online-Diskussion ist eine dritte Dimension, anhand der sich die Komplexität von Online-Diskussionen aufzeigen lässt: Werden zu einem bestimmten Artikel bereits in kürzester Zeit nach seiner Veröffentlichung Hunderte von Kommentaren verfasst, müssen daraus andere Schlüsse – etwa in Bezug auf die Aufmerksamkeit für ein Thema – gezogen werden, als wenn die gleiche Anzahl an Beteiligungen über einen längeren Zeitraum entstanden ist. Die folgenden Kommentare stammen beispielsweise aus der gleichen Diskussion und sind zeitgleich oder sehr kurz hintereinander erschienen:

**Stauss2:** „*Nun müssen wir alle sterben. Wie die Neandertaler vor 40.000 Jahren, weil die keine Gummiboote hatten, um von Gibraltar aus in kühlere Afrika überzusetzen.*” (Spiegel Online, 27.09.2013, 10:18 Uhr)

**Demokrit:** „*Man verlässt die Realität und begibt sich in das Reich der Träume.*” (Spiegel Online, 27.09.2013, 10:18 Uhr)

**carolane:** „*Ich kann’s kaum erwarten, dass es bei uns endlich wärmer wird. Die ganze Panik die da gemacht wird verstehe ich nicht. Es soll bei uns mehr Hitzeperioden geben: Bitte nächsten Sommer schon [...].*” (Spiegel Online, 27.09.2013, 10:18 Uhr)

Bemerkenswert ist an diesem Beispiel außerdem, dass sich die User inhaltlich nicht aufeinander beziehen, sondern unabhängig voneinander die Aussagen des Zeitungsartikels kommentieren. Dieses Bild verändert sich, wenn man das Ende der Diskussion betrachtet:

**A Mueller:** „*Versuchte ausführliche Erklärung deiner Frage: Mit klassischer Physik kann man das nicht erklären, klassisch müssten tatsächlich alle Energien gleichberechtigt sein. Um ein Linienspektrum zu verstehen, muss man die Quantenmechanik hinzuziehen [...].*“ (Spiegel Online, 02.11.2014, 18:45 Uhr)

**hartwig2:** „*Pro  $M^3$  hat die Luft nur 44 mg  $CO_2$ . Falls Sie in die Höhe rechnen ist das nur ein Taschenspielertrick [...]. Aber Sie dürfen uns gerne einmal die Schichtdicke Styropor/Wolke vorrechnen, pro  $M^3$ . Auch Sie wissen, dass sich die Temperatur auf 10.00.m Höhe auf ca minus 56°Grad abgekühlt hat. Ein AGW ist da nirgends zu entdecken [...].*“ (Spiegel Online, 25.11.2014, 01:27 Uhr)

Die Antworten liegen nun in einem deutlich längeren Abstand zueinander – rund drei Wochen liegen zwischen den beiden Posts. Am Ende dieser langen Diskussion (September 2013-Dezember 2014) bleiben hier die polarisierten Fronten zwischen „Klimaleugnern“ und „Klimaschützern“ übrig, wenige User verstricken sich in eine erbitterte „Fach“-diskussion mit extrem langen Beiträgen. Die Kommentare machen außerdem deutlich, dass sich das journalistisch gesetzte Thema in eine inhaltlich völlig andere Richtung entwickeln kann und sich die zu bedenkende Komplexität der Debatte somit weiter erhöht. Die Nutzer diskutieren nicht nur miteinander und zum initiierten Thema – vielmehr entstehen eine Reihe von inhaltlichen ‚Nebenkriegsschauplätzen‘. Eine zusätzliche Komplexitäts-Steigerung wird also durch das diskutierte Thema und seine diversen inhaltlichen Bezüge und Aspekte selbst erzeugt.

#### **4. Interaktivität: Begriff und Forschungsstand**

In den 1980er Jahren wurde der Begriff ‚Interaktivität‘ verwendet, um die damals völlig neuen Eigenschaften der sogenannten Personal Computer zu beschreiben: Es war erstmals möglich, den Computer nicht mit kryptischen, neongrünen Kommandozeilen zu steuern, sondern durch ein neuartiges *graphical user interface* (GUI). Diese grafische Nutzeroberfläche erlaubte es, mittels *drag-and-drop* ein Dokumente-Icon auf dem Desktop anzulegen und zu verschieben (Shneiderman & Plaisant, 2004). Im gleichen Jahrzehnt entwickelte Tim Berners Lee im CERN das computergestützte System des *world wide web*, das es Wissenschaftlern ermöglichte, Dokumente mittels Hypertext und Computernetzwerken auszutauschen. Auch diese damals völlig neuartige Form der Nutzung des Computers – nämlich zur Kommunikation zwischen Menschen – wurde unter dem Überbegriff ‚Interaktivität‘ diskutiert (Bordewijk & Kaam, 1986; Jensen, 1997; Rafaeli, 1988). Während der 1990er und der frühen 2000er Jahre wurde die Debatte fortgeführt und spiegelte die laufenden Veränderungen in der Medienlandschaft wider. Beispielsweise wurde das sogenannte ‚interaktive Fernsehen‘ (van Dijk & Vos, 2001) diskutiert und später sehr umfassend das Thema Interaktivität in Videospiele erörtert (siehe beispielsweise Vorderer & Bryant, 2006). Heute – rund fünfzehn Jahre später – ist Interaktivität ein alltäglicher und völlig unspektakulärer Teil unseres Medienhandelns geworden. Da dieses Medienhandeln jedoch zu einer enorm großen Menge an digitalen Interaktionen führt (Stichwort ‚Big Data‘), ist es für die Analyse digitaler Kommunikation wichtiger denn je, auf ein klares, konzeptuelles Verständnis von Interaktivität zurückgreifen zu können.

Zu Beginn des wissenschaftlichen Diskurses über die Begriffsdefinition von ‚Interaktivität‘ gab es zunächst eine sehr polarisierte Debatte mit scheinbar unüberwindbaren Differenzen. Die eine Seite argumentierte, dass die *User* (bzw. die Rezipienten) der ausschlaggebende Faktor seien, damit Interaktivität stattfinden könne (z.B. Rafaeli, 1988): nur wenn die User ‚interagieren‘, könne man von Interaktivität sprechen. Die andere Seite hingegen konzentrierte sich bei der Definition von Interaktivität auf bestimmte Eigenschaften der Medien und widmete sich der Frage, welche Features interaktiver als andere seien (Jensen, 1997). Dieser Logik folgend untersuchten eine Reihe empirischer Studien, wie ‚interaktiv‘ verschiedene Webseiten sind, indem beispielsweise die Anzahl der ‚interaktiven Features‘ (z.B. Kommentar-Funktionen) bewertet und gezählt wurden.

Im Laufe der Diskussion bildete sich ein Konsens darüber, dass diese Polarisierung – also entweder den User oder Eigenschaften des Mediums als alleiniges Definitionsmoment zu verstehen – kaum sinnvoll ist. Stattdessen wird heute unter Interaktivität im Kern verstanden, dass User und Medium aufeinander Bezug nehmen (nach dem Motto: ‚it takes two to tango‘). In diesem Sinne kann ein Medium zwar ein *interaktives Potenzial* haben, dies kommt jedoch erst dann zum Tragen, wenn die User dieses Potenzial wahrnehmen und nutzen (Downes & McMillan, 2000; Kioussis, 2002; Richards, 2006; van Dijk & Vos, 2001). Heeter (1989) beschreibt dieses Wechselspiel zwischen User und Medium als einen user-gesteuerten *Prozess*, der durch die Eigenschaften der Medien geprägt wird.

Ein weiterer Konsens innerhalb des kommunikationswissenschaftlichen Diskurses ist, sich bei der Beschreibung dieses Wechselspiels der Interaktivität theoretisch auf das soziologische Verständnis von Interaktion zu berufen (Jäckel, 1995; Weber, 1921/1984). Interaktivität ist in diesem Sinne wortverwandt mit dem Begriff Interaktion und hat deswegen die gleiche Kernbedeutung, nämlich das wechselseitig aufeinander bezogene Handeln von mindestens zwei Akteuren. Dennoch wäre es nicht ausreichend, die Definition mit diesem Punkt abzuschließen – denn auch, wenn Interaktion und Interaktivität eine gleiche Kernbedeutung haben, sind sie nicht vollständig deckungsgleich (Jäckel, 1995; Jensen, 1997). Was sind also die konstituierenden Eigenschaften von Interaktivität im Unterschied zu Interaktion?

Entscheidend ist, welche Akteure als konstituierender Part von Interaktivität verstanden werden. Während Interaktion in der kommunikationswissenschaftlichen Debatte ganz klar auf das wechselseitige Handeln *zwischen Menschen* bezogen wird, ist bei Interaktivität umstritten, welche Akteure prinzipiell beteiligt sind oder sein können. Insbesondere mit Rückgriff auf die Actor-Network-Theory (ANT) wird argumentiert, dass auch Computer Akteure sind, die

in wechselseitigem Handlungsbezug mit Menschen treten können (Potts, 2013). Ob Computern eigenständige Handlungen attestiert werden können, ist eine zentrale und sehr strittige Frage. So argumentiert eine Seite, dass man nur von Interaktivität sprechen kann, wenn die beteiligten Akteure Menschen sind. Interaktivität findet allerdings im Rahmen dieses Verständnisses zwischen Menschen mittels eines Computers statt, beispielsweise beim Chatten oder E-Mail-Austausch (Quiring & Schweiger, 2006). Die andere Seite schlägt vor, den Begriff ausschließlich auf die Mensch-Computer-Interaktion zu beziehen (Krotz, 2007), also nur auf das Wechselspiel zwischen Mensch und Computer, wie es beispielsweise bei einem Computerspiel stattfindet. Zumindest hat sich in dieser polarisierten Diskussion auch eine Kompromisshaltung herauskristallisiert, und zwar, dass Interaktivität ein Phänomen der digitalen Kommunikation ist, bzw. computergestützte Medien beteiligt sind. Demnach sind also Leserbriefe in einer gedruckten Zeitung nicht als interaktiv zu bezeichnen, User-Kommentare einer Online-Zeitung hingegen schon. Unterschieden werden können auf Basis dieser „Konsensposition“ verschiedene Formen von Interaktivität, und zwar Interaktivität zwischen (a) Usern und (computergestützten) Dokumenten (z.B. bei der Fotobearbeitung), (b) Usern und Computersystemen (z.B. bei einem Computerspiel) und (c) Usern und Usern via Computersystemen (z.B. ein Chat innerhalb eines Computerspiels) (McMillan, 2010). Zentrales Moment dieser Klassifizierung ist hier, dass Interaktivität – im Gegensatz zu Interaktion – exklusiv an computerisierte Medien gebunden ist. Der Clou ist dabei, dass bei dieser Klassifikation kein ‚entweder - oder‘ nötig ist, sondern eine Differenzierung angeboten wird.

Um den Begriff Interaktivität zu definieren, schlagen wir also entsprechend verschiedener Beiträge aus der Kommunikationswissenschaft (Jäckel, 1995; Neuberger, 2007) einen Rückgriff auf das soziologische Begriffsverständnis von Interaktion vor. Wir verstehen Interaktivität als wechselseitig aufeinander bezogenes Handeln von mindestens zwei Akteuren, das über digitale Medien realisiert wird, sodass die oben genannten Formen von Interaktivität (a-c) unterschieden werden können. In diesem Verständnis werden also sowohl Computer als potentielle Handlungspartner aufgefasst als auch Menschen.

Der Gegenstand unserer Untersuchung fällt dabei unter die gerade vorgestellte Kategorie (c), nämlich die wechselseitige Bezugnahme zwischen mehreren Usern über Computersysteme (bzw. integrierten Computernetzwerken wie dem WWW). Gerade beim Thema User-Kommentare bleibt jedoch kritisch zu diskutieren, inwiefern wechselseitiges Handeln (Interaktion) und Kommunikation voneinander abgegrenzt werden können: Wo hört

Interaktivität auf, und wo fängt digitale Kommunikation an? Darauf kommen wir weiter unten noch einmal zurück.

Zunächst kann festgehalten werden, dass User-Kommentare neben Chats und Textnachrichten eine der beliebtesten Formen von User-to-User-Interaktivität sind und in der Kommunikationswissenschaft umfänglich untersucht werden (Ziegele & Quiring, 2013). Nach Bauer (2011), Daugherty, Eastin und Bright (2008) sowie der OECD (2006) wird ein User-Kommentar als ein öffentlich zugänglicher, vorwiegend textueller Inhalt verstanden, der im Internet veröffentlicht wird, und zwar durch Privatpersonen und nicht von professionellen Medienakteuren, wie zum Beispiel Journalisten, PR- oder Marketing Agenturen.

In den vergangenen Jahren rückte das Thema der Interaktivität von Online-Diskussionen zunehmend in den Fokus des wissenschaftlichen Interesses (Ruiz et al., 2011; Weber, 2014; Ziegele, Breiner & Quiring, 2014; De Keyser & Raeymaeckers, 2011; Jakobs, 2012; Singer & Ashman, 2009; Jakobs, 2014; Richardson & Stanyer, 2011; Birch & Weitkamp, 2010). In der Kommunikationswissenschaft gehören User-Kommentare auf Online-Nachrichtenportalen zu einem der beliebtesten Forschungsobjekte, was vor allem an deren hoher Reichweite liegt (Ziegele & Quiring, 2013; Schultz, 2000). Wenige dieser Studien untersuchen jedoch dezidiert die Interaktivität in Online-Diskussionen (Weber, 2014; Ziegele, Breiner & Quiring, 2014; Birch & Weitkamp, 2010). Oft werden die deliberativen Eigenschaften von User-Kommentaren (Ruiz et al., 2011; De Keyser & Raeymaeckers, 2011; Jakobs, 2014; Jakobs, 2012) oder die Nutzung von Kommentarfunktionen untersucht (Richardson & Stanyer, 2011).

Diejenigen Studien, die gezielt Interaktivität von User-Kommentaren analysieren (Weber, 2014; Ziegele, Breiner & Quiring, 2014; Birch und Weitkamp, 2010), berufen sich bei der Definition von Interaktivität auf Rafaeli, der Interaktivität definiert als (1988, S. 111): „the degree to which previous exchanges referred to even earlier transmissions“ und damit als „chain of interrelated messages“. Daraus leiten sie die folgenden Indikatoren zur Messung von Interaktivität ab. Weber (2014) analysierte die Anzahl der Kommentare pro User, Ziegele, Breiner & Quiring (2014) und Birch und Weitkamp (2010) untersuchen die Anzahl an Antwortkommentaren, die ein früherer Kommentar erhalten hat. Außerdem untersuchen diese Studien auch die Partizipation, indem sie die Anzahl der User-Kommentare oder – wie Weber (2014) – die Anzahl der User in einer Diskussion zählen und aufsummieren. Verschiedene Studien zeigen, dass man keine allgemeingültige Aussage darüber treffen kann, was den Grad der Partizipation und Interaktivität in User-Kommentaren erklärt. Die Partizipation, die in den Studien häufig als die Anzahl der User verstanden wird, hängt von

unterschiedlichen Faktoren wie der Reichweite der Plattform, ihrer Platzierung und Beliebtheit ab. Darüber hinaus beeinflussen die Themen und Nachrichtenwerte der kommentierten Artikel, die Art der Online-Angebote (z.B. Boulevard- vs. Qualitätsmedien), der Diskussionswert einzelner Kommentare, die technische Infrastruktur der Seite wie beispielsweise Moderation, Registrierung und Anonymität sowie länderspezifische Faktoren den Grad der Partizipation und Interaktivität in den Online-Diskussionen (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Forschungsstand zu den untersuchten Einflussfaktoren auf die User-zu-User Interaktivität

<b>Einflussfaktor</b>	<b>Indikator für Interaktivität</b>	<b>Stichprobe/ Gegenstand</b>	<b>Studie</b>
Reichweite	Anzahl der User-Kommentare	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Larsson, 2012)
Platzierung	Anzahl der User-Kommentare	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Weber, 2014)
Beliebtheit	Anzahl der User-Kommentare	YouTube Kommentare	(Ksiazek, Peer, & Lessard, 2016)
Themen	Anzahl und Verknüpfung der User-Kommentare	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Richardson & Stanyer, 2011; Slavtcheva-Petkova, 2015)
Nachrichtenwert	Kommentare pro User, Anzahl der User-Kommentare	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Weber, 2014)
Qualitäts- oder Boulevardmedien	Anzahl und Verknüpfung der User-Kommentare	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Richardson & Stanyer, 2011)
Nachrichtenportal	Anzahl und Verknüpfung der User-Kommentare, Kommentare pro User	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Jakobs, 2014; Jakobs, 2012; Ruiz et al., 2011; Richardson & Stanyer, 2011; Ziegele, Breiner & Quiring, 2014) Ruiz et al., 2011)

Blogportal	Anzahl und Verknüpfung der User-Kommentare, Kommentare pro User	Blogs und Diskussionsforen	(Birch & Weitkamp, 2010)
Diskussionswert	Verknüpfung der User-Kommentare	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Ziegele , Breiner & Quiring, 2014)
Technische Infrastruktur: Moderation, Registrierung, Anonymität	Kommentare pro User, Anzahl der User	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Weber, 2014)
Land	Anzahl und Verknüpfung der User-Kommentare, Kommentare pro User	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Slavtcheva-Petkova, 2015); Ruiz et al., 2011)
Persönliche Verbindung der User zum Thema (nicht empirisch untersucht)	Verknüpfung der User-Kommentare	User-Kommentare zu Online-Nachrichten	(Ziegele & Quiring, 2013)

Zusammenfassend zeigt sich, dass bisherige Studien Interaktivität analysieren, indem sie entweder Kommentare pro User oder – in den meisten Fällen – die Häufigkeit der Bezugnahme der Kommentare untereinander als Indikatoren verwenden. Im Gegensatz dazu steht die Vielfalt an Dimensionen, die im Rahmen des wissenschaftlichen Diskurses zur Begriffsdefinition herausgearbeitet wurden. Ebenso hat sich in der gegenstandsnahen Betrachtung von Online-Diskussionen in Abschnitt 3 gezeigt, dass es sehr viel mehr Charakteristika gibt, die die wechselseitige Bezugnahme zwischen den beteiligten Akteuren kennzeichnet, als alleinig die Anzahl an Kommentaren pro User oder die Häufigkeit der Bezugnahme. In den bisherigen Studien bleibt so beispielsweise offen, welche Akteure Teil des Prozesses sind und in welcher Form sie sich beteiligen oder wie diese „chains of interrelated messages“ (Rafaeli, 1988, S. 111) sich im Laufe der Zeit entwickeln. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es daher, ein verständliches analytisches Modell zur Untersuchung von Interaktivität in Online-Diskussionen zu entwickeln und anzuwenden, das mehr

Analysedimensionen als bisher enthält, um die Komplexität dieser spezifischen Form des Medienhandelns besser fassen zu können.

Abschließend bleibt noch unsere weiter oben gestellte Frage zu diskutieren, und zwar inwiefern sich Interaktivität und digitale Kommunikation voneinander unterscheiden und abgrenzen lassen. Ohne den Anspruch zu haben, hier eine endgültige Lösung anbieten zu wollen, schlagen wir zu diesem Zweck (ebenso wie beispielsweise Jäckel (1995), Downes und McMillan (2000) oder van Dijk und Vos (2001)) die theoretische Perspektive des symbolischen Interaktionismus vor, welche die Max Weber'sche Definition von Interaktion (1921/1984) erweitert. Während Weber als Hauptmerkmal von sozialem Handeln (oder Aktion, im Gegensatz zu Verhalten) die individuelle und subjektive Absicht zu handeln sieht, beschreibt der symbolische Interaktionismus, dass *Interaktion* zwischen zwei Akteuren möglich ist, weil eine Reihe von gemeinsamen Symbolen verwendet wird (Jäckel, 1995; van Dijk & de Vos, 2001; McMillan, 2004). Symbole stehen stellvertretend für Sinngehalte und Handlungsintentionen und gehen einher mit typischen, situationsübergreifenden Interpretationen – Symbole haben also im Sinne einer Konvention allgemeingültige Bedeutungen (Abels, 2010). Mit Blick auf die User-zu-User-Interaktivität ist Sprache das wichtigste Symbolsystem, daher verschwimmen besonders hier die Grenzen zwischen Interaktivität und digitaler Kommunikation. Wir schlagen vor, unter dem Begriff Interaktivität vorrangig die strukturellen und formalen Merkmale dieser wechselseitigen Bezugnahme zu untersuchen (z.B. die Anzahl der beteiligten Akteure, die Bezugnahme zueinander, etc.), und sich unter dem Begriff ‚digitale Kommunikation‘ stärker den Inhalten dieser wechselseitigen Bezugnahme zu widmen (z.B. welcher Akteur vertritt welche inhaltliche Position), also dem Sinngehalt und dem Bedeutungsaustausch zwischen den beteiligten Akteuren.

## **5. Vorstellung des Analyseschemas**

Unser Analyserahmen baut auf der Arbeit von Van Dijk & de Vos (2001) auf, die eine Kategorisierung entwickelt haben, um die Interaktivität von interaktivem Fernsehen empirisch zu untersuchen. Diese Kategorisierung eignet sich ebenfalls als sehr gute Basis, um die Interaktivität anderer digitaler Medien und Kommunikationsformen zu analysieren. Ziel der Entwicklung unseres Analyserahmens für User-Kommentare ist es, charakteristische Muster von Interaktivität in Online-Diskussionen beschreiben zu können. Es geht also nicht darum, den Grad der Interaktivität in Online-Diskussionen zu messen bzw. zu entscheiden, ob die eine Online-Diskussion ‚interaktiver‘ ist als eine andere. Der Grundgedanke ist stattdessen, dass sich Online-Diskussionen stark in ihrem Charakter unterscheiden können. Der

Analyserahmen soll es ermöglichen, die jeweils spezifischen Eigenschaften verschiedener Online-Diskussionen herausarbeiten und so untersuchen zu können, welche Kommunikationsräume hier entstehen. Im empirischen Forschungsprozess kann dieser Analyserahmen als Scharnier zwischen Theorie und Empirie fungieren, und ist als Vorstufe zu einem Codebuch für die Inhaltsanalyse zu verstehen. Er kann – je nach inhaltlichem Forschungsinteresse – erweitert werden, insbesondere um die inhaltliche Dimension genauer abzudecken.

Van Dijk & de Vos referenzieren in ihrer Arbeit auf den symbolischen Interaktionismus als theoretische Perspektive (2001, S. 448) und unterscheiden vier Dimensionen von Interaktivität. Diese *erste Dimension* ihres Analyseschemas nennt sich räumliche Dimension („Spatial Dimension“, S. 449f.). Sie beschreibt, wie viele Akteure wie viele Handlungen ausführen, wie häufig wechselseitige Bezugnahmen (original: „turns“, „turns of action“ S. 450) stattfinden und welcher Handlungsmodalität sich die Akteure bedienen (z.B. Text, Links, Bilder, etc.). Insgesamt wird also durch diese Dimension die Struktur sowie die Art und Weise der wechselseitigen Handlungen abgebildet. Bildlich vorgestellt wird hier Interaktivität als ein Netzwerk verstanden, das Akteure und ihre wechselseitigen Bezugnahmen abbildet. Für die Inhaltsanalyse von Online-Diskussionen schlagen wir vor, drei Aspekte dieser Dimension zu erfassen: (a) die Anzahl (mind. zwei) und Art der Akteure (z.B. ob die User anonym, mit Klar- oder Nicknamen auftreten oder ob die User in der Rolle von Moderatoren agieren), (b) die Anzahl der Handlungen pro Akteur sowie die (c) Anzahl der Handlungen insgesamt, die sich aufsummiert aus (b) ergibt. Als getrennte und damit besser unterscheidbare Dimension schlagen wir vor, die Modalität der Handlung festzuhalten. Hier wird erfasst, ob die User Text, Bilder oder Videos posten, und außerdem, in welchem Umfang sie dies tun (Textumfang, Anzahl Bilder etc.).

Als *zweite Dimension* definieren van Dijk & de Vos (2001) den Faktor Zeit und die damit verbundene Frage nach der Synchronizität („Synchronicity and Time Division“, S. 449f.). Synchronizität bedeutet hier, dass die beteiligten Akteure zeitgleich agieren (können), wie beispielsweise im Rahmen eines Chats. Dafür wird zum einen die Frequenz festgehalten, mit der die wechselseitigen Bezugnahmen stattfinden. Beispielsweise kann eine Online-Diskussion sehr schnelle Handlungswechsel beinhalten, bei der sich die User im Sekundentakt abwechseln, die aber insgesamt nur eine Stunde dauert. Eine andere Online-Diskussion zieht sich hingegen über mehrere Wochen und die User beteiligen sich in sehr viel längeren Abständen, zum Beispiel nur nach ein paar Tagen. Zum anderen wird in der Dimension Synchronizität festgehalten, welcher Akteur wie lange und wie häufig handelt. In

unserem Analyseschema differenzieren wir für die Dimension Synchronizität in (a) das Tempo der Handlungswechsel (*turns*) als Durchschnittswert (synchron – im Sinne eines sehr zeitgleichen oder zumindest sehr zeitnahen ‚Schlagabtausches‘ der Diskutierenden untereinander – versus asynchron), inwiefern es (b) eine Tempo-Änderung der Handlungswechsel gibt (also beispielsweise eine Diskussion immer schneller wird oder langsam abebbt) und (c) wie lange eine Diskussion insgesamt andauert (vom ersten bis zum letzten Kommentar).

Die *dritte Dimension* wird ‚Kontrolle‘ genannt („Controlling Dimension“, S. 450f.). Damit beschreibt das Analyseschema von van Dijk & de Vos (2001), inwiefern die beteiligten Akteure selbst Einfluss auf die Art und Weise der wechselseitigen Handlungen nehmen können. Im Englischen wird dieser Aspekt von Interaktivität häufig mit ‚agency‘ (im Sinne von Handlungsspielraum) gleichgesetzt. Van Dijk & de Vos (2001) unterscheiden den Handlungsspielraum in vier verschiedenen Aspekten. Für unser Analyseschema und den Gegenstand Online-Diskussionen differenzieren wir lediglich (a) die Möglichkeit, dass Handlungen durch Redaktionen gelöscht werden bzw. wann dies der Fall war und (b) die Möglichkeit, dass die User ihre eigenen Handlungen (sprich Posts) löschen können und inwiefern dies stattgefunden hat. Denkbar wäre hier außerdem zu erfassen, ob man sich einloggen muss, um etwas posten zu können oder ob man zu jedem veröffentlichten Artikel etwas schreiben kann (oder eben nicht). Da diese Aspekte jedoch meist durch eine einmalige Beschreibung des jeweiligen Forschungsobjekts (z.B. eine Spiegel Online Diskussion) abgedeckt werden können, begrenzen wir unser Schema zunächst auf die ersten zwei genannten Punkte.

Die *vierte und letzte Dimension* wird als höchste Stufe der Interaktivität verstanden und beschreibt den Grad des Verständnisses für die Handlungen der jeweils anderen Interaktionspartner („Understanding Action“, S. 450f.). Hier unterscheiden van Dijk & de Vos (2001), inwiefern die Akteure den Sinn der Handlungen ihrer jeweiligen Interaktionspartner verstehen sowie den Kontext dieser Handlungen nachvollziehen können. Darauf aufbauend schlagen wir in unserem Analyseschema vor, mit einem sehr formalen Aspekt zu beginnen, und zwar damit, (a) wie viele ‚turns‘ (also wechselseitige Bezugnahmen im Sinne von Akteur X reagiert auf Akteur Y) es gibt: einerseits pro Akteur, und andererseits innerhalb der gesamten Diskussion. Darauf aufbauend kann untersucht werden, ob es (b) Akteure gibt, die sich sehr viel auf andere Akteure beziehen. Als letzter Aspekt wird erfasst, inwiefern sich eventuell sogar ganze Interaktionsketten ergeben, also auf eine Erwiderung zu

einer Handlung (Post) wiederum eine Reaktion darauf erfolgt (c). Zusammengefasst ergibt sich daraus das folgende Schema, das in Tabelle 2 dargestellt wird.

**Tabelle 2:** Analyseschema für die Interaktivität von Online-Diskussionen

---

<b>Dimension</b>	<b>Indikatoren von Interaktivität</b>
I. Handlungsstruktur	(a) Anzahl (mind. zwei) und Art der Akteure (z.B. Anonymität) (b) Anzahl der Handlungen pro Akteur (c) Anzahl der Handlungen insgesamt
II. Handlungsmodalität	(a) Modalität (Text, Bild, Video etc.) der Handlungen pro Akteur (b) Umfang der Handlungen (Textumfang, Anzahl Bilder etc.) insgesamt
III. Handlungszeitraum	(a) Tempo der Handlungswechsel im Durchschnitt (synchron vs. asynchron) (b) Tempo-Änderung der Handlungswechsel (schneller vs. langsamer werdend) (c) Gesamtdauer einer Diskussion (erster bis letzter Kommentar)
IV. Handlungsspielraum	(a) Möglichkeit, dass Handlungen durch Redaktionen gelöscht werden (b) Möglichkeit, eigene Handlungen zu löschen
V. Wechselseitige Bezugnahme	(a) Anzahl der Handlungswechsel (,turns') (pro Akteur/insgesamt) (b) Verteilung der Handlungswechsel zwischen den Akteuren (gleich vs. ungleich) (c) Erwiderung auf eine Antwort zu einer eigenen Aussage

---

## 6. Beispielhafte Anwendung des Analyserahmens

Um aufzuzeigen, wie dieser Analyserahmen angewendet werden kann, nutzen wir ihn für eine Sekundäranalyse der Daten aus dem DFG-Projekt „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“<sup>3</sup>. In diesem Projekt wurden unter anderem Online-Diskussionen zum Thema Klimawandel inhaltsanalytisch erfasst. Der Untersuchungszeitraum umfasste eine Woche vor bis eine Woche nach der Veröffentlichung des 5. IPCC Reports der Working Group 1 (16. September bis 7. Oktober 2013) sowie der Weltklimakonferenz COP-19 (4. bis 29. November 2013). Zwei Nachrichtenwebseiten und zwei offizielle Klimawissenschaftsblogs wurden ausgewählt. Für die Online-Zeitungen wurden Artikel und User-Kommentare von *spiegel.de* und *welt.de* ausgewählt. Beide Qualitätsmedien haben, verglichen mit anderen Online-Nachrichtenmedien, eine hohe Reichweite (IVW, 2016). Spiegel.de wird als eher linksliberales und welt.de als eher konservatives Qualitätsmedium angesehen (Pfetsch, 2003).<sup>4</sup> Als wissenschaftliche Expertenblogs wurden *Klimazwiebel* und *Klimalounge* ausgewählt. Beide Blogs wurden von Klimawissenschaftlern aus deutschen Forschungszentren zum Thema Klimawandel erstellt (Klimazwiebel von Hans von Storch/CliSAP in Hamburg, Klimalounge von Stefan Rahmsdorf/PIK in Potsdam). Beide Klimawissenschaftler haben häufig sehr unterschiedliche Vorstellungen davon, welche Rolle die Klimawissenschaft in der Gesellschaft spielen sollte.<sup>5</sup> Insgesamt wurde eine Vollerhebung für beide Untersuchungszeiträume realisiert. Mehrere formale Variablen wurden automatisiert durch einen Web-Crawler erhoben und mit der Software QDAminer automatisch codiert, wie etwa die Namen der Kommunikatoren, die Wortanzahl sowie Erstellungsdatum und Erstellungsuhrzeit des Artikels. Die übrigen formalen und inhaltlichen Variablen wurden mittels eines Codebuchs manuell codiert. Die Intercoder-Reliabilität lag für die manuell kodierte Variablen über 0,8 (Holsti).

---

<sup>3</sup> Siehe Acknowledgment.

<sup>4</sup> Beide Online-Zeitungen haben eine aktive User-Community und eine große Anzahl an Lesercommentaren – und das, obwohl man sich, um Kommentare hinterlassen zu können, als User registrieren muss. Zudem werden die Kommentarbereiche beider Newswebsites moderiert: Administratoren löschen oder bearbeiten diskriminierende, beleidigende, kommerzielle oder illegale Kommentare (Welt.de, 2016; Spiegel.de, 2016). Es heißt außerdem, dass auch Kommentare gelöscht werden, die nichts mit dem betreffenden Artikel oder der Diskussion zu tun haben (Welt.de, 2016; Spiegel.de, 2016). In den Kommentarbereichen können die User nur Text und Links hinterlassen, Videos und Bilder sind dem Artikel vorbehalten.

<sup>5</sup> Um Kommentare verfassen zu können, ist eine Registrierung als User auf diesen Blogs nicht notwendig, allerdings müssen neue Kommentare erst von Administratoren bestätigt werden. Beide Kommentarbereiche werden also moderiert (Klimazwiebel, 2016; Klimalounge, 2016). Auf Klimazwiebel wird explizit auf die zugrundeliegende Netiquette hingewiesen: Kommentare müssen auf den Blogbeitrag oder auf die darüber geführte Diskussion Bezug nehmen, z.B. auf Klimawandel oder Klimawissenschaft. Beleidigungen, lange Tiraden, Wiederholungen und Amateurtheorien sind verboten (Klimazwiebel, 2016). Auch hier können User nur Kommentare in Textform hinterlassen.

Um zu veranschaulichen, wie das in Kapitel 4 vorgestellte Analyseschema angewandt werden kann, konzentrieren wir uns auf die erste darin vorgestellte Dimension der Handlungsstruktur (Dimension I). Anhand dieser Dimension untersuchen wir, wie sich die Online-Diskussionen auf den Online-Nachrichtenseiten von den Online-Diskussionen auf den untersuchten Expertenblogs strukturell unterscheiden. Wir gehen dazu von folgender Hypothese aus:

**H (1):** *In Expertenblogs sind weniger Akteure (Indikator a) beteiligt, die sich jedoch seltener anonym (Indikator a) und insgesamt sehr viel häufiger in Diskussionen einbringen (Indikator b) als die User von Online-Zeitungen.*

Mit Blick auf das Analyseschema bedeutet das, dass für die Prüfung dieser Hypothese die Indikatoren (a) und (b) aus Dimension I herangezogen werden müssen. Tabelle 3 zeigt zunächst die Ergebnisse zu der Frage nach der Anzahl der Akteure im Überblick.

**Tabelle 3:** Anzahl der Akteure (Dimension 1, Indikator (a)) in Online-Diskussionen zum Klimawandel

Webportal	Anzahl der Nutzer (n=3553)	
	IPCC	COP
Spiegel Online	1112	1574
Welt Online	483	259
<b>Online-Zeitungen</b>	<b>1591</b>	<b>1833</b>
Klimazwiebel	25	36
Klimalounge	21	47
<b>Expertenblogs</b>	<b>46</b>	<b>83</b>

Es zeigt sich wie erwartet, dass deutlich mehr User an den Diskussionen in Online-Zeitungen beteiligt waren – 3.424 User beteiligten sich insgesamt an den Diskussionen zur Klimathematik auf Spiegel Online und Welt. de, wohingegen die beiden Expertenblogs zusammengenommen nur auf 129 aktive User kommen. Ebenfalls hypothesenkonform ist das Ergebnis zur Art der Akteure (Tabelle 4), was in unserem Fall meint, ob die Akteure (sprich User) anonym agieren, das heißt mit einem als solchen erkennbaren *nickname* oder aber einem realen Namen.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Nutzernamen, die über klar identifizierbare Vor- sowie Nachnamen verfügten, wurden als Realnamen klassifiziert (z.B. Hans von Storch), alle anderen Nutzernamen wurden als Nicknames gelabelt (z.B. dschinn1001). Eine Überprüfung der Identität von vermeintlichen Realnamen erfolgte an dieser Stelle nicht. Auch wenn hier zu berücksichtigen ist, dass einige der Realnamen vermutlich ebenfalls fiktiv sind, bleiben die Zahlen im Vergleich zwischen beiden Medientypen dennoch eindrucksvoll: tatsächlich agieren die User auf den Expertenblogs deutlich häufiger mit Realnamen als mit den fiktiven Nicknames.

**Tabelle 4:** Art der Akteure (Dimension 1, Indikator (a)) in Online-Diskussionen zum Klimawandel

Webportal	Anonymität der Nutzer (n=2.065)			
	IPCC		COP	
	Realname	Nickname	Realname	Nickname
Spiegel Online	11%	88%	9%	90%
Welt Online	16%	83%	10%	88%
<b>Online-Zeitungen</b>	<b>12%***</b>	<b>87%***</b>	<b>9%***</b>	<b>89%***</b>
Klimazwiebel	59%	40%	72%	28%
Klimalounge	82%	18%	73%	27%
<b>Expertenblogs</b>	<b>65%***</b>	<b>34%***</b>	<b>73%***</b>	<b>27%***</b>

Anmerkung: Die Variable „Anonymität der Nutzer“ wurde manuell ausgewertet und umfasst daher eine kleinere Stichprobe aus dem Gesamtdatensatz. \*\*\* = der Anteil der User mit Real- und Nickname unterscheidet sich zwischen Online-Zeitungen und Expertenblogs signifikant (\*\*p < .001)

Für den letzten Teil der Hypothese wurde der Indikator (b) ausgewertet, der beschreibt, wie viele Posts die jeweiligen User in einer Diskussion verfasst haben (siehe Tabelle 5).

**Tabelle 5:** Anzahl der Handlungen pro Akteure (Dimension 1, Indikator (b)) in Online-Diskussionen zum Klimawandel

Webportal	Anzahl der Kommentare pro User (n=11.771)			
	IPCC		COP	
	M	SD	M	SD
Spiegel Online	3.2	8.5	4.1	12.0
Welt Online	1.9	2.3	1.6	1.7
<b>Online-Zeitungen</b>	<b>2.8</b>	<b>7.2</b>	<b>3.8</b>	<b>11.2</b>
Klimazwiebel	4.7	7.2	3.9	4.9
Klimalounge	2.3	4.3	1.9	3.1
<b>Expertenblogs</b>	<b>3.6</b>	<b>6.1</b>	<b>2.8</b>	<b>4.2</b>

Anmerkung: Abgebildet ist, wie viele Posts die User im Durchschnitt (M) zu einem Artikel bzw. im Rahmen der Online-Diskussion dazu verfasst haben.

In der Hypothese H (1) wurde angenommen, dass die Akteure bei Online-Diskussionen auf den beiden Expertenblogs zwar zahlenmäßig weniger sind, sich aber stärker an den

Diskussionen beteiligen, also mehr Kommentare pro User geschrieben werden. Hier lohnt ein differenzierter Blick auf die beiden unterschiedlichen Ereignisse, die inhaltsanalytisch erfasst wurden. Während die User jene Beiträge zum stärker politisch orientierte Ereignis COP nicht umfänglicher kommentierten als die User der Online-Zeitungen, ist das beim stärker wissenschaftlich orientierten Ereignis IPCC durchaus der Fall: durchschnittlich kommentierte ein User der Expertenblogs einen Beitrag zum IPCC 3.6 mal ( $M=3.6$ ;  $SD=6.1$ ), ein User einer Online-Zeitung verfasste rund einen Kommentar weniger ( $M=2.8$ ;  $SD=7.2$ ) (siehe Tabelle 5).

## **7. Fazit**

In Online-Diskussionen zeigt sich die Komplexität von Medienhandeln besonders deutlich: Extrem viele Akteure sprechen miteinander und zwar in unterschiedlichen Konstellationen, die sich über die Zeit hinweg verändern. Diese wechselseitigen Bezugnahmen lassen sich am besten mit dem Begriff der Interaktivität beschreiben, dessen Kernbedeutung wir in der wechselseitigen Bezugnahme zwischen mindestens zwei Akteuren über digitale Medien verstehen. Unser Bemühen ist es, empirische Untersuchungen zu Online-Kommentaren theoretisch zu unterfüttern, indem die Komponente der Interaktivität von Online-Kommentaren konzeptionell gestärkt wird. Unsere konzeptionellen Überlegungen führten dazu, Interaktivität multipel in mehreren Dimensionen auszudifferenzieren, die miteinander vielfältige Kombinationen eingehen können.

Die Komplexität der Interaktivität in Online-Kommentaren wird somit konzeptionell übersetzt in Mehrdimensionalität, die nicht dichotom, sondern multipel angelegt ist. Das daraus entwickelte operative Analyseschema ist geeignet, um die verschiedenen Dimensionen von Interaktivität empirisch untersuchen zu können, wozu wir beispielhaft die erste Dimension des Schemas für eine Sekundärdatenanalyse genutzt haben. Für den Charakter der Online-Diskussionen bleibt aus den Ergebnissen zur ersten Dimension unseres Analyseschemas festzuhalten, dass sich diese in ihrer Struktur stark unterscheiden können und sich auf unterschiedlichen Medienangeboten ganz unterschiedliche – und in unserem Fall ereignis- und themenspezifische – Beteiligungsformen ergeben.

## Acknowledgment

Die vorgestellte Forschung entstand im Rahmen des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ unter der Leitung von Prof. Dr. Irene Neverla und Prof. Dr. Monika Taddicken. Das DFG-Projekt ist Teil des Schwerpunktprogramms 1409 „Wissenschaft und Öffentlichkeit“. Die Autoren danken Prof. Dr. Monika Taddicken für ihre Mitarbeit bei der Konzeptualisierung und Durchführung der Online-Inhaltsanalyse, Dr. Ana Ivanova für die Durchführung der automatischen Inhaltsanalyse, den Codierern Tjado Barsuhn, Jana Eisberg, Carolin Grüning, Kira Klinger und Sabrina Pohlmann, sowie den studentischen Hilfskräften Judith Pape und Johanna Sebauer für ihre Unterstützung bei der Vorbereitung des Manuskripts.

## Literaturverzeichnis

- Abels, H. (2010). *Interaktion, Identität, Präsentation. Kleine Einführung in interpretative Theorien der Soziologie* (5. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Anderson, A. A., Brossard, D., Scheufele, D. A., Xenos, M. A. & Ladwig, P. (2014). The “Nasty Effect:” Online Incivility and Risk Perceptions of Emerging Technologies. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(3), 373-387. doi: 10.1111/jcc4.12009
- Birch, H., & Weitkamp, E. (2010). Podologues: conversations created by science podcasts. *New Media & Society*, 12(6), 889-909. doi: 10.1177/1461444809356333
- Bordewijk, J. L. & Kaam, B. van. (1986). Towards A New Classification Of Tele-Information Services. *Intermedia*, 14 (1), 16–21.
- De Keyser, J. P. S., & Raeymaeckers, K. (2011). Content or complaining? A study on the added value of online feedback features for journalism and democracy. Paper presented at the ICA Conference, Ghent. <http://lib.ugent.be/catalog/pug01:2047755>
- Downes, E. & McMillan, S. S. (2000). Defining Interactivity: A Qualitative Identification of Key Dimensions. *New Media Society*, 2 (2), 157–179.
- Drüeke, R. & Zobl, E. (2015). Online feminist protest against sexism: the German-language hashtag #aufschrei. *Feminist Media Studies*, 16 (1), 35–54.
- Früh, W. (2011). *Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis* (Bd. 2501, 7., überarb. Aufl.). Konstanz: UVK-Verlags-Gesellschaft.
- Goertz, L. (2004). Wie interaktiv sind Medien? In C. Bieber & C. Leggewie (Hrsg.), *Interaktivität. Ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff* (S. 97–117). Frankfurt/Main: Campus-Verlag.
- Habermas, J. (1981a). *Theorie des kommunikativen Handelns*. Bd. 1: *Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

- Habermas, J. (1981b). *Theorie des kommunikativen Handelns*. Bd. 2: Zur Kritik der funktionalistischen Vernunft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Heeter, C. (1989). Implications of interactivity for communication research. In J. L. Salvaggio (Hrsg.), *Media use in the information age: Emerging patterns of adoption and consumer use* (Communication, S. 217–235). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- IVW. (2016). Online-Nutzungsdaten. [http://ausweisung.ivw-online.de/index.php?i=10&mz\\_szm=201603&pis=0&az\\_filter=0&kat1=0&kat2=0&kat3=0&kat4=0&kat5=0&kat6=0&kat7=0&kat8=0&sort=vgd&suche=](http://ausweisung.ivw-online.de/index.php?i=10&mz_szm=201603&pis=0&az_filter=0&kat1=0&kat2=0&kat3=0&kat4=0&kat5=0&kat6=0&kat7=0&kat8=0&sort=vgd&suche=)
- Jäckel, M. (1995). Interaktion. *Soziologische Anmerkungen zu einem Begriff*. *Rundfunk und Fernsehen*, 43(4), 463–476.
- Jakobs, I. (2012). Leserbriefe 2.0? Nutzer-Partizipation durch Online-Kommentare. *Journalistik Journal*, 15(1), 28-29.
- Jakobs, I. (2014). Diskutieren für mehr Demokratie? Zum deliberativen Potenzial von Leserkommentaren zu journalistischen Texten im Internet. In W. Loosen & M. Dohle (Eds.), *Journalismus und (sein) Publikum* (pp. 191-210). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Jensen, J. F. (Hrsg.). (1997). 'Interactivity'. *Tracking a New Concept*. Charlottesville.
- Kiousis, S. (2002). Interactivity: a concept explication. *New Media & Society*, 4 (3), 355–383.
- Klimalounge. (2016). Klimalounge. Retrieved from <http://www.scilogs.de/klimalounge/>
- Klimazwiebel. (2016). Sustainable use of Klimazwiebel, from <http://klimazwiebel.blogspot.com/2016/01/nordisch-by-nature-klimaforscherhans.html>
- Krotz, F. (2007). *Mediatisierung. Fallstudien zum Wandel von Kommunikation* (Springer-11776 /Dig. Serial]. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Ksiazek, T. B., Peer, L., & Lessard, K. (2016). User engagement with online news: Conceptualizing interactivity and exploring the relationship between online news videos and user comments. *New Media & Society*, 18(3), 502-520. doi: 10.1177/1461444814545073
- Larsson, A. O. (2012). Interactivity on Swedish newspaper websites: What kind, how much and why? *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 18(2), 195-213. doi: 10.1177/1354856511430184

- Lee, E.-J. & Yoon Jae Jang. (2010). What Do Others' Reactions to News on Internet Portal Sites Tell Us? Effects of Presentation Format and Readers' Need for Cognition on Reality Perception. *Communication Research*, 37, 825-846.
- Leggewie, C. & Bieber, C. (2004). Interaktivität. Soziale Emergenzen im Cyberspace. In C. Bieber & C. Leggewie (Hrsg.), *Interaktivität. Ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff* (S. 7–14). Frankfurt/Main: Campus-Verlag.
- McMillan, S. J. (2010). Exploring Models of Interactivity from Multiple Research Traditions: Users, Documents and Systems. In L. A. Lievrouw & S. Livingstone (Hrsg.), *Handbook of New Media: Social Shaping and Social Consequences of ICTs* (S. 205–229). London, United Kingdom: SAGE Publications Ltd.
- Neuberger, C. (2007). Interaktivität, Interaktion, Internet. Eine Begriffsanalyse. *Publizistik*, 52, 33–50.
- Neuberger, C. (2014). Konflikt, Konkurrenz und Kooperation. Interaktionsmodi in einer Theorie der dynamischen Netzwerköffentlichkeit. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, Jg. 62 (H. 4), 567-587.
- Pörksen, B. (2015). Der Hass der Bescheidwiser. Die aktuellen Attacken von Verschwörungstheoretikern bedrohen den Journalismus., *Der Spiegel*. 2. Verfügbar unter <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-131147816.html>
- Potts, L. (2013). *Social media in disaster response. How experience architects can build for participation* (ATTW Series in Technical and Professional Communication). New York: Routledge.
- Pfetsch, B. (2003). *Politische Kommunikationskultur. Politische Sprecher und Journalisten in der Bundesrepublik und den USA im Vergleich*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Quiring, O. & Schweiger, W. (2006). Interaktivität – ten years after: Bestandsaufnahme und Analyserahmen. *Medien & Kommunikationswissenschaft* (4), 5–24.
- Rafaeli, S. (1988). Interactivity. From new media to communication. In R. P. Hawkins (Hrsg.), *Advancing communication science. Merging mass and interpersonal processes* (Sage annual reviews of communication research, Bd. 16, 1. print.). Newbury Park: Sage.
- Rafaeli, S. & Ariel, Y. (2007). Assessing Interactivity in Computer-Mediated Research. In A. N. Joinson, K. McKenna, T. Postmes & U.-D. Reips (Hrsg.), *Oxford Handbook of Internet Psychology* (S. 71-88). Oxford University Press, USA.

- Richardson, J. E., & Stanyer, J. (2011). Reader opinion in the digital age: Tabloid and broadsheet newspaper websites and the exercise of political voice. *Journalism*, 12(8), 983-1003. doi: 10.1177/1464884911415974
- Richards, R. (2006). Users, interactivity and generation. *New Media Society*, 8 (4), 531–550.
- Rössler, P. (2010). *Inhaltsanalyse* (Bd. 2671, 2., überarb. Aufl). Konstanz: UVK-Verl.-Ges.
- Ruiz, C., Domingo, D., Micó, J. L., Díaz-Noci, J., Meso, K., & Masip, P. (2011). Public Sphere 2.0? The Democratic Qualities of Citizen Debates in Online Newspapers. *The International Journal of Press/Politics*, 16(4), 463-487. doi: 10.1177/1940161211415849
- Sakurai, R., Jacobson, S. K., Kobori, H., Primack, R., Oka, K., Komatsu, N. et al. (2011). Culture and climate change. Japanese cherry blossom festivals and stakeholders' knowledge and attitudes about global climate change. *Biological Conservation*, 144 (1), 654–658.
- Santana, A. D. (2014). Virtuous or Vitriolic. *Journalism Practice*, 8(1), 18-33.
- Schultz, T. (2000). Mass media and the concept of interactivity: an exploratory study of online forums and reader email. *Media, Culture & Society*, 22(2), 205-221. doi: 10.1177/016344300022002005
- Shneiderman, B. & Plaisant, C. (2004). *Designing the user interface. Strategies for effective human-computer interaction* (4. Aufl.). Boston: Pearson/Addison Wesley.
- Singer, J. B., & Ashman, I. (2009). “Comment is free, but facts are sacred”: User-generated content and ethical constructs at the Guardian. *Journal of mass media ethics*, 24(1), 3-21.
- Slavtcheva-Petkova, V. (2015). Are Newspapers' Online Discussion Boards Democratic Tools or Conspiracy Theories' Engines? A Case Study on an Eastern European “Media War”. *Journalism & Mass Communication Quarterly*. doi: 10.1177/1077699015610880
- Spiegel.de. (2016). Das SPON-Forum: So wollen wir debattieren, from <http://www.spiegel.de/extra/spon-forum-so-wollen-wir-debattieren-a-1032920.html>
- Springer, N. (2011). Suche Meinung, biete Dialog? Warum Leser die Kommentarfunktion auf Nachrichtenportalen nutzen. In J. Wolling, A. Will & C. Schumann (Eds.), *Medieninnovationen: wie Medienentwicklungen die Kommunikation in der Gesellschaft verändern* (pp. 247-264). Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- van Dijk, J. A. G. M. & Vos, L. de. (2001). Searching for the Holy Grail: Images of Interactive Television. *New Media Society*, 3 (4), 443–465.

- Vorderer, P. & Bryant, J. (2006). *Playing video games. Motives, responses, and consequences* (LEA's communication series). Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Weber, M. (1921/1984). *Soziologische Grundbegriffe* (6., erneut durchges. Aufl.). Tübingen: Mohr.
- Weber, P. (2014). Discussions in the comments section: Factors influencing participation and interactivity in online newspapers' reader comments. *New Media & Society*, 16(6), 941-957. doi: 10.1177/1461444813495165
- Weingart, P., Engels, A., Pansegrau, P., & Hornschuh, T. (2002). *Von der Hypothese zur Katastrophe: der anthropogene Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien*. Opladen: Leske + Budrich.
- Welt.de. (2016). Nutzungsregeln, from <http://www.welt.de/debatte/article13346147/Nutzungsregeln.html>
- Ziegele, M., & Quiring, O. (2013). Conceptualizing Online Discussion Value. In E. L. Cohen (Ed.), *Communication Yearbook 37* (pp. 125-153). New York: Routledge.
- Ziegele, M., Breiner, T., & Quiring, O. (2014). What Creates Interactivity in Online News Discussions? An Exploratory Analysis of Discussion Factors in User Comments on News Items. *Journal of Communication*, 64(6), 1111-1138.

### **III Anhang**

---

#### **Inhaltsverzeichnis**

	<u>Seite</u>
<b>A Zusammenfassung der Arbeit.....</b>	<b>315</b>
A.1 Deutsches Abstract.....	315
A.2 Englisches Abstract.....	317
<b>B Artikelverzeichnis der kumulativen Dissertation.....</b>	<b>318</b>
<b>C Verzeichnis des elektronischen Anhangs .....</b>	<b>319</b>
<b>D Eidesstattliche Versicherung.....</b>	<b>320</b>
<b>E Erklärung .....</b>	<b>321</b>
<b>F Selbstdeklaration bei kumulativen Promotionen .....</b>	<b>322</b>
<b>G Nachweis über die Erbringung der 12 Leistungspunkte (Transcript of Records)...</b>	<b>332</b>

## A Zusammenfassung der Arbeit

### A.1 Deutsches Abstract

Wie eignen sich Menschen ein gesellschaftlich relevantes Thema wie den Klimawandel an? Um dieser Frage nachzugehen, wird in der vorliegenden kumulativen Dissertation zum einen untersucht, wie und über welche Erfahrungen das **Thema langfristig im Zeitverlauf angeeignet** wird. Zum anderen wird exemplarisch die **Aneignung durch aktive Kommunikation online** erforscht. Dabei wird untersucht, worüber und wie in verschiedenen Online-Öffentlichkeiten kommuniziert wird; im Fokus stehen Themen und Bewertungen, Aufmerksamkeits- und Themendynamiken, Agenda-Setting-Effekte sowie Interaktivität.

Um die langfristige Perspektive zu untersuchen, wird das theoretische *Konzept der langfristigen Aneignung eines Themas über Erfahrungen* entwickelt und 41 qualitative problemzentrierte und medienbiographische Leitfadeninterviews mit Hamburger Bürgern geführt. Zur Erforschung der Kommunikation online wird Jan Hinrik Schmidts (2013) *Konzept der Online-Öffentlichkeitsarenen* herangezogen und weiterentwickelt. Für die verschiedenen Fragestellungen wird dieses mit bestehenden sowie selbst weiterentwickelten theoretischen Konzepten zu *Pluralität, Fragmentierung, Themenzyklen, Agenda-Setting* und *Interaktivität* ergänzt. Empirisch werden hierbei in einer quantitativen Online-Inhaltsanalyse (manuell und automatisch) journalistische Artikel mit den dazugehörigen Nutzerkommentaren, wissenschaftliche Expertenblogs, Diskussionsforen und Social Media-Kommentare während der Veröffentlichung des IPCC-Berichts 2013 sowie der Weltklimakonferenz COP19 untersucht (N=14.582).

Die Ergebnisse zur langfristigen Aneignung zeigen, dass das Thema dynamisch über vielfältige kommunikative – mediale und nicht-mediale – sowie direkte Erfahrungen angeeignet wird. Diese Erfahrungen haben unterschiedliche Bedeutungen und wandeln sich im Zeitverlauf im Wechselspiel mit anderen Erfahrungen. Vor allem einzelne Dokumentarfilme, medial vermittelte Ereignisse wie Fukushima oder Bücher werden häufig zu *Schlüsselerfahrungen*, andere Erfahrungen sind weniger prägend oder werden vergessen und gehen in das *Grundrauschen* ein. Insgesamt werden neun Aneignungstypen mit spezifischen Erfahrungsschätzen, Aneignungsverläufen, Wahrnehmungsmustern und soziodemographischen Merkmalen identifiziert.

Die Ergebnisse zur Aneignung über aktive Kommunikation online weisen darauf hin, dass sich Inhalte und Formen der Kommunikation je nach Online-Öffentlichkeitsarena und zum Teil je nach Ereigniszeitraum unterscheiden. Die Kommunikation in den Diskussionsarenen mit niedrigen Zutrittschürden, in denen sich auch Laien beteiligen können, ist hinsichtlich ihrer Themen und Bewertungen pluraler und folgt mitunter eigenen Aufmerksamkeits- und Themendynamiken – insgesamt unterliegt die Aufmerksamkeit dort größeren Schwankungen. Zudem gibt es je nach Arena unterschiedliche Formen von Interaktivität.

## A.2 Englisches Abstract

How do people appropriate a relevant topic like climate change? This cumulative dissertation investigates this complex process through two ways: first, by looking at how and through which experiences people **appropriate the topic over the long term**, and second, by analyzing nature and trends of **appropriation through active communication online**. This research aims at understanding what and how people communicate climate change issues in different online publics by identifying main topics and evaluations, dynamics of the issue attention and sub-topics, agenda setting effects and forms of interactivity of the online communication.

This research developed the *theoretical concept of long-term appropriation of a topic through experiences*, and conducted 41 qualitative problem-centered and media-biographical interviews of Hamburg's inhabitants to investigate the long-term appropriation of climate change. As for public online communication, the theoretical concept of *online public arenas* (Schmidt, 2013) was refined. It is complemented by concepts of *plurality*, *fragmentation*, *issue-cycles*, *agenda-setting* and *interactivity*. Applying the method of manual and automated quantitative content analysis, this research analyzed German news articles and associated readers' comments, scientific expert blogs, discussion forums, and social media entries (n = 14,582) published during the release of the 5th IPCC report and COP 19 in 2013.

The results on long-term appropriation show that the topic is appropriated through diverse communicative experiences involving mediated and non-mediated communication – as well as direct experiences. The experiences have different meanings and change over time when people encounter new experiences. Documentaries and books on climate change as well as mediated events like the Fukushima nuclear accident have the potential to become *key experiences* while other experiences have either less influence or are forgotten, and eventually become part of the *“background noise”*. This research has identified a typology of nine types of long-term appropriation with specific pools of experiences, courses of appropriation, perceptions and socio-demographic features.

The results regarding the appropriation through active communication online indicate that contents and forms of communication differ according to the characteristics of online public arenas and the triggering events related to climate change. Compared to other online arenas, communication in the discussion arenas is more diverse because of low barriers and follows own dynamics of issue attention and sub-topics. This research also identifies different forms of interactivity depending on the public arena.

## B Artikelverzeichnis der kumulativen Dissertation

1. Lörcher, I. (2019-a). Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe? Ein Forschungsüberblick zur Perzeption des Klimawandels und der Nutzung, Aneignung und Wirkung von medialer und interpersonaler Kommunikation sowie direkten Erlebnissen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 53-76). Wiesbaden: Springer VS.
2. Lörcher, I. (2019-b). Al Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 77-128). Wiesbaden: Springer VS.
3. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2019). Online-Öffentlichkeitsarenen. Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 175-202). Wiesbaden: Springer VS.
4. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. *Journal of Science Communication*, 16(2).  
[https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1602\\_2017\\_A03.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf)
5. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let’s talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen and H. Bonfadelli (Hrsg.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel* (S. 258-286). Köln: Herbert von Halem.
6. Lörcher, I. & Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. *Media and Communication*, 3(1), 17-33. doi: 10.17645/mac.v3i1.253
7. Hoppe, I., Lörcher, I. & Kießling, B. (2019). Und die Welt schaut (wieder) hin? Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), *Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation* (S. 203-228). Wiesbaden: Springer VS.
8. Hoppe, I., Lörcher, I., Neverla, I. & Kießling, B. (2018). Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept „Interaktivität“ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In C. Pentzold and C. Katzenbach (Hrsg.), *Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien* (S. 207-233). Digital Communication Research.

## C Verzeichnis des elektronischen Anhangs

### 1. Elektronische Version der Dissertation

### 2. Formale Nachweise

- 2.1. Erklärung und Eidesstattliche Versicherung
- 2.2. Nachweis über die Erbringung der 12 Leistungspunkte
- 2.3. Selbstdeklaration bei kumulativen Promotionen

### 3. Dokumentation der empirischen Studien

#### 3.1. Qualitative Interviews

- 3.1.1. Leitfaden
- 3.1.2. Karten zur gestützten Erinnerung
- 3.1.3. Aushang und Flyer zur Rekrutierung
- 3.1.4. Vorlage Rekrutierungsgespräch am Telefon inklusive standardisiertem Kurzbogen
- 3.1.5. Vorlage Einverständniserklärung sowie Zahlungsbestätigung
- 3.1.6. Vorgehen bei der Erstellung der Transkripte
- 3.1.7. Vereinfachtes Transkriptionssystem von Dresing & Pehl (2011)
- 3.1.8. 41 Interviews: Ordner für jeden Interviewpartner inkl.
  - *Transkript*
  - *Audiodatei*
  - *Fotos der individuell sortierten Karten zur gestützten Erinnerung: Ereigniskarten und Begriffskarten (nicht vorhanden bei SiS, Pa, KO)*
  - *Kurzbogen zur Rekrutierung*
  - *Protokollbogen*
- 3.1.9. Auswertung
  - 3.1.9.1. Codes in MAXQDA
  - 3.1.9.2. MAXQDA-Auswertung der Interviews
  - 3.1.9.3. Zusammenfassungen der Interviews nach zentralen Kategorien
  - 3.1.9.4. Sample mit Blick auf soziodemographische Merkmale der Interviewpersonen
  - 3.1.9.5. Übersicht Aneignungstypen mit Kürzel
  - 3.1.9.6. Übersichtstabelle Aneignungstypen
  - 3.1.9.7. Abbildung Aneignungstypen

#### 3.2. Quantitative Online-Inhaltsanalyse

- 3.2.1. Codebuch
- 3.2.2. Schlagwörter für Datenerhebung mittels Web-Crawler
- 3.2.3. Rohdaten
- 3.2.4. Dokumentation der Bereinigung des zusammengeführten SPSS-Datensatzes aus manuellen und automatischen Codierungen
- 3.2.5. Finaler Datensatz (SPSS, Excel)
- 3.2.6. Vorgehen manuelle Codierung: Reliabilitätstest und Stichprobenziehung
- 3.2.7. Vorgehen bei automatischer Inhaltsanalyse: Klassifikation und Reliabilitätstest
- 3.2.8. Ergebnisse Reliabilitätstests manuell automatisiert

## **D Eidesstattliche Versicherung**

Ich, Ines Lörcher, versichere an Eides statt, dass ich die Dissertation mit dem Titel:

### **Aneignung des Themas Klimawandel**

#### **Konzepte und multimethodische Studien zur langfristigen Aneignung und zur aktiven Kommunikation online**

selbst und bei einer Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftlern gemäß den beigefügten Darlegungen nach § 6 Abs. 6 der Promotionsordnung der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften vom 24. August 2010 verfasst habe. Andere als die angegebenen Hilfsmittel habe ich nicht benutzt.

---

Ort/Datum

---

Unterschrift Doktorand/in

---

Unterschrift Verwaltung

## **E Erklärung**

Hiermit erkläre ich, Ines Lörcher, dass ich keine kommerzielle Promotionsberatung in Anspruch genommen habe. Die Arbeit wurde nicht schon einmal in einem früheren Promotionsverfahren angenommen oder als ungenügend beurteilt.

---

Ort / Datum

---

Unterschrift Doktorand/in

## **F Selbstdeklaration bei kumulativen Promotionen**

### ***Konzeption / Planung:***

*Formulierung des grundlegenden wissenschaftlichen Problems, basierend auf bisher unbeantworteten theoretischen Fragestellungen inklusive der Zusammenfassung der generellen Fragen, die anhand von Analysen oder Experimenten/Untersuchungen beantwortbar sind. Planung der Experimente / Analysen und Formulierung der methodischen Vorgehensweise, inklusive Wahl der Methode und unabhängige methodologische Entwicklung.*

### ***Durchführung:***

*Grad der Einbindung in die konkreten Untersuchungen bzw. Analysen.*

### ***Manuskripterstellung:***

*Präsentation, Interpretation und Diskussion der erzielten Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Artikels.*

Die Einschätzung des geleisteten Anteils erfolgt zum einen mittels Punkteinschätzung von 1 – 100 %.

Da die Prozentangaben den genauen Anteil bzw. die tatsächliche Arbeit an den Artikeln teilweise nur unzureichend beschreiben können und diese trotz der vorgegebenen Definitionen bis zu einem bestimmten Punkt Auslegungssache sind, soll darüber hinaus der Eigenanteil der Doktorandin genau dokumentiert werden.

### **Grundsätzliche Anmerkung zum Entstehungszusammenhang der Dissertation**

Die vorliegende kumulative Dissertation entstand im Rahmen des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ (2009-2016) unter der Leitung von Prof. Dr. Irene Neverla und Prof. Dr. Monika Taddicken. Das DFG-Projekt war Teil des Schwerpunktprogramms 1409 „Wissenschaft und Öffentlichkeit“. Ich habe in diesem Projekt als wissenschaftliche Mitarbeiterin gearbeitet und einzelne Teilstudien durchgeführt. Dabei handelt es sich insbesondere um die Module „Qualitative Interviews zur Rekonstruktion von (Medien-)erfahrungen“ und „Online-Inhaltsanalyse der öffentlichen Klimawandelkommunikation“.

## Alleinautorenschaft

Zwei der Dissertationartikel wurden in Alleinautorenschaft verfasst; die Eigenleistung liegt entsprechend für beide Artikel bei **100%**.

1. Lörcher, I. (2019-a). **Wie kommt der Klimawandel in die Köpfe? Ein Forschungsüberblick zur Perzeption des Klimawandels und der Nutzung, Aneignung und Wirkung von medialer und interpersonaler Kommunikation sowie direkten Erlebnissen.** In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), **Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 53-76).** Wiesbaden: Springer VS.

Dokumentation:

**Konzeption / Planung und Durchführung:** eigene Erarbeitung der Forschungsdesiderate, eigene Recherche, Analyse und Interpretation des Forschungsstands

**Manuskripterstellung:** Eigene Präsentation, Interpretation und Diskussion der erzielten Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Artikels.

2. Lörcher, I. (2019-b). **Al Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen.** In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), **Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation (S. 77-128).** Wiesbaden: Springer VS.

Dokumentation:

**Konzeption / Planung:** eigene Erarbeitung und Formulierung der übergeordneten und spezifischen Forschungsfragen, Aufarbeitung zentraler Forschungsdesiderate und bisheriger Forschungserkenntnisse, Erarbeitung eines eigenen theoretischen Konzepts, eigene Planung und genaue empirische Konzeption der Untersuchung.

**Durchführung:** Eigenständige Konzeption, Vorbereitung und Durchführung der empirischen Untersuchung in Form von qualitativen Interviews: Entwicklung der Untersuchungsinstrumente, d.h. des qualitativen Interviewleitfadens, eigene Überlegungen zum Sampling, Incentives, Ablauf etc., Durchführung eines Teils der Interviews sowie Schulung der anderen Interviewerin Dr. Mascha Brichta und enge Abstimmung und Besprechung ihrer Interviews. Eigenständige Auswertung der Interviews. (Das Modul „Qualitative Interviews“ war zu Beginn der Dissertation bereits von der DFG bewilligt und wurde dann wie dargestellt eigenständig konzipiert, durchgeführt und analysiert).

**Manuskripterstellung:** Eigene Präsentation, Interpretation und Diskussion der erzielten Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Artikels.

## Erstautorenschaft

Für einen dritten Artikel liegt die Eigenleistung für

das Konzept / die Planung bei	60 %
die Durchführung bei	(trifft nicht zu)
der Manuskripterstellung bei	80 %

- 3. Lörcher, I. & Taddicken, M. (im Druck). Online-Öffentlichkeitsarenen. Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien.**

### Dokumentation:

**Konzeption / Planung:** Weiterentwicklung des theoretischen Konzepts von Jan Hinrik Schmidt gemeinsam mit Koautorin Prof. Dr. Monika Taddicken

**Durchführung:** Es wurde keine empirische Studie durchgeführt.

**Manuskripterstellung:** Federführung bei der Konzeption und beim Schreiben des Manuskripts; eigenständige Aufarbeitung des bisherigen theoretischen Forschungsstands; Verfassen eines ersten Aufschlags des gesamten Manuskripts; intensive Abstimmung und Besprechung über inhaltliche und formale Aspekte mit Koautorin Prof. Dr. Monika Taddicken, Koautorin Prof. Dr. Monika Taddicken kommentiert und nimmt Überarbeitungen am Text vor; mehrere Überarbeitungsschleifen zwischen den beiden Autorinnen

Für einen vierten und fünften Artikel liegt die Eigenleistung für

das Konzept / die Planung bei	80 %
die Durchführung bei	80 %
der Manuskripterstellung bei	80 %

- 4. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2017). Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas. Journal of Science Communication, 16(2). [https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1602\\_2017\\_A03.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1602_2017_A03.pdf)**
- 5. Lörcher, I. & Taddicken, M. (2015). „Let's talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Onlinekommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In M. S. Schäfer, S. Kristiansen and H. Bonfadelli (Hrsg.), Wissenschaftskommunikation im Wandel (S. 258-286). Köln: Herbert von Halem.**

Genauere Dokumentation:

**Konzeption / Planung:** Federführung bei der Konzeption und Planung der Untersuchung in Absprache mit Koautorin Prof. Dr. Monika Taddicken, das Vorgehen wird jeweils gemeinsam besprochen und entschieden. Formulierung der übergeordneten Forschungsfrage und der spezifischen Hypothesen; Aufarbeitung des bisherigen Forschungsstandes und der bestehenden Forschungsdesiderate

**Durchführung:** Federführung bei der Konzeption und Durchführung der quantitativen Online-Inhaltsanalyse: Entwicklung des Codebuchs, Planung des Samples und der Stichprobenziehung, Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung (hier enge Abstimmung und Betreuung des Programmierers Lukas Skibowski, der ein Tool zur Datenspeicherung entwickelt), Schulungen zur manuellen Codierung, Reliabilitätstests, Monitoring der Codierer sowie eigene Codierungen, Datenbereinigung, enge Abstimmung mit Dr. Ana Ivanova, die mithilfe von maschinellem Lernen eine automatische Analyse durchführt, Auswertung und Interpretation der Daten

(alles in Absprache mit Koautorin Prof. Dr. Monika Taddicken)

**Manuskripterstellung:** Federführung beim Schreiben des Manuskripts; Verfassen eines ersten Aufschlags des gesamten Manuskripts; intensive Abstimmung und Besprechung über inhaltliche und formale Aspekte mit Koautorin Prof. Dr. Monika Taddicken, Koautorin Prof. Dr. Monika Taddicken kommentiert und nimmt Überarbeitungen am Text vor; zahlreiche Überarbeitungsschleifen zwischen den beiden Autorinnen.

Hiermit bestätige ich die Selbstdeklaration von Ines Lörcher über ihre erbrachten Eigenleistungen in den gemeinsam veröffentlichten Artikeln.



Braunschweig, 14. Juli 2017

---

Ort/Datum

---

Unterschrift Prof. Dr. Monika Taddicken

Für einen sechsten Artikel liegt die Eigenleistung für

das Konzept / die Planung bei	90 %
die Durchführung bei	80 %
die Manuskripterstellung bei	90 %

6. Lörcher, I. & Neverla, I. (2015). The Dynamics of Issue Attention in Online Communication on Climate Change. *Media and Communication*, 3(1), 17-33. doi: 10.17645/mac.v3i1.253

Genaue Dokumentation:

**Konzeption / Planung:** Federführung bei der Konzeption und Planung der Untersuchung in Absprache mit Koautorin Prof. Dr. Irene Neverla; Formulierung der übergeordneten Forschungsfrage und der spezifischen Hypothesen; eigenständige Aufarbeitung des bisherigen Forschungsstandes und der bestehenden Forschungsdesiderate

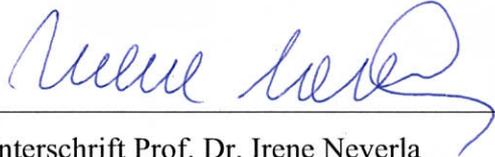
**Durchführung:** Federführung bei der Konzeption und Durchführung der quantitativen Online-Inhaltsanalyse, die im Rahmen des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ durchgeführt wurde (in Abstimmung mit den Projektleiterinnen Prof. Dr. Irene Neverla und Prof. Dr. Monika Taddicken): Entwicklung des Codebuchs, Planung des Samples und der Stichprobenziehung, Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung (hier enge Abstimmung und Betreuung des Programmierers Lukas Skibowski, der ein Tool zur Datenspeicherung entwickelt), Schulungen zur manuellen Codierung, Reliabilitätstests, Monitoring der Codierer sowie eigene Codierungen, Datenbereinigung, enge Abstimmung mit Dr. Ana Ivanova, die mithilfe von maschinellem Lernen eine automatische Analyse durchführt, eigenständige Auswertung und Interpretation der Daten

**Manuskripterstellung:** Federführung beim Schreiben des Manuskripts; Verfassen eines ersten Aufschlag des gesamten Manuskripts; Koautorin Prof. Dr. Irene Neverla kommentiert und nimmt Überarbeitungen am Text vor.

Hiermit bestätige ich die Selbstdeklaration von Ines Lörcher über ihre erbrachten Eigenleistungen in den gemeinsam veröffentlichten Artikeln.

Hamburg, 14.11.17

Ort/Datum

  
Unterschrift Prof. Dr. Irene Neverla

## Zweitautorenschaft

Für einen siebten Artikel liegt die Eigenleistung für

das Konzept / die Planung bei	10%
die Durchführung (ohne Berücksichtigung der Datenerhebung) bei	20%
die Durchführung (mit Berücksichtigung der Datenerhebung) bei	50%
der Manuskripterstellung bei	20%

7. **Hoppe, I., Lörcher, I. & Kießling, B. (im Druck). Und die Welt schaut (wieder) hin? Agenda-Setting-Effekte klimabezogener Ereignisse in Online-Öffentlichkeitsarenen. In I. Neverla, M. Taddicken, I. Hoppe and I. Lörcher (Hrsg.), Klimawandel im Kopf: Studien zur Rezeption, Aneignung, Wirkung und Online-Nutzung von Klimakommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien.**

### Genauere Dokumentation:

**Konzeption / Planung:** Federführung bei der Konzeption und Planung der Untersuchung liegt bei Dr. Imke Hoppe (Entwicklung der theoretischen Fragestellung, der Hypothesen, Operationalisierung der Hypothesen, Federführung bei der Analyse sowie der Interpretation der Ergebnisse), das Vorgehen wird gemeinsam mit der Koautorin Ines Lörcher und dem Koautor Bastian Kießling diskutiert und abgestimmt.

**Durchführung:** Die Studie basiert auf den Daten der quantitativen Online-Inhaltsanalyse, die im Rahmen des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ durchgeführt wurde und die federführend von Ines Lörcher konzipiert und durchgeführt wurde (in Abstimmung mit Prof. Dr. Irene Neverla und Prof. Dr. Monika Taddicken). Die Eigenleistung von Ines Lörcher liegt bei der Planung des Samples und der Stichprobenziehung, Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung (hier enge Abstimmung und Betreuung des Programmierers Lukas Skibowski, der ein Tool zur Datenspeicherung entwickelt), Schulungen zur manuellen Codierung, Reliabilitätstests, Monitoring der Codierer sowie eigene Codierungen, enge Abstimmung mit Dr. Ana Ivanova, die mithilfe von maschinellem Lernen eine automatische Analyse durchführt.

Unter der Federführung von Dr. Imke Hoppe übernimmt Bastian Kießling hier die Auswertung und Visualisierung der Befunde und einen Teil der Datenbereinigung. Die Interpretation der Ergebnisse liegt federführend bei Dr. Imke Hoppe in Abstimmung mit den Koautoren Ines Lörcher und Bastian Kießling.

**Manuskripterstellung:** Federführung beim Schreiben des Manuskripts liegt bei Dr. Imke Hoppe, sie verfasst einen ersten Aufschlag des gesamten Manuskripts.

Ines Lörcher hat über das gesamte Manuskript hinweg umfangreiche Überarbeitungen in mehreren Schleifen vorgenommen (u.a. in der Einleitung, dem Anlegen eines gesonderten 2. Kapitels zu Agenda-Setting in Online-Diskursen, indem bisherige Konzepte von Agenda-Setting, vor allem zu Agenda-Setting Online, sowie der Forschungsstand zu Agenda-Setting Online intensiver aufgearbeitet werden, Überarbeitungen im Methoden-, Hypothesen-, Ergebnis- und Diskussionskapitel).

Bastian Kießling übernimmt ebenfalls Überarbeitungen am gesamten Manuskript und erstellt insbesondere die Graphiken und Tabellen im Ergebnisteil.

Hiermit bestätige ich die Selbstdeklaration von Ines Lörcher über ihre erbrachten Eigenleistungen in den gemeinsam veröffentlichten Artikeln.

Hf, 21. 11. '17  
Ort/Datum

Imke Hoppe  
Unterschrift Dr. Imke Hoppe

Hamburg, 26. 10. 2017  
Ort/Datum

B. Kießling  
Unterschrift Bastian Kießling

Für einen achten Artikel liegt die Eigenleistung für	
das Konzept / die Planung bei	10 %
die Durchführung (ohne Berücksichtigung der Datenerhebung) bei	20%
die Durchführung (mit Berücksichtigung der Datenerhebung) bei	50%
der Manuskripterstellung bei	20 %

8. **Hoppe, I., Lörcher, I., Neverla, I. & Kießling, B. (im Druck). Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen? Das Konzept „Interaktivität“ und seine Eignung für die inhaltsanalytische Erfassung der Komplexität von Online-Kommentaren. In C. Pentzold and C. Katzenbach (Hrsg.), Neue Komplexitäten für Kommunikationsforschung und Medienanalyse: Analytische Zugänge und empirische Studien: Digital Communication Research.**

Genauere Dokumentation:

**Konzeption / Planung:** Federführung bei der Konzeption und Planung der Untersuchung liegt bei Dr. Imke Hoppe (Operationalisierung der Hypothesen, Federführung bei der Analyse sowie der Interpretation der Ergebnisse), Abstimmung mit den Koautorinnen und Koautoren.

**Durchführung:** Die empirische Untersuchung basiert auf den Daten der quantitativen Online-Inhaltsanalyse, die im Rahmen des DFG-Projekts „Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten“ durchgeführt wurde und die federführend von Ines Lörcher konzipiert und durchgeführt wurde (in Abstimmung mit Prof. Dr. Irene Neverla und Prof. Dr. Monika Taddicken). Die Eigenleistung von Ines Lörcher wurde bereits in der Dokumentation von Artikel 7 beschrieben.

Unter der Federführung von Dr. Imke Hoppe übernimmt Bastian Kießling hier die Auswertung und Visualisierung der Befunde und einen Teil der Datenbereinigung. Die Interpretation der Ergebnisse liegt federführend bei Dr. Imke Hoppe in Abstimmung mit den Koautorinnen und Koautoren.

**Manuskripterstellung:** Federführung beim Schreiben des Manuskripts liegt bei Dr. Imke Hoppe, sie verfasst einen ersten Aufschlag des gesamten Manuskripts. Die Koautoren (Prof. Dr. Irene Neverla, Ines Lörcher, und Bastian Kießling) übernehmen in mehreren Schleifen Überarbeitungen am gesamten Manuskript.

Ines Lörcher hat folgendermaßen zum Manuskript beigetragen: Der Abschnitt zum Forschungsstand von Interaktivität in User-Kommentaren sowie Teile zur Methoden basieren auf ihrer Recherche bzw. auf Textteilen, die Ines Lörcher für ein gemeinsames

englischsprachiges Manuskript angefertigt hat. Sonstige Überarbeitungen am gesamten Manuskript.

Prof. Dr. Irene Neverla übernimmt ebenfalls Überarbeitungen am gesamten Manuskript.

Bastian Kießling übernimmt ebenfalls Überarbeitungen am gesamten Manuskript und erstellt insbesondere die Graphiken und Tabellen im Ergebnisteil.

Hiermit bestätige ich die Selbstdeklaration von Ines Lörcher über ihre erbrachten Eigenleistungen in den gemeinsam veröffentlichten Artikeln.

HH, 21.11.17

Ort/Datum

Imke Hoppe

Unterschrift Dr. Imke Hoppe

Hamburg, 14.11.17

Ort/Datum

Irene Neverla

Unterschrift Prof. Dr. Irene Neverla

Hamburg, 26.10.2017

Ort/Datum

Bastian Kießling

Unterschrift Bastian Kießling

Nun sollen die Personen aufgeführt und anerkannt werden, die zwar nicht als Autoren beteiligt waren, aber durch ihre Arbeit ebenfalls einen wichtigen Beitrag zu den Untersuchungen und damit auch der Dissertation geleistet haben.

Für beide Module sind dies in erster Linie die Projektleiterinnen Prof. Dr. Irene Neverla und Prof. Dr. Monika Taddicken.

Im Modul „Qualitative Interviews zur Rekonstruktion von (Medien-)erfahrungen“ soll zudem vor allem die Arbeit von folgenden Personen genannt und gewürdigt werden: Dr. Mascha Brichta, die einen Teil der Interviews geführt hat, wiederum Prof. Irene Neverla, die ebenfalls ein Interview geführt hat, sowie die studentischen Hilfskräfte Johanna Skibowski, Hannah Fröhlich und Anna-Lena Fischer, die einige Interviewpersonen rekrutiert und Interviewtermine organisiert haben.

Im Modul „Online-Inhaltsanalyse der öffentlichen Klimawandelkommunikation“ soll vor allem die Arbeit von folgenden Personen genannt und gewürdigt werden: Lukas Skibowski, der ein Tool zur Speicherung der Online-Inhalte entwickelt hat, Dr. Ana Ivanova für die Durchführung der automatischen Inhaltsanalyse, den Codierern Tjado Barsuhn, Jana Eisberg, Carolin Grüning, Kira Klinger und Sabrina Pohlmann, Bastian Kießling für einen Teil der Bereinigung der Daten sowie den studentischen Hilfskräften Judith Pape und Johanna Sebauer für Recherchen und Unterstützung bei der Vorbereitung des Manuskripts zu „Gespräch zwischen vielen oder Monologe von einzelnen?“ sowie Tjado Barsuhn bei der Vorbereitung des Manuskripts zu „Let’s talk about... CO2-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“. Nicht zuletzt wird der Korrekturleserin für die englischen Artikel Sandra Banjac sowie den unbekanntem Reviewern der peer-reviewed Zeitschriftenartikel sowie den bekannten Reviewern der Sammelbandbeiträge Prof. Dr. Monika Taddicken und Dr. Imke Hoppe gedankt.

Die vorliegende Einschätzung in Prozent über die von mir erbrachte Eigenleistung wurde mit den am Artikel beteiligten Koautoren einvernehmlich abgestimmt.

---

Ort/Datum

---

Unterschrift Doktorand/in



## Transcript of Records

**Name** Ines Lörcher  
**University** University of Hamburg  
**Faculty** Faculty of Business, Economics and Social Sciences  
**Department** Social Sciences  
**Date of Birth** 1985-02-01  
**Student-ID** 6487029

**Date** 2017-07-20

Date	Title of Course/Subject	Lecturer (University)	ECTS (LP)
2014-05-13	Presentation: Online Climate Change Communication in Different Public Arenas	Graduate School Media and Communication (GMaC)	1
2013-05-14	Presentation: The Characteristics of Relevant Forms of Communication regarding Climate Change and its Effects on Knowledge, Attitude and Behavior	Graduate School Media and Communication (GMaC)	1
2017-01-16	Presentation: AI Gore, Eltern oder Medien?	Forschungskolloquium des Instituts für Journalistik und Kommunikationswissenschaft	1
2014-11-24	Presentation: Die Bedeutung dokumentarischer Filmformate für das Klimabewusstsein: Schlüsselerlebnisse jenseits von Nutzungshäufigkeit?	Forschungskolloquium des Instituts für Journalistik und Kommunikationswissenschaft	1
2014-04-16	Presentation: „Let’s talk about...“ Theoretical Framework	Forschungskolloquium des Instituts für Journalistik und Kommunikationswissenschaft	1
2013-11-18	Presentation: Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten – internetnutzerrepräsentative Panelbefragung und Online-Inhaltsanalyse (with Irene Neverla and Monika Taddicken)	Forschungskolloquium des Instituts für Journalistik und Kommunikationswissenschaft	1

Date	Title of Course/Subject	Lecturer (University)	ECTS (LP)
2012-12-19	Presentation: Klimakommunikation im Internet und deren Wirkung	Forschungskolloquium des Instituts für Journalistik und Kommunikationswissenschaft	1
2012-06-20	Presentation: Klimawandel aus Sicht der Medienrezipienten. Interviews zur Rekonstruktion von Medienerfahrungen.	Forschungskolloquium des Instituts für Journalistik und Kommunikationswissenschaft	1
2014-05-16	Presentation: Online Climate Change Communication in Different Public Arenas	Marburg	1
2017-06-21 – 2017-06-23	ClISAP Workshop: Re-defining the Boundaries of Science and Journalism in the Debate of Climate Change	Prof. Dr. Michael Brüggemann (Universität Hamburg)	2
2014-02-08	Workshop: Automatisierte Textanalyseverfahren	DGPuK Nachwuchsnetzwerk Politische Kommunikation	1
2014-09-12 – 2014-09-13	Workshop: Writing for Science and Research	Career Center (Universität Hamburg)	1
2013-07-18	Workshop: "Innovative Ansätze der (Online-)Inhaltsanalyse"	KlimaCampus (Universität Hamburg)	1
2012-11-07	GMaC Workshop: Theory and Method	GMaC	1
2012-09-30 – 2012-10-05	International Research Workshop 2012	Akademie Sankelmark/University of Southern Denmark	5
2012-09-13 – 2012-09-15	Nachwuchstage der DGPuK	DGPuK (Deutsche Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft)	2
Winter term 2014/15	Teaching: Wissenschaftskommunikation Online: Nutzung, Rezeption und Wirkung	B.A. Medien- und Kommunikationswissenschaft (Universität Hamburg)	3
2014-07-21 – 2014-07-22	"Rhetorik für Lehrende"	Zentrum für Hochschul- und Weiterbildung/BASISQualifikation für Lehrende an der Universität Hamburg	2,5

Date	Title of Course/Subject	Lecturer (University)	ECTS (LP)
2016-11-03	Conference: Online-Öffentlichkeitsarenen. Ein theoretisches Konzept zur Analyse verschiedener Formen öffentlicher Onlinekommunikation am Fallbeispiel Klimawandel (with Monika Taddicken)	Annual Meeting of the professional group „Digitale Kommunikation“ (Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft)	1
2014-11-13	Conference: From Climate Summit to Clean Power? Dynamics of Issue Attention and Issue Interpretation in the Climate Change Discourse in Different Online Public Arenas	Annual Meeting of the ECREA	1
			<b>29,5</b>

We hereby confirm that Ines Lörcher has successfully completed the doctoral programme of the Faculty of Business, Economics and Social Sciences. It is necessary to acquire at least 12 credit points.

  
 Stamp/Signature

Universität Hamburg  
 Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
 Graduate School  
 Dr. Ulf Beckmann  
 Von-Melle-Park 5 · D-20146 Hamburg

ECTS: European Credit Transfer System  
 LP: Leistungspunkte according to the doctoral degree regulations for the Faculty of Business, Economics and Social Sciences, Universität Hamburg