



## Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation

Fenja De Silva-Schmidt





**Fenja De Silva-Schmidt**

**Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik aus Mediennutzung und  
interpersoneller Kommunikation**

# NEU - Nachhaltigkeits-, Energie- und Umweltkommunikation

Herausgegeben von

Prof. Jens Wolling (Technische Universität Ilmenau),  
Prof. Heinz Bonfadelli (Universität Zürich),  
Prof. Mike Schäfer (Universität Zürich) und  
Prof. Oliver Quiring (Universität Mainz).

## Band 7

Das Themenfeld Nachhaltigkeit, Energie und Umwelt stellt Gesellschaften weltweit vor Herausforderungen. Wie sich Umweltprobleme erfolgreich angehen lassen, wie Energiegewinnung und -nutzung bestmöglich realisiert und auf welche Weise diese Prozesse nachhaltig gestaltet werden können, wird von Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft sowie Zivilgesellschaft kontrovers diskutiert. Welche Interessen sich dabei durchsetzen und wie Entscheidungen ausfallen, hängt wesentlich davon ab, wie diese Themen öffentlich kommuniziert werden. Daher ist die Erforschung dieser Kommunikationsprozesse – ihrer Entstehungsbedingungen, ihrer Ausgestaltung und ihrer Wirkung – von großer Bedeutung.

Die Reihe Nachhaltigkeits-, Energie- und Umweltkommunikation (NEU) bietet allen in diesem noch jungen Forschungsfeld arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine Plattform zur Veröffentlichung ihrer Forschungsergebnisse. Sie bündelt einschlägige Arbeiten, erhöht so ihre Sichtbarkeit und ermöglicht einen intensivierten Austausch über ein zukunftssträchtiges Forschungsfeld.

Darüber hinaus leistet die Reihe einen Beitrag dazu, Open-Access-Formate stärker in der deutschsprachigen Kommunikationswissenschaft zu etablieren. Die Bücher der Reihe erscheinen sowohl online als auch offline. Sie sind damit für alle Interessierten sofort, einfach und kostenlos zugänglich. Zugleich sichert ein erfahrenes Herausbergremium die Qualität der erscheinenden Arbeiten.

# **Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation**

Fenja De Silva-Schmidt



Universitätsverlag Ilmenau

2021

## Impressum

### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Diese Arbeit hat der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Hamburg als Dissertation vorgelegen (gem. PromO vom 18. Januar 2017).

Tag der Einreichung: 3. August 2020  
1. Gutachter: Prof. Dr. Michael Brüggemann  
(Universität Hamburg)  
2. Gutachter/-in: Prof. Dr. Katharina Kleinen-von Königslöw  
(Universität Hamburg)  
Vorsitzende: Prof. Dr. Christine Hentschel  
(Universität Hamburg)  
Tag der Verteidigung: 19. März 2021

Technische Universität Ilmenau/Universitätsbibliothek  
**Universitätsverlag Ilmenau**  
Postfach 10 05 65  
98684 Ilmenau  
<https://www.tu-ilmenau.de/universitaetsverlag>

**ISSN** 2197-6937  
**ISBN** 978-3-86360-245-1 (Druckausgabe)  
**DOI** 10.22032/dbt.49276  
**URN** urn:nbn:de:gbv:ilm1-2021100032

---

Bildquellen Coverbilder:

1. Fenja De Silva-Schmidt (2021): Fernsehnachrichten. Eigenes Foto.
2. U.S. Department of State (2015): French Foreign Minister, UN Secretary-General Ban, and French President Hollande Raise Their Hands After Representatives of 196 Countries Approved a Sweeping Environmental Agreement at COP21 in Paris. <https://flickr.com/photos/9364837@N06/23076185424>, public domain



This image is a work of a United States Department of State employee, taken or made as part of that person's official duties. As a work of the U.S. federal government, the image is in the public domain per 17 U.S.C. § 101 and § 105 and the Department Copyright Information.

3. Isla Haddow-Flood, Africa Centre (2011): Talking heads. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:COLLECTIONafricacentre\\_PRJTth\\_YR2011\\_Talking\\_heads\\_mcn\\_5.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:COLLECTIONafricacentre_PRJTth_YR2011_Talking_heads_mcn_5.JPG), CC Attribution-Share Alike 3.0 Unported.

Logo: Iwanja Wolling (2013)

## Danksagung

Im Laufe des halben Jahrzehnts, innerhalb dessen diese Dissertation entstanden ist, haben viele Menschen einen Beitrag zu meiner Arbeit geleistet.

Zunächst bedanke ich mich bei meinem Erstbetreuer Prof. Dr. Michael Brüggemann, der mich stets darin bestärkt hat, meinen Weg zu gehen, meinen Interessen zu folgen und meine eigenen Entscheidungen zu treffen. Auch bei meiner Zweitbetreuerin Prof. Dr. Katharina Kleinen-von Königslöw bedanke ich mich für ihre Unterstützung an zentralen Wendepunkten der Arbeit und ihr Vertrauen in meine Fähigkeiten.

Ohne das Projekt „Down to Earth“, in dessen Rahmen die empirische Datenerhebung stattfand, hätte es diese Dissertation nicht gegeben – ich möchte mich bei meinen Projektmitarbeiterinnen der ersten Phase, Dorothee Arlt, Josephine B. Schmitt und insbesondere Imke Hoppe dafür bedanken, dass ich in der Zusammenarbeit von ihren Erfahrungen und ihrem Wissen profitieren durfte. Auch an das Team der zweiten Phase, Lars Guenther und Daniela Mahl, geht ein herzlicher Dank für die gemeinsame Weiterarbeit an diesem Projekt und die Begleitung beim Fertigwerden. Mehrere studentische Hilfskräfte haben mich bei der empirischen Arbeit unterstützt – danke hierfür an Till Faber, Nils Bienzeisler und Joana Kollert. Außerdem danke ich allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Panel-Studie und insbesondere der Medientagebücher, die ihre Zeit in meine Studie investiert haben.

Allen (ehemaligen) Kolleginnen und Kollegen der Journalistik und Kommunikationswissenschaft an der Universität Hamburg danke ich sehr für ihr Interesse an meiner Arbeit und hilfreiche Anmerkungen; insbesondere bedanke ich mich bei Jannis Frech, Ines Lörcher, Monika Pater, Stefanie Walter und Mareike Wieland, die Teile dieser Arbeit Korrektur gelesen haben.

Für viele hilfreiche Anregungen im Rahmen des DoktorandInnen-Kolloquiums bin ich Prof. Dr. Uwe Hasebrink sehr dankbar; ebenso allen Teilnehmerinnen der Schreibwerkstatt, vor allem Lisa Merten, Verónica Sanchez und Anja Wilken, für die gegenseitige Bestärkung.

Ich kann nicht in Worte fassen, wie sehr ich meiner Familie für ihr grenzenloses Vertrauen in mich und ihre emotionale Unterstützung dankbar bin. Ilka und Dieter Schmidt, Wiebke Schmidt, Colin De Silva und Alina De Silva – ihr habt mich zu der gemacht, die ich bin.

## **Abstract**

A basic knowledge of climate politics enables citizens to participate in democracy as well as to engage in climate protection. Its distribution in the German public has however been scarcely investigated, since previous studies focus on knowledge either of causes and consequences or other political topics. In addition, few studies take the sources and the process of knowledge acquisition into account. Therefore this dissertation analyses the role of media use and interpersonal communication for learning about climate politics and also looks at other factors that influence and explain knowledge acquisition besides the sources of information. The study took place in the context of the UN climate conference in Paris 2015 and combines a three-wave-panel survey of the German population (N = 1,121) with a qualitative diary survey during the summit (N = 42) and a qualitative content analysis of the media used by the diary respondents. The results show a rather modest level of knowledge; a learning effect occurs only on items related to aspects currently discussed. Learning is limited by a ceiling effect that seems to result in large parts from a limited media coverage.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Danksagung .....                                                                                | 5  |
| Abstract.....                                                                                   | 6  |
| Abbildungsverzeichnis.....                                                                      | 11 |
| Tabellenverzeichnis .....                                                                       | 13 |
| 1 Einleitung .....                                                                              | 15 |
| 1.1 Definition von Wissen und Lernen.....                                                       | 18 |
| 1.2 Definition von Klimapolitik .....                                                           | 22 |
| 2 Bedeutung von klimapolitischem Wissen.....                                                    | 25 |
| 2.1 Bedeutung klimapolitischen Wissens für die Gesellschaft.....                                | 25 |
| 2.2 Bedeutung klimapolitischen Wissens für das Individuum .....                                 | 28 |
| 2.3 Wissenschaftliche Relevanz der Untersuchung von klimapolitischem<br>Wissen und Lernen ..... | 33 |
| 3 Inhalte und Verbreitung von Wissen über Politik, Wissenschaft und<br>Klimawandel .....        | 37 |
| 3.1 Was und wie viel wissen die Menschen über Politik?.....                                     | 37 |
| 3.1.1 Stabiles Grundwissen, Lerneffekte bei aktueller Innen- und<br>Außenpolitik .....          | 40 |
| 3.1.2 Politisches Wissen in Deutschland .....                                                   | 41 |
| 3.2 Wissenschaftliches Wissen.....                                                              | 43 |
| 3.3 Klimawissen .....                                                                           | 45 |
| 3.3.1 Klimawissen in Deutschland.....                                                           | 53 |
| 4 Quellen für und Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb.....                                   | 59 |
| 4.1 Aus welchen Quellen erwerben Menschen Wissen über Klimapolitik? .....                       | 60 |
| 4.2 Externe Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb .....                                        | 64 |
| 4.3 Rezipientenseitige Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb.....                              | 65 |
| 4.3.1 Einfluss soziodemografischer Faktoren auf Wissen und Lernen.....                          | 66 |
| 4.3.2 Einfluss motivationaler Faktoren auf Wissen und Lernen.....                               | 70 |

|       |                                                                                                                 |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.3 | Einfluss kognitiver Faktoren auf Wissen und Lernen .....                                                        | 74  |
| 4.4   | Einfluss von Mediennutzung auf (Klima-)Wissen.....                                                              | 78  |
| 4.4.1 | Wirkung einzelner Mediengattungen auf Wissen und Lernen .....                                                   | 82  |
| 4.5   | Einfluss von interpersoneller Kommunikation auf (Klima-)Wissen .....                                            | 86  |
| 4.5.1 | Die Beziehung zwischen interpersoneller Kommunikation und<br>Mediennutzung in Bezug auf den Wissenserwerb ..... | 89  |
| 4.5.2 | Einflussfaktoren auf einen Lerneffekt durch interpersonelle<br>Kommunikation.....                               | 98  |
| 4.6   | Theoretische Modelle zur Zusammenfassung der Hauptfaktoren beim<br>Wissenserwerb zu Klimapolitik .....          | 101 |
| 5     | Theoretisches Modell, Forschungsfragen und Hypothesen.....                                                      | 107 |
| 5.1   | Zusammenfassung der theoretischen Annahmen zum Wissenserwerb .....                                              | 107 |
| 5.2   | Forschungsfragen und Hypothesen.....                                                                            | 111 |
| 6     | Das Mehrmethodendesign im Gesamt-Zusammenhang der Studie „Down to<br>Earth“ .....                               | 118 |
| 6.1   | Besonderheiten einer Methodenkombination .....                                                                  | 118 |
| 6.1.1 | Vor- und Nachteile von Methodenkombinationen.....                                                               | 118 |
| 6.1.2 | Systematisierung der verwendeten Methodenkombination .....                                                      | 119 |
| 6.2   | Beschreibung der Studie „Down to Earth“ .....                                                                   | 122 |
| 6.2.1 | Auswahl des Klimagipfels 2015 als Zeitpunkt der Erhebung.....                                                   | 123 |
| 6.2.2 | Überblick über alle Teilstudien .....                                                                           | 126 |
| 7     | Befragung: Wissen und Lernen der Deutschen über Klimapolitik.....                                               | 130 |
| 7.1   | Operationalisierung von Wissen und Lernen zu Klimapolitik.....                                                  | 131 |
| 7.1.1 | Selbsteinschätzung oder Faktenabfrage?.....                                                                     | 131 |
| 7.1.2 | Frage- und Antwortformate von Wissenstests .....                                                                | 133 |
| 7.1.3 | Antwortoptionen bei Multiple-Choice-Abfragen.....                                                               | 136 |
| 7.1.4 | Breite und Dimensionen der Wissensabfrage .....                                                                 | 139 |
| 7.1.5 | Schwierigkeitsgrad der Items .....                                                                              | 146 |
| 7.1.6 | Durchführung und TeilnehmerInnen der Befragung.....                                                             | 150 |

---

|       |                                                                                             |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.1.7 | Messung der Veränderungen: Die Variable Lernen .....                                        | 151 |
| 7.1.8 | Messung der Einflussfaktoren auf Wissen und Lernen .....                                    | 153 |
| 7.2   | Ergebnisse der quantitativen Befragung.....                                                 | 158 |
| 7.2.1 | Was wissen die Deutschen über Klimapolitik? .....                                           | 158 |
| 7.2.2 | Lernen die Menschen während des Klimagipfels signifikant dazu? .....                        | 165 |
| 7.2.3 | Wirkung der Einflussfaktoren auf Wissen und Lernen.....                                     | 168 |
| 7.3   | Methodische Limitationen der Befragung.....                                                 | 188 |
| 8     | Inhaltsanalyse der Kommunikationstagebücher und Medieninhalte .....                         | 190 |
| 8.1   | Forschungsdesign der Kommunikationstagebücher .....                                         | 191 |
| 8.1.1 | Durchführung der Erhebung der Kommunikationstagebücher.....                                 | 191 |
| 8.1.2 | Vor- und Nachteile der Tagebuchmethode .....                                                | 194 |
| 8.1.3 | Konstruktion des Tagebuch-Fragebogens.....                                                  | 196 |
| 8.1.4 | Besonderheiten des Textmaterials aus den<br>Kommunikationstagebüchern .....                 | 199 |
| 8.2   | Forschungsdesign der Analyse von Medienberichten zur COP21 .....                            | 200 |
| 8.2.1 | Allgemeiner Kontext der Klimaberichterstattung in Deutschland.....                          | 200 |
| 8.2.2 | Allgemeiner Kontext der Berichterstattung während der COP21 .....                           | 201 |
| 8.2.3 | Das Material für die Inhaltsanalyse der Medienberichte zur COP21 .....                      | 202 |
| 8.3   | Leitfragen für die Analyse .....                                                            | 204 |
| 8.4   | Vorgehen bei der Analyse .....                                                              | 206 |
| 8.4.1 | Vorbereitung der Analyse in MAXQDA.....                                                     | 206 |
| 8.4.2 | Vorgehen bei der deskriptiven Analyse (1. Phase).....                                       | 207 |
| 8.4.3 | Vorgehen bei der explanativen Analyse (2. Phase) .....                                      | 212 |
| 8.5   | Informationsinhalte und genutzte Quellen – deskriptive Ergebnisse der<br>ersten Phase ..... | 215 |
| 8.5.1 | Informationen aus Medienberichten .....                                                     | 216 |
| 8.5.2 | Informationen aus interpersoneller Kommunikation .....                                      | 223 |
| 8.5.3 | Mediennutzung der Tagebuch-TeilnehmerInnen.....                                             | 227 |

---

|       |                                                                                                                                                         |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.5.4 | Gespräche in den Tagebüchern .....                                                                                                                      | 229 |
| 8.6   | Zusammenhänge von Einflussfaktoren und Wissenserwerb – erklärende<br>Ergebnisse der zweiten Phase .....                                                 | 232 |
| 8.6.1 | Aus welchen Quellen haben die TeilnehmerInnen besonders viel<br>gelernt – welche Medien- und Gesprächsfaktoren beeinflussen den<br>Wissenserwerb? ..... | 232 |
| 8.6.2 | Welche Befragten haben besonders viel gelernt, und welche<br>Rezipientenfaktoren beeinflussen den Wissenserwerb? .....                                  | 242 |
| 8.6.3 | In welcher Beziehung stehen Gespräche und Medienbeiträge? .....                                                                                         | 247 |
| 8.6.4 | Welche bisher nicht beachteten Faktoren erklären Unterschiede im<br>Lernen zwischen Personen und zwischen Informationsquellen? .....                    | 251 |
| 8.7   | Methodische Limitationen der qualitativen Inhaltsanalyse .....                                                                                          | 252 |
| 9     | Diskussion und Fazit .....                                                                                                                              | 256 |
| 9.1   | Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse aus allen<br>Teilstudien .....                                                                        | 256 |
| 9.2   | Ertrag und Grenzen der empirischen Erhebung .....                                                                                                       | 266 |
| 9.3   | Ausblick .....                                                                                                                                          | 269 |
| 10    | Literatur .....                                                                                                                                         | 272 |
| 11    | Anhang .....                                                                                                                                            | 306 |

## Abbildungsverzeichnis

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 1:  | Zur Anpassung auf den Wissenserwerb verkürztes Elaboration Likelihood Model (Petty et al. 2002, S. 166).....                                                                                                                                                                             | 103 |
| Abbildung 2:  | Annahmen des originalen CMM (Eveland 2001, S. 578).....                                                                                                                                                                                                                                  | 105 |
| Abbildung 3:  | Darstellung des Wissenserwerbs als mehrstufiger Prozess. ....                                                                                                                                                                                                                            | 107 |
| Abbildung 4:  | Darstellung des Wissenserwerbs als Produkt aus dem Zusammenspiel verschiedener Faktoren.....                                                                                                                                                                                             | 109 |
| Abbildung 5:  | Grafische Zusammenfassung der Forschungsfragen und Hypothesen. ....                                                                                                                                                                                                                      | 116 |
| Abbildung 6:  | Verlauf der weltweiten Berichterstattung über Klimawandel in Tageszeitungen, 2009 - Anfang 2016 (Center for Science and Technology Policy Research, Luedecke et al. 2016).....                                                                                                           | 124 |
| Abbildung 7:  | Artikel pro Tag in deutschsprachigen Publikationen mit den Suchwörtern Klimawandel* OR Erderwärmung OR global*_Erwärmung OR Klimaerwärmung OR Klimaänderung* OR Klimakatastroph* OR Treibhauseffe* (ohne Nachrichtenagenturen & Duplikate). Erstellung der Grafik: Stefanie Walter. .... | 125 |
| Abbildung 8:  | Grafische Übersicht aller Teilstudien des Projekts Down to Earth. ...                                                                                                                                                                                                                    | 129 |
| Abbildung 9:  | Verteilung der Ergebnisse des Wissens-Tests der ersten Welle (N = 1121).....                                                                                                                                                                                                             | 161 |
| Abbildung 10: | Zusammenfassung der getesteten Modellannahmen für Interaktionen. ....                                                                                                                                                                                                                    | 176 |
| Abbildung 11: | Ablaufschema für den ersten Durchgang der qualitativen Inhaltsanalyse.....                                                                                                                                                                                                               | 208 |
| Abbildung 12: | Analyseverfahren zur Kategorisierung der Formen der Beziehung von Gesprächen und Medienbeiträgen. ....                                                                                                                                                                                   | 214 |
| Abbildung 13: | Codierschema zur Kategorisierung der Gesprächspartner (in Klammern: Anzahl der codierten Segmente, Unterkategorien werden beim Obercode nicht aufsummiert).....                                                                                                                          | 231 |

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 14: Häufigkeit des Auftretens der Informationen aus den Wissensfragen im codierten Material der qualitativen Inhaltsanalyse. .... | 241 |
| Abbildung 15: Finales Modell zur Darstellung des Wissenserwerbs als Produkt aus dem Zusammenspiel verschiedener Faktoren. ....              | 265 |

## Tabellenverzeichnis

|             |                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1:  | Überblick zu ausgewählten Studien, die Effekte von Klimawissen auf Einstellungen und/oder Handeln zum Thema Klimawandel zeigen.....                                                                                 | 31  |
| Tabelle 2:  | Überblick über vorgestellte Studien zum Klimawissen in Deutschland; Sortierung chronologisch. ....                                                                                                                  | 58  |
| Tabelle 3:  | Synthese aus bisherigen Systematisierungen zur Beziehung von Medieninhalten und Gesprächen in Bezug auf einen Lerneffekt aus der Nutzung (nach Neuberger 2014 und Gehrau und Goertz 2010).....                      | 91  |
| Tabelle 4:  | Vollständige Systematisierung (eigene Ergänzung).....                                                                                                                                                               | 92  |
| Tabelle 5:  | Systematische Beschreibung der verwendeten Methodenkombination nach Christmann und Jandura (2012).....                                                                                                              | 120 |
| Tabelle 6:  | Wortlaut der Wissensfragen und Antwortoptionen. ....                                                                                                                                                                | 142 |
| Tabelle 7:  | Item-Schwierigkeit für alle verwendeten Wissens-Items.....                                                                                                                                                          | 148 |
| Tabelle 8:  | Soziodemografische Merkmale der Panel- und TagebuchteilnehmerInnen zu allen Messzeitpunkten.....                                                                                                                    | 151 |
| Tabelle 9:  | Deskriptive Statistik der in den Regressionsanalysen verwendeten unabhängigen Variablen. ....                                                                                                                       | 154 |
| Tabelle 10: | Wissensstand in Welle 1, Angaben in Prozent (in Klammern Anzahl Personen). ....                                                                                                                                     | 159 |
| Tabelle 11: | Deskriptive Kennzahlen des Wissens-Index. ....                                                                                                                                                                      | 160 |
| Tabelle 12: | Wissen der Panel-TeilnehmerInnen in Welle 2 in Prozent und absoluten Werten; N = 1121.....                                                                                                                          | 162 |
| Tabelle 13: | Wissen der Panel- und Tagebuch-TeilnehmerInnen in Welle 3 in Prozent und absoluten Werten. Panel N = 1121, Tagebuch N = 29 (da 13 Tagebuch-TN die Abschlussbefragung nicht mitgemacht oder abgebrochen haben). .... | 163 |
| Tabelle 14: | Lerneffekte bei den Panel-TeilnehmerInnen auf Item-Ebene mit Signifikanztest. ....                                                                                                                                  | 166 |
| Tabelle 15: | Dazulernen der TeilnehmerInnen beider Gruppen im Vergleich, Mann-Whitney-U-Test. ....                                                                                                                               | 167 |

---

|             |                                                                                                                                     |     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 16: | Ergebnis der hierarchischen Regression auf Wissen T1 (N = 955). .....                                                               | 170 |
| Tabelle 17: | Ergebnis der hierarchischen Regression auf Lernen (N = 955). .....                                                                  | 178 |
| Tabelle 18: | Unterschiede im Wissensstand zu T1 und T3; Unterteilung in Gruppen mit geringem und hohem Vorwissen (3-7 richtige Antworten). ..... | 182 |
| Tabelle 19: | Anteil der richtigen Antworten auf den Fragen mit Lerneffekt, N = 1121. ....                                                        | 183 |
| Tabelle 20: | Medienbeiträge mit den meisten Nennungen in den Tagebüchern. ....                                                                   | 228 |
| Tabelle 21: | Kreuztabelle zur Art der Informationsquelle und dem Lernerfolg. ....                                                                | 235 |
| Tabelle 22: | Übersicht der „starken LernerInnen“ aus Tagebüchern und quantitativer Befragung. * = hat nicht an Welle 3 teilgenommen .....        | 242 |
| Tabelle 23: | Verteilung der Gespräche mit und ohne erkennbaren Medienbezug im Hinblick auf den Lerneffekt, N = 89. ....                          | 249 |
| Tabelle 24: | Untersuchung des Gegenstands: Wissen und Lernen über Klimapolitik. ....                                                             | 257 |
| Tabelle 25: | Untersuchung der Einflussfaktoren auf Seiten der Informationsquellen. ....                                                          | 258 |
| Tabelle 26: | Formen der Beziehung von Medien und interpersoneller Kommunikation, angepasst auf die empirische Realität der Studie. ....          | 260 |
| Tabelle 27: | Untersuchung der Einflussfaktoren auf Seiten der RezipientInnen. ....                                                               | 261 |

## 1 Einleitung

Der globale Klimawandel ist ein zentrales gesellschaftliches Thema und möglicherweise die größte Herausforderung, vor der die Menschheit aktuell und in Zukunft gemeinsam steht. Diese Problemwahrnehmung ist inzwischen auch in der Bevölkerung weit verbreitet, insbesondere in Deutschland (Guenther et al. 2020; De Silva-Schmidt und Brüggemann 2019). Aufgrund seiner langfristigen und globalen Dimension ist (internationale) Klimapolitik ein zentraler Weg, um dem Klimawandel zu begegnen (Edenhofer und Jakob 2019). Ein Basiswissen über Klimapolitik ist vonnöten, damit BürgerInnen klimapolitische Maßnahmen ihrer Regierungen einschätzen und mittragen können – doch inwiefern klimapolitisches Wissen in Deutschland verbreitet ist, wurde bislang kaum untersucht. Bestehende Wissensmessungen haben sich entweder auf Folgen und Ursachen des Klimawandels oder auf andere Politikbereiche konzentriert. Zudem existieren nur sehr wenige Studien zu den Quellen und dem Prozess des Wissenserwerbs. Die Kommunikationswissenschaft geht davon aus, dass die Massenmedien die wichtigsten Vermittler von Informationen zum Thema sind, doch auch persönliche Gespräche stellen eine potenzielle Informationsquelle dar. Daher untersucht die vorliegende Studie, welche Faktoren den Wissenserwerb über Klimapolitik beeinflussen – die Forschungsfrage lautet genauer: *Welchen Beitrag leisten genutzte Medieninhalte und interpersonelle Kommunikation zum Wissenserwerb über Klimapolitik, und welche anderen Faktoren neben den Informationsquellen beeinflussen und erklären den Wissenserwerb aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation?*

Dazu wurde im Rahmen des Projekts „Down to Earth“ (s. Kap. 6) eine Studie im Kontext des Klimagipfels 2015 in Paris durchgeführt, da während dieses klimapolitischen Medienereignisses die Aufmerksamkeit für das Thema Klimapolitik besonders hoch und Lerneffekte bei den BürgerInnen besonders wahrscheinlich waren. Die Studie kombiniert in einem Mehrmethodendesign eine dreiwellige quantitative Panel-Befragung der deutschen Bevölkerung (N = 1121) mit einer qualitativen Befragung in Form von Kommunikationstagebüchern im Laufe des Gipfels (N = 42) und einer qualitativen Inhaltsanalyse der genutzten Medieninhalte der TagebuchteilnehmerInnen. Die Ergebnisse zeigen nicht nur, dass ein Lernvorgang in Bezug auf bestimmte Aspekte nachweisbar ist, sondern auch, durch welche Faktoren dieser Wissenserwerb maßgeblich beeinflusst wird.

Trotz der hohen gesellschaftlichen Relevanz des Themas Klimawandel ist der Großteil der Forschung dazu in den Naturwissenschaften angesiedelt. Die existierenden sozialwissenschaftlichen Untersuchungen kommen zudem kaum in der gesellschaftlichen Debatte an. So ergab eine ländervergleichende Inhaltsanalyse zur Berichterstattung über den 5. Bericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), dass nur 3,2 Prozent aller in den analysierten Medien vertretenen Experten aus den Sozial- und Geisteswissenschaften stammte (Kunelius und Eide 2017, S. 26).

Begründet liegt diese Vernachlässigung des Klimawandels als sozialem Thema unter anderem in drei Besonderheiten des Themas: Erstens ist das komplexe naturwissenschaftliche Phänomen für Laien schwer zu verstehen. “The earth's climate system is itself a complicated, dynamically balanced entity. This complexity makes climate change an illustrative case of an object of modern science where the things not known and the institutionalized practice of doubt are constitutive characteristics.” (Kunelius und Eide 2017, S. 6)

Zweitens ist der Klimawandel nicht direkt erfahrbar. Er erreicht die Menschen vor allem über die Medien (Taddicken und Neverla 2011). Dies stellt den Journalismus vor die Herausforderung, das Thema verständlich zu vermitteln – allerdings ist für die Rezeption dieser Berichterstattung ein Grundwissen zum Thema Klimawandel wichtig, das in der deutschen Bevölkerung bisherigen Studien zufolge als mäßig gut einzuschätzen ist (s. hierzu Kap. 3).

Drittens betrifft der anthropogene Klimawandel alle, aber niemand fühlt sich direkt dafür verantwortlich oder könnte das Problem allein bekämpfen – die sogenannte Allmendeklemme (Roser und Seidel 2013). Ein aktives Handeln für den Klimaschutz ist für Einzelne mit großem Aufwand verbunden und bedeutet eine schwerwiegende Änderung des Lebensstils, ohne direkt sichtbare Vorteile zu bringen. Dies gilt nicht nur für Einzelpersonen, sondern auch mit Blick auf einzelne Nationalstaaten. Zur Lösung dieses Dilemmas ist eine globale Klimapolitik dringend nötig. Erschwerend kommt hinzu, dass das Thema anthropogener Klimawandel in vielen Kontexten eine „Glaubensfrage“ darstellt – in den USA zwar deutlich stärker als in Deutschland (Leiserowitz et al. 2016, Metag et al. 2017), doch auch hier polarisiert der richtige Umgang mit dem Klimawandel. Die Ursachen für diese Wahrnehmung in der Bevölkerung liegen vermutlich einerseits in gezielten Kampagnen und der Lobbyarbeit von Energieunternehmen, andererseits in der für Laien schwer einzuordnenden wissenschaftlichen Unsicherheit der Klimamodelle und Zukunftsszenarien. Zudem ist es in psychologischer Hinsicht einfacher, das Thema innerlich

abzuwehren, als sich der Konsequenz – der Änderung des eigenen Lebensstils – stellen zu müssen (Stoknes 2015).

Insbesondere weil das Thema Klimawandel so schwer eingrenzbar, ideologisch überfrachtet und komplex ist, ist ein Grundwissen dazu zwingende Voraussetzung, um der medialen und politischen Debatte folgen zu können. Es kann damit beispielhaft auch für andere Themen stehen, die ein hohes Vorwissen voraussetzen, langfristig in der Öffentlichkeit diskutiert werden und von großer gesellschaftlicher Konsequenz sind. „Die Klimaforschung erscheint daher als geeigneter Fall, um die Rolle einer politisierten öffentlichen Debatte bei der Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse (...) zu untersuchen.“ (Post 2015, S. 181)

Auch in praktischer Hinsicht bietet sich das Thema Klimapolitik für eine Untersuchung des Lernvorgangs aus Medien und interpersoneller Kommunikation an: Die Berichterstattung ist oft vorhersehbar und auch zeitlich abgrenzbar, da sich das Medieninteresse zu dem Thema größtenteils auf zwei Anlässe konzentriert: die Veröffentlichung der IPCC-Sachstandsberichte und insbesondere die jährliche UN-Weltklimakonferenz (Conference of the Parties, kurz COP) (Wessler und Brüggemann 2012; Schmidt et al. 2013). Dennoch „wurde bisher nur in wenigen Studien überprüft, welchen Einfluss die Klimaberichterstattung auf das Wissen von Rezipienten über den Klimawandel nimmt“ (Oschatz 2018, S. 63).

Wie ist es um das klimapolitische Wissen der Deutschen bestellt? Auch hierzu gibt es bislang wenig Erkenntnisse, weshalb diese Frage in der folgenden Untersuchung als erstes geklärt wird. Im Anschluss an diese rein deskriptive Beschreibung des Wissensstandes lautet die zentrale Frage dieser Untersuchung: Wie beeinflussen Mediennutzung und interpersonelle Kommunikation dieses Wissen, was lernen die Menschen aus ihren genutzten Medien und geführten Gesprächen über Klimawandel und Klimapolitik? Die Beantwortung dieser Forschungsfragen soll auch zur Weiterentwicklung bisheriger Theorien zum Lernen aus Medien und interpersoneller Kommunikation beitragen, insbesondere in Bezug auf die (Zusammen-) Wirkung von Medien und interpersoneller Kommunikation.

Im folgenden Abschnitt werden zunächst die für diese Studie zentralen Begriffe Wissen, Lernen und Klimapolitik genauer definiert.

## 1.1 Definition von Wissen und Lernen

In einem ersten Schritt soll zunächst definiert werden, was im Rahmen dieser Studie unter Wissen verstanden wird bzw. welche Art von Wissen für die Fragestellung relevant ist. Anschließend wird erörtert, welche Formen das Gegenteil von Wissen annehmen kann. In dieser Studie gilt Wissen als *Gesamtheit aller vom Individuum langfristig gespeicherten und abrufbaren deklarativen faktischen Informationen* zum Thema Klimapolitik. Der folgende Abschnitt erklärt die einzelnen Bestandteile dieser Definition ausführlich.

Wissen ist ein facettenreiches Konzept, das in vielen Disziplinen wie etwa der Philosophie und Soziologie unterschiedliche Bedeutungen annehmen kann. Als Referenzpunkt können die Menschheit insgesamt, ganze Gesellschaften oder auch das Individuum herangezogen werden. In der vorliegenden Arbeit geht es ausschließlich um den Umfang und die Entstehung des Wissens einzelner Personen auf *individueller* Ebene. Zum einen kann so der Wissenserwerb ganz konkret untersucht werden; zum anderen ist das individuelle Lernen Startpunkt für das kollektive Lernen (Heikkilä und Gerlak 2013).

Eine einflussreiche Definition für (politisches) Wissen stammt von Delli Carpini und Keeter (1996, S. 294), die dieses als die Gesamtheit aller im Langzeitgedächtnis gespeicherten (politischen) Informationen verstehen: “Political knowledge as used in this book is a simple concept. We define it as the range of factual information about politics stored in long-term memory.” Price (1999, S. 596) erläutert den Vorteil dieser Definition: “Restricting knowledge to information stored in long-term memory aims at identifying ideas that are not only processed in the mind at some point, but also retained over time and available for future use.” Damit Informationen als Wissen gelten können, müssen sie also dauerhaft abgespeichert und wieder abrufbar sein, also erinnert werden können. Das Wissen einer Person zu einem bestimmten Thema umfasst demnach alle dazu gehörenden, dauerhaft im Gedächtnis verankerten und abrufbaren Informationen. Dies schließt Informationen aus, die nicht dauerhaft gemerkt werden – etwa Fakten aus einem Medienbericht, die direkt nach der Rezeption wiedergegeben werden können, aber nicht in das restliche Wissen integriert, daher schon nach kurzer Zeit vergessen werden und somit nicht mehr zur Verfügung stehen. Ebenso gelten Informationen, die zwar langfristig im Gedächtnis verankert, aber aus verschiedenen Gründen nicht abrufbar – also verschüttet, da isoliert – sind, nicht als Wissen, da sie nicht genutzt werden können.

Auch wenn die Begriffe Wissen und Informationen oft nahezu bedeutungsgleich verwendet werden, ist eine deutliche Unterscheidung zwischen beidem sinnvoll: Als Informationen werden einzelne Bestandteile des Wissens verstanden, die durch massenmediale oder interpersonelle Kommunikation mit anderen Personen geteilt oder von diesen aufgenommen werden können. “Information and knowledge are not synonyms. Whereas knowledge is an understanding collectively constructed through interactions between individuals, information is the ‘messages’ through which knowledge is communicated and which must be filtered, processed and ‘anchored’ to become knowledge.” (Simcock et al. 2014, S. 456) Das Wissen ist also die verarbeitete Version der Informationen im Gedächtnis einer Person. “This knowledge, as with all, resides in one’s mind. It is also shared between minds through communication.” (Price 1999, S. 596)

Aus dieser breiten Definition ergibt sich jedoch die Frage, welche Art von langfristig gespeicherten und abrufbaren Informationen gemeint ist. Schließlich werden im menschlichen Langzeitgedächtnis eine Vielzahl von höchst unterschiedlichen Eindrücken und Informationen gespeichert – von der Erinnerung an den Geschmack eines bestimmten Getränks über die Fähigkeit, ein Auto zu fahren, bis hin zum Wissen über die eigene Telefonnummer. Letztere Form des Wissens wird als deklaratives Wissen bezeichnet, d.h. Wissen, das kommuniziert werden kann, im Gegensatz z.B. zum prozeduralen Wissen des Fahrradfahrens (Heinecke-Müller 2019). Es umfasst verschiedene, allgemein als wahr angenommene Fakten<sup>1</sup> zu allen möglichen Bereichen. Andere „Gehirn-Inhalte“ wie Emotionen und Einstellungen, die mit dem Thema verknüpft sind, aber nicht auf objektiv überprüfbareren Fakten basieren und nicht verbal wiedergegeben werden können, werden hier nicht unter Wissen gefasst. Damit grenzt sich diese enge Definition deutlich vom breiteren Wissensverständnis etwa in der Soziologie und Ethnologie ab, in der auch subjektive Einstellungen und Überzeugungen als Formen von Wissen verstanden werden können. Auch an persönliche Erlebnisse geknüpfte Erfahrungen – so genanntes episodisches Wissen – sind hier nicht gemeint, da diese im untersuchten Themenfeld keine Relevanz haben. Faktisches deklaratives Wissen schließt kognitive Prozesse wie logisches Denken, Schlussfolgerungen und Wege der Problemlösung und Entscheidungsfindung ebenso aus wie andere kognitive Konzepte wie Einstellungen, Werte, Meinungen, Überzeugungen (Price 1999, S. 596).

---

<sup>1</sup> Mit der Frage, inwiefern eine Tatsache jemals als wahre und gerechtfertigte Auffassung – also als Wissen nach klassischer Definition – angenommen werden kann, befasst sich kritisch die Erkenntnistheorie (z.B. Popper 2010).

Allerdings ist diese Abgrenzung insbesondere beim Thema Klimawandel alles andere als einfach. Das Klimawissen ist Teil des Klimabewusstseins und eng verknüpft mit Klimawahrnehmung und -handeln (Gudjons 2017, S. 25-26; Arlt et al. 2011; Brulle et al. 2012). Gerade im Hinblick auf Klimawissen und Einstellungen zum Klimawandel, etwa dem Problembewusstsein oder der Zustimmung zum wissenschaftlichen Konsens (bzw. umgekehrt der Klimaskepsis) lassen sich die beiden Konzepte nur äußerst schwer trennen.

Hilfreich bei der Abgrenzung von Wissen gemäß der Definition dieser Arbeit ist die Unterscheidung in subjektives und objektives Klimawissen. Auch wenn Menschen meinen, die Fakten zu kennen, also subjektiv ein gutes deklaratives Klimawissen haben, muss das objektiv nicht der Fall sein, da sie über lückenhafte oder unwahre Informationen verfügen können oder bestimmte Informationen gezielt ignorieren („selective exposure“, s. z.B. Klapper 1960). Im Unterschied zu reinen Überzeugungen – kognitiven Assoziationen zwischen einem Objekt und Attributen, die nicht unbedingt auf wahren Annahmen basieren müssen – korrespondiert das Faktenwissen mit der Realität (Lupia 2013, S. 14049). Als wahre deklarative Fakten und damit objektives Wissen zum Thema Klimawandel gelten Informationen, die auf die systematische Wissensgenerierung der Wissenschaft zurückgehen (Haake 2015, S. 22-23) und damit dem wissenschaftlichen Kritik- und Prüfungsverfahren Stand gehalten haben.

Insbesondere wenn eine objektive Überprüfung dieses Wissens vorgenommen werden soll, stellt sich die Frage, was das Gegenteil von Wissen ist – denn diese Frage ist keinesfalls trivial (Taddicken et al. 2018b). Eine Unterscheidung in zwei Formen ist sinnvoll: Einerseits ist das Gegenteil von Wissen Nichtwissen, also das Fehlen von bestimmten Informationen. Andererseits ist ein weiteres Gegenteil von Wissen Unwissen, also die falsche Überzeugung von fehlerhaften Informationen. Insbesondere beim Thema Klimapolitik ist diese Unterscheidung wichtig, da es hier – anders als bei Themen wie Bruchrechnung oder Gravitation – Menschen gibt, die die grundlegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel nicht als wahr anerkennen. Sie verfügen zwar über die notwendigen Informationen, halten jedoch alternative Erklärungen für richtig. Da entsprechend der ursprünglichen Definition die gespeicherten Informationen jedoch nach gesellschaftlichem Konsens wahre Fakten darstellen müssen, ist dies kein Wissen, sondern Unwissen.

Die eigene Arbeitsdefinition ist nicht normativ, da sie nicht von einem Wissensideal ausgeht, über das die Bürger verfügen sollten, sondern vielmehr beschreibend vom vorhan-

denen Wissen der Menschen ausgeht. Sie ist an die Operationalisierung in Form überprüfbarer Fakten gebunden und bezieht Informationsverarbeitungsprozesse beim Wissenserwerb nicht als Teil des Wissens ein. Damit folgt sie einem objektiven Wissensverständnis (Oschatz 2018, S. 19-38), wenn auch subjektive Ansätze als erklärende Faktoren einbezogen werden (dazu mehr im theoretischen Modell in Kap. 5).

So wie der Begriff des Wissens je nach Definition mehr umfassen kann als das deklarative objektive Faktenwissen, geht auch der Begriff des *Lernens* in einigen Definitionen über den Erwerb von Wissen hinaus. Im Rahmen dieser Arbeit werden die Begriffe Lernen und Wissenserwerb jedoch synonym verwendet (vgl. z.B. Renkl 2015); andere Formen des Lernens wie etwa das Lernen von Verhalten sind nicht Teil der Untersuchung.

Aus Sicht der pädagogischen Psychologie ist Lernen im Sinne von Wissenserwerb ein mehrstufiger, konstruktiver und sich immer wiederholender Prozess: „Lernen bedeutet letztendlich, Informationen mit bereits vorhandenen Wissens-elementen zu vernetzen (...). Lernen ist insofern ein konstruktiver Prozess, als die Verbindungen zwischen dem Neuen und dem Alten hergestellt (konstruiert) werden müssen. Im Verlauf eines Lernprozesses wird Information im Langzeitspeicher abgelegt, sie wird zu Wissen. Der eigentliche Lernprozess findet aber im Arbeitsgedächtnis statt.“ (Renkl 2015, S. 11)

In der heutigen Forschung wird also von Lernen als einem konstruktiven Vorgang der aktiven Informationsverarbeitung ausgegangen. Beeinflussende Faktoren für den Wissenserwerb sind aus kognitionspsychologischer Sicht das Vorwissen und die allgemeine Intelligenz, die Motivation sowie die Aufmerksamkeit und Elaboration während der Informationsverarbeitung im Arbeitsgedächtnis. Insgesamt umfasst der Lernvorgang, dass „eingehende Daten (...) aktiv mithilfe des Vorwissens interpretiert, selektiert, organisiert und elaboriert werden“ (Renkl 2015, S. 11) und damit neue Wissensinhalte im Langzeitgedächtnis integriert werden.

Zusammengefasst wird in dieser Untersuchung Wissen also als (1) langfristig gespeicherte und abrufbare (2) Gesamtheit aller (3) deklarativen (4) faktischen Informationen (5) einzelner Personen (6) zum Thema Klimapolitik verstanden, wobei der *Wissenserwerb* den Vorgang des Verstehens und Speicherns dieser faktischen Informationen zum Thema Klimapolitik umfasst. Letzterer Punkt wird im folgenden Abschnitt in einem separaten Unterkapitel definiert.

## 1.2 Definition von Klimapolitik

Da sich die vorhergehende Definition auf Wissen *über Klimapolitik* bezieht, ist es essentiell, dieses inhaltliche Querschnittsfeld zwischen Gesellschafts- und Naturwissenschaft genau zu umreißen.

Insgesamt lässt sich ein Politikfeld in drei Hauptpunkten beschreiben: 1) seinem inhaltlichen Gegenstandsbereich, 2) seinen Prinzipien, Grundregeln und Vereinbarungen und 3) seinen Akteuren. Delli Carpini und Keeter (1996, S. 65) erläutern: “Taken as a whole, these three broad areas - what we call the rules of the game, the substance of politics, and people and parties - provide reasonable organizing principles for discussing what citizens should know about politics. The more citizens can draw on knowledge from these areas (breadth) and the more detailed the information within each area (depth), the better able they are to engage in politics.” Diese drei Bereiche zum Thema Klimapolitik werden im folgenden Abschnitt ausführlicher beschrieben.

1) „Das Ziel von Klimapolitik besteht darin, die Folgen des Klimawandels zu begrenzen.“ (Edenhofer und Jakob 2019, S. 2) Genauer ausgeführt sind die inhaltlichen Kernaufgaben der Klimapolitik „[d]ie Vermeidung des anthropogen verursachten Klimawandels einerseits und die Bewältigung seiner für die Lebensbedingungen des Menschen als immer gefährlicher werdend eingestuften Folgen andererseits“ (Simonis 2017b, S. 529). Somit handelt es sich um ein problemorientiertes Politikfeld (Simonis 2017c, S. 179). Erschwert wird die inhaltliche Eingrenzung dadurch, dass der anthropogene Klimawandel so komplex und mit anderen Bereichen eng verflochten ist: ” The debate about ‘climate’ is never only about climate, but also about something else: energy, power, water, economy, land, employment, culture, tradition, identities, justice, survival, religion, food, mobility, lifestyle, democracy, freedom and so on.” (Kunelius und Eide 2017, S. 3) Aus diesem Grund gilt Klimapolitik in der Politikwissenschaft auch als ein diffuses, globales und thematisches „Querschnittspolitikfeld“ (Simonis 2017c, S. 177).

Dieses ist in besonderem Maße vom durch die Klimawissenschaft generierten Klimawissen abhängig. Edenhofer und Jakob (2019) urteilen: „Es gibt wohl kaum einen Bereich der Politik, der so sehr von der Wissenschaft getragen wird, wie die Klimapolitik.“ Dieses „wissensbasierte Politikfeld“ (Simonis 2017b, S. 529) stützt sich insbesondere auf die IPCC-Berichte und hängt in allen Phasen des Politikzyklus von wissenschaftlichem Wissen ab (Simonis 2017c, S. 184). Doch dieses Klimawissen ist mit Unsicherheiten behaftet und „doppelbödig im Hinblick auf die angebotene ‚Sicherheit‘: Es ist hoch komplexes

Fachwissen, das zwar mit wissenschaftlichen, systematischen, intersubjektiv prüfbareren Methoden generiert wird. Dennoch bleibt es ‚fragiles‘ Wissen, da es immer unter dem Vorbehalt der Vorläufigkeit steht.“ (Neverla und Taddicken 2012, S. 217)

2) Neben dem von der Klimaforschung generierten Wissen stützt sich Klimapolitik auf verschiedene *Grundprinzipien*, die in der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen – der United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) – festgelegt werden. Besonders wichtig sind dabei das Verursacher- und das Vorsorgeprinzip. Ersteres behandelt den Streitpunkt, welche Akteure für den Klimawandel in welchem Ausmaß ursächlich verantwortlich sind; letzteres die Frage, welche Akteure in welchem Ausmaß für die Lösung des Klimaproblems zuständig sind. Beide Prinzipien prägen den klimapolitischen Diskurs maßgeblich (Oschatz 2018). Diese festgelegten Regelungen wurden „institutionalisiert, um die als bedrohlich eingeschätzte Gefährdungslage zu vermeiden oder, soweit Vermeidung nicht möglich ist, sie durch Anpassung in ein beherrschbares Risiko zu verwandeln“ (Simonis 2017c, S. 179) – diese Formen des klimapolitischen Handelns werden als *Mitigation* und *Adaption* bezeichnet. Vertragliche Vereinbarungen werden in der Regel auf internationalem Niveau getroffen; die beiden entscheidenden internationalen Verträge der Klimapolitik sind das Kyoto-Protokoll und der Vertrag von Paris (Bals et al. 2016).

3) Die Akteure der Klimapolitik sind daher vor allem international und auf der Ebene von Nationalstaaten oder sogar Staatenverbänden (wie der EU oder der „Allianz der kleinen Inselstaaten“, kurz AOSIS) angesiedelt. Einzelne PolitikerInnen treten in der Regel nur als Vertreter ihrer Nationalstaaten auf. Neben Akteuren aus der Politik prägen auch Nichtregierungsorganisationen und Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft die Klimapolitik, die 1992 als eigenständiges Feld entstand. Anfangs standen wissenschaftliche Akteure mit im Vordergrund, inzwischen bestimmen genuin politische Akteure das Feld: „Nachdem die klimawissenschaftlichen Grunderkenntnisse nicht mehr strittig sind (IPCC 2014), tritt die Politik ins Rampenlicht.“ (Simonis 2017a, S. 23).

Zusammengefasst werden als Klimapolitik alle Akteure und Institutionen, Prinzipien, Strategien und Maßnahmen sowie Debatten und Interaktionen definiert, die sich mit den oben beschriebenen Kernaufgaben der Klimapolitik auf internationaler, nationaler oder regionaler Ebene befassen.

Nachdem nun der Forschungsgegenstand genau abgegrenzt und definiert ist, wird im folgenden Kapitel die Relevanz seiner Untersuchung begründet. In den weiteren Kapiteln

wird die Literatur zum Wissensstand der Bevölkerung zu den Themen Politik und Klimawandel sowie zur Wirkung verschiedener Informationsquellen und anderer Faktoren auf Wissen und Lernen zusammengefasst (Kapitel 3 und 4). Anschließend werden Theorien vorgestellt, die diese Zusammenhänge systematisieren, und das theoretische Modell, die Forschungsfragen und Hypothesen für die eigene Untersuchung vorgestellt (Kapitel 5). Kapitel 6 beschreibt und begründet das methodische Design der Gesamtstudie. Anschließend werden die Ergebnisse der quantitativen Befragung und Wissensmessung sowie der qualitativen Inhaltsanalysen von Kommunikationstagebüchern und Medieninhalten (Kapitel 7 und 8) vorgestellt. Schließlich werden diese Ergebnisse gemeinsam interpretiert, auf das theoretische Modell rückbezogen und in den größeren Kontext eingeordnet (Kapitel 9).

## **2 Bedeutung von klimapolitischem Wissen**

Warum ist es wichtig, das klimapolitische Wissen der Menschen und seine Entstehung zu erforschen? Die Relevanz von Wissen über Klimapolitik lässt sich auf verschiedenen Ebenen begründen. Im folgenden Abschnitt wird dargelegt, warum klimapolitisches Wissen wichtig für die Gesellschaft und das Individuum ist sowie warum dessen Erforschung relevant für die sozial- und kommunikationswissenschaftliche Forschung ist.

### **2.1 Bedeutung klimapolitischen Wissens für die Gesellschaft**

Klimapolitisches Wissen hat eine hohe und mit dem Voranschreiten des Klimawandels steigende gesellschaftliche Relevanz, die sich in der durch die Bevölkerung wahrgenommenen Bedeutung des Klimawandels spiegelt. Zu Beginn der Arbeit an dieser Studie 2015 waren etwa die Hälfte aller EuropäerInnen (47%) der Ansicht, dass der Klimawandel eines der wichtigsten Probleme der Welt ist (Europäische Kommission 2015a, S. 5); vier Jahre später waren es 60 Prozent (Europäische Kommission 2019, S. 3). Damit steht der Klimawandel auf Platz zwei in der Problembewertung der EuropäerInnen (nach Armut und Hunger mit 71%); der langfristige Trend ist klar steigend.

Insbesondere in Deutschland wird Klimawandel als ein sehr wichtiges Problem angesehen. Etwa die Hälfte der Deutschen befürchtet, dass der Klimawandel in den nächsten Jahrzehnten vor allem negative Folgen für ihr Leben haben wird (Osberghaus et al. 2013, S. 26). Dabei betrachten die meisten Deutschen dieses Thema weniger als persönliches oder nationales Problem, sondern von einem globalpolitischen Standpunkt aus: „according to this frame, climate change represents a problem that is relevant to anyone, in any part of the world.“ (Porten-Cheé und Eilders 2015, S. 147) Zudem erkennen sie die steigende Bedeutung des Klimaschutzes in allen angrenzenden Politikfeldern (Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt 2017, S. 41). Ein Langzeitvergleich mittels einer wiederholten, repräsentativ quotierten Panelbefragung zeigt, dass die Wahrnehmung des Klimawandels als hoch relevantem Problem von immer mehr Deutschen geteilt wird (Mahl et al. 2020a).

Neben dieser subjektiv hoch eingeschätzten Relevanz in der Bevölkerung hat klimapolitisches Wissen auch in normativer Hinsicht eine große gesellschaftliche Bedeutung. Um als Gesellschaft auf den Klimawandel reagieren zu können und sich über Maßnahmen zur Eindämmung und Anpassung zu verständigen, ist ein politischer Diskurs über den Klimawandel nötig. Denn aus politikwissenschaftlicher Sicht müssen BürgerInnen Politik

legitimieren und benötigen dazu Informationen (Scharpf 1999). Damit die Gesellschaft ihre Urteile und Handlungsentscheidungen auf einer sinnvollen und gemeinsamen Basis trifft, ist Wissen unbedingt nötig. Aus Sicht der normativen Demokratietheorien sollte sich jede Einzelperson konstruktiv in den Diskurs einbringen und die politische Entscheidungsfindung mitbeeinflussen können (Schmidt 2019). “In short, the public, in theory, wield the collective power to force policymakers to act or to constrain their actions. If the public does not understand the issue, they are likely to resort to the precautionary principle and not support dramatic changes to the status quo, thus limiting the actions of policymakers. Consequently, the public’s understanding of an issue is an essential component of the policy process.” (Stoutenborough und Vedlitz 2014, S. 25)

Klimapolitik ist kein Nischenthema, sondern durchzieht auch alle Ebenen der Politik sowie angrenzende Felder wie Umwelt, Wirtschaft und Verkehr. Durch ein mangelndes Wissen über den Klimawandel an sich sowie über die Funktionsweise und Bedeutung von Klimapolitik wird der öffentliche Diskurs erschwert oder gestört. Es kommt zu verschiedenen Problemen.

Erstens kann mangelndes Klimawissen zu einer Exklusion von Menschen aus der öffentlichen Debatte um den Klimawandel, seine Folgen und mögliche Gegenmaßnahmen führen. Ohne dieses Wissen können sie dem Diskurs nicht folgen. “[Climate] science can help us understand current conditions under which our decisions are being made, and the potential future consequences of those decisions” (Sarewitz 2004, S. 392). Mögliche Wissens- und Kommunikationsdefizite spiegeln meist bereits existente soziale Ungleichheiten (Eide et al. 2017, S. 283). Die Theorie sozialer Repräsentationen bzw. „social representation theory“ (Moscovici 1961; Moscovici und Duveen 2001) beschreibt, dass wissenschaftliches Wissen in einem gesamtgesellschaftlichen Prozess in Allgemeinwissen transformiert wird, indem es an den gesellschaftlichen Kontext angepasst wird. Dies ist nötig, um sich innerhalb der Gesellschaft auf Basis des „common understanding“ überhaupt verständigen zu können. Dieser Prozess des kollektiven Wissenserwerbs zeigt, wie sehr der individuelle Wissenserwerb in den gesamtgesellschaftlichen Kontext eingebunden ist.

Zweitens sind Menschen mit einem geringen klimapolitischem Wissen stärker dem negativen Einfluss von interessengetriebenen Meinungskampagnen – zum Beispiel im Internet – und von tendenziöser, verzerrender Berichterstattung in manchen Medien ausgesetzt. “The public, because of a widespread lack of science literacy, is relatively defenseless to the media’s influence.” (Nisbet et al. 2002, S. 585–586) Dabei sind die Menschen für die

Meinungsbildung zu klimapolitischen Themen stark von der Medienberichterstattung abhängig, da sie in der Regel keinen direkten Zugang zu Informationen haben wie etwa WissenschaftlerInnen oder PolitikerInnen (Sundblad et al. 2009, S. 283). Ohne eigenes klimapolitisches Grundwissen ist die Einordnung vieler Aussagen unmöglich. Betrifft diese Anfälligkeit für Manipulationen nicht nur einzelne Personen, sondern einen Großteil des Publikums, kann dadurch die öffentliche Debatte insgesamt manipuliert werden. “The economic and ideological interests of those who stand to lose in the face of climate change solutions have tremendous power to sway a public debate that is marked by low scientific literacy” (Hoffman 2015, S. 47). Ein Grundwissen über Klimawandel und Klimapolitik wirkt hingegen wie eine “Schutzimpfung“ (engl. “inoculation”) gegen Desinformationskampagnen (van der Linden et al. 2017, Maertens et al. 2020, Williams und Bond 2020).

Drittens kommt es dem „Knowledge Deficit Model“ (kurz KDM) zufolge durch einen Mangel an Wissen in der Bevölkerung zu einem Auseinanderdriften des Diskurses von Experten und Laien. “KDM suggests that greater public knowledge on an issue will shrink this knowledge gap, resulting in greater congruence of citizen attitudes and policy preferences with those of experts.” (Stoutenborough und Vedlitz 2014, S. 23) Eine Wissenslücke zwischen Experten und Laien wird als problematisch angesehen, da das Wissen der Experten nicht mehr für wichtige gesellschaftliche Entscheidungen herangezogen wird, die Experten jedoch allein auch keine politischen Entscheidungen treffen können. “Scientific research can also come to conclusions that make decisions by the entire society necessary. Obvious examples include research on climate change.” (Ludwig 2014, S. 990) Daher ist eine Verständigung zwischen Experten und Laien wichtig; diese muss jedoch nicht, wie im ursprünglichen Sinne des Knowledge Deficit Model, ausschließlich von den Experten ausgehen (Brunk 2006). Auch wenn ein ausreichendes Wissen nicht zwangsläufig dazu führt, dass die Allgemeinheit die Einstellungen der Experten übernimmt bzw. ihren Handlungsempfehlungen folgt, da kulturelle und identitäre Faktoren eine einschränkende Rolle spielen können (Allum et al. 2008, Corner 2012, Kahan et al. 2012), ist das Verständnis der Expertenaussagen dennoch eine Grundvoraussetzung dafür.

Viertens gehen normative Demokratietheorien davon aus, dass Individuen ein grundlegendes Wissensniveau brauchen, um erfolgreich am öffentlichen Leben teilhaben zu können (Delli Carpini und Keeter 1996; Schmidt 2019). “Democracy functions best when its citizens are politically informed“ (Aalberg und Curran 2012b, S. 3). Aus dieser Sicht ist

klimapolitisches Wissen die Basis für ein sinnvolles (klima-) politisches Handeln. Sinnvolles Handeln auf Basis informierter Entscheidungen kann etwa in Form von aktiver Beteiligung im Diskurs oder als einfache Wahlentscheidung stattfinden. Lediglich eine klimafreundliche Einstellung reicht hierfür nicht aus: “A general pro-environmental stance is insufficient to ensure responsible decision-making. Responsible decision-making requires at least some minimal knowledge of cause and effect”. (Bord et al. 2000, S. 216)

Allerdings ist die Frage, *wie viel* klima(politisches) Wissen dafür ausreichend ist, schwer zu klären. Sie lässt sich nicht objektiv beantworten, da sie auf der normativen Grundlage beruht, dass ein bestimmtes Wissen für sinnvolles Handeln nötig ist – aber welche Wissensinhalte das sind, ist sehr umstritten. Diese Diskussion wird vor allem in der Forschung zum ‚Public Understanding of Science and Technology‘ geführt, aber auch in der Politikwissenschaft. Natürlich kann man nicht erwarten, dass jeder Bürger auf dem gleichen Wissensstand ist wie ein Experte, da so eine Erwartung unrealistisch hoch wäre (Ludwig 2014, S. 987). Für viele Menschen ist der Aufwand, sich zu informieren und ihr Wissen zu vergrößern, im Alltag zu groß: “few people are motivated to scrutinize information about policies, and fewer still possess the knowledge that is typically required to evaluate arguments about policies“ (Bullock 2011, S. 497). Umfassendes Detailwissen ist für eine informierte Entscheidung und die Teilnahme am Diskurs aber in vielen Fällen auch gar nicht nötig: „When a few, simple pieces of information can lead citizens to make the same choices as many, complex pieces of information, citizens who want to make reasoned choices need not know very much.“ (Lupia und McCubbins 2000, S. 50) Zudem könnte das Nichtwissen der Bevölkerung gar nicht das größte Problem sein: Schädlicher für die Demokratie ist statt mangelndem Wissen das Unwissen, also die Überzeugung von falschen Informationen (Boudreau und Lupia 2011, S. 180). Zusammengefasst ist ein Grundstock an geteiltem klimapolitischem Wissen für einen funktionierenden gesellschaftlichen Diskurs über den Umgang mit dem Klimawandel nötig, die inhaltlichen Ansprüche sollten jedoch nicht zu hoch gesetzt werden.

## **2.2 Bedeutung klimapolitischen Wissens für das Individuum**

In der heutigen Wissensgesellschaft ist lebenslanges Lernen ein „unausweichlicher Imperativ“ für alle Menschen, die an der Gesellschaft teilhaben wollen (Eirnbter-Stolbrink und König-Fuchs 2012, S. 83). Doch auch von dieser sozialen Relevanz abgesehen ist Wissen über Klimapolitik bzw. den Klimawandel für jeden einzelnen Menschen von Bedeutung. “This is a scientific, technological, and risky world we live in [...] The public,

in order to make sense of all of these, needs to have an understanding of science [and politics].” (Takahashi und Tandoc 2016, S. 675) Auch für praktische Zwecke im Alltag, etwa im Beruf, ist dieses Wissen hilfreich (Nisbet et al. 2002, S. 591).

Wissen ist nicht isoliert von anderen Teilen des menschlichen Bewusstseins. Dies spiegelt der Ausdruck „climate change awareness“, in dem Klimawissen als die kognitive und die persönliche Risikowahrnehmung als affektive Komponente gemeinsam zusammengefasst werden (Arlt et al. 2011, S. 51; Brüggemann et al. 2017b, 788). Auch im Public Understanding of Science werden die Dimensionen *interest in science*, *knowledge of science* und *attitudes to science* gemeinsam erforscht (Bauer et al. 2000, S. 30); die Grenzen sind insbesondere beim Thema Klimawandel oft fließend (Gudjons 2017, S. 25). Daher wird vielfach davon ausgegangen, dass Wissen über den Klimawandel sich auf Einstellungen und Handlungen bzw. Handlungsabsichten auswirkt. Allerdings hat die empirische Untersuchung dieser Kausalannahme widersprüchliche Ergebnisse hervorgebracht, die im folgenden Abschnitt vorgestellt werden. Pardo und Calvo (2002, S. 158) sprechen in einem Überblick von „chaotischen Zusammenhängen“ zwischen Wissen und Einstellungen. In der restlichen Arbeit wird die Frage der Wirkung von Wissen auf andere Faktoren nicht vertiefend behandelt oder empirisch untersucht, da es vorrangig um dessen Entstehung gehen soll.

Einige Studien konnten keinen (direkten) Zusammenhang zwischen Wissen und Einstellungen und Handlungen nachweisen oder zeigten widersprüchliche Effekte auf verschiedene Gruppen von Menschen (z. B. Kahan et al. 2012; Ellen 1994). Diese Ergebnisse könnten einerseits zum Teil durch die inhaltlich wenig valide Operationalisierung von Wissen in manchen Studien erklärt werden (Shi et al. 2016, S. 759) – das Wissen muss sich auch auf das gleiche Thema beziehen wie die Einstellungen und dementsprechend themenspezifisch und multifaktoriell gemessen werden. Auch das Design vieler Studien schränkt ihre Aussagekraft ein, da Querschnittstudien keine kausalen Zusammenhänge belegen können.

Andererseits kann vor allem festgestellt werden, dass bestimmte Faktoren den Effekt von Wissen auf Einstellungen und Handlungen einschränken oder sogar aufheben können. So ist in manchen Untersuchungen das *Vertrauen* in soziale und politische Institutionen entscheidender für Einstellungen zum Klimawandel als das Wissen (Allum et al. 2008, S. 36). Weiterhin hat die *Parteieneigung* einen Einfluss auf die Wirkung von Wissen auf die klimapolitische Einstellung, zumindest in den USA zeigen dies zahlreiche Studien (Bul-

lock 2011; Kahan et al. 2012; Hart et al. 2015; Pew Research Center 2017). Auch *kulturelle Werte* sind teilweise entscheidender als wissenschaftliche und politische Informationen (Hoffman 2015; Kahan 2015). Insgesamt gilt daher: „previous research on mass media effects has sometimes found that message learning and changes in knowledge occur in the absence of attitude change and vice versa” (Petty et al. 2002, S. 163).

Eine Schlussfolgerung aus der bisherigen Forschung ist, dass Wissen immer im Kontext untersucht werden muss, der die Person betrifft (Allum et al. 2008, S. 40). Jeder Mensch verwendet eigene “mentale Modelle”, um sich die Welt zu erklären, die die Integration von neuem Wissen und dessen Auswirkungen auf Einstellungen und Handeln beeinflussen (Moxnes und Sagsel 2009). Zudem wirken sich verschiedene Arten von Klimawissen unterschiedlich auf die Einstellungen zum Klimawandel aus, wie die Studie von Shi et al. (2016, S. 761–762) zeigt: ”Knowledge about the causes of climate change is significantly related to public perceptions about climate change risks, whereas physical knowledge either was not significantly related—or was negatively related—to concern about climate change. This particular result helps to account for why other studies have not found a significant relationship between knowledge and public concerns about climate change, and why they have concluded that the latter is instead more tightly linked to values”.

Auch wirkt oberflächliches Wissen anders als tiefergehendes Wissen (Kuckartz 2010, S. 148). Insbesondere wenn verschiedene Formen von Wissen verknüpft werden, etwa Wissen über Ursachen und Handlungsmöglichkeiten, hat dieses durchaus einen positiven Einfluss auf Klimahandeln und ökologische Einstellungen (Kaiser und Fuhrer 2003).

So konnten in zahlreichen Studien doch Effekte von Wissen auf Einstellungen und Handlungen zum Klimawandel nachgewiesen werden. Einen Überblick über empirisch belegte Effekte aus einer Auswahl an Studien gibt Tabelle 1.

*Tabelle 1: Überblick zu ausgewählten Studien, die Effekte von Klimawissen auf Einstellungen und/oder Handeln zum Thema Klimawandel zeigen.*

| Vom Wissen beeinflusster Faktor/<br>Wirkung von Wissen                                                                                                                                                                                    | Studie                          | Design                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Einstellungen</i>                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                                                                                                                                                              |
| subjektives Wissen verstärkt die gefühlte Sicherheit der eigenen Überzeugung vom Klimawandel („belief strength“)                                                                                                                          | Leombruni 2015                  | Regression und Netzwerkanalyse von Daten einer US-repräsentativen Umfrage aus 2011                                                                                                           |
| subjektives Wissen verstärkt unter bestimmten Bedingungen die Sorge über den Klimawandel                                                                                                                                                  | Malka et al. 2009               | Regression mit Daten aus zwei telefonischen Befragungen in den USA (2006: N = 505 bzw. 2007: N = 516)                                                                                        |
| subjektives Wissen führt zu höherer Sorge über den Klimawandel und indirekt zu einer höheren Selbstwirksamkeit                                                                                                                            | Milfont 2012                    | Dreiwellige schriftliche Panel-Befragung über ein Jahr in Neuseeland (2008-2009, N = 269), Analyse mit OLS-Regressionen, latent growth curve (LGC) modeling sowie Strukturgleichungsmodellen |
| objektives Wissen verstärkt Überzeugung vom anthropogenen Klimawandel („belief in climate change“) stärker als subjektives Wissen, das sich nur unter bestimmten Umständen positiv auswirkt                                               | Hornsey et al. 2016             | Meta-Analyse von 25 Umfragen und 171 wissenschaftlichen Studien aus 56 Ländern zu den Einflussfaktoren auf „belief in climate change“                                                        |
| objektives Ursachenwissen verstärkt Überzeugung vom anthropogenen Klimawandel („climate change belief“)                                                                                                                                   | Guy et al. 2014                 | Regression mit Daten einer Befragung in Australien (N = 335)                                                                                                                                 |
| objektives Wissen verstärkt die Einstellung, dass Klimawandel ein Risiko darstellt („risk perception“), subjektives Wissen wirkt sich nicht eindeutig aus                                                                                 | Stoutenborough und Vedlitz 2014 | Regression mit Daten einer US-Telefonumfrage aus 2007 (N = 935)                                                                                                                              |
| objektives Wissenschafts-Wissen („scientific literacy/numeracy“) wirkt nur dann positiv auf Risiko-Wahrnehmung und Besorgnis über den Klimawandel („concern about climate change“), wenn nicht gegensätzliche Einstellungen intervenieren | Kahan et al. 2012               | Strukturgleichungsmodell mit Daten einer US-repräsentativen Umfrage (N = 1540)                                                                                                               |
| objektives Ursachenwissen beeinflusst, welche Maßnahmen der Klimapolitik unterstützt werden („climate policy support“)                                                                                                                    | Bostrom et al. 2012             | Regression mit Befragungsdaten von 664 Studierenden aus 6 Ländern                                                                                                                            |
| objektives Ursachenwissen erhöht Besorgnis über den Klimawandel, ist wichtigster positiver Einfluss auf Unterstützung von klimapolitischen Maßnahmen, erklärt Klimaskepsis allerdings nur eingeschränkt                                   | Bord et al. 2000                | Regression mit Umfragedaten aus den USA (N = 1218)                                                                                                                                           |

| Vom Wissen beeinflusster Faktor/<br>Wirkung von Wissen                                                                                                                                                | Studie                     | Design                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| objektives Ursachenwissen wirkt sich am stärksten auf Einstellungen aus (verstärkt Besorgnis, reduziert Klimaskepsis, erhöht Selbstwirksamkeit), schwächere Effekte durch Folgen- und Handlungswissen | Tobler et al. 2012         | Regressionsanalyse mit Daten einer schriftlichen Befragung in der Deutschschweiz (N = 916)         |
| objektives Wissen erhöht Problembewusstsein; dabei Ursachenwissen stärkster Prädiktor                                                                                                                 | Taddicken et al. 2018a     | Regression mit Daten einer repräsentativen Panel-Umfrage in Deutschland (N = 935)                  |
| objektives Ursachenwissen erhöht Besorgnis, die Wirkung wird allerdings durch kulturelle Ansichten eingeschränkt                                                                                      | Shi et al. 2015            | Regressionsanalysen mit Daten einer schriftlichen Befragung in der Deutschschweiz (N = 1.065)      |
| objektives Ursachenwissen erhöht Besorgnis, physikalisches Basiswissen wirkt sich darauf jedoch nicht oder sogar negativ aus                                                                          | Shi et al. 2016            | Regressionsanalyse mit Online-Befragungsdaten aus 6 Ländern (N = 2.495)                            |
| Unwissen bzw. Nichtwissen über physikalische Grundlagen bewirkt eine geringe Problemwahrnehmung                                                                                                       | Sterman und Sweeney 2007   | Experimente mit Studierenden höherer Semester am MIT (N = 212) und Managern (N = 68)               |
| <i>Handlungsintentionen und Verhalten</i>                                                                                                                                                             |                            |                                                                                                    |
| subjektives Wissen wirkt positiv auf Suche nach weiteren Informationen zum Thema („future information-seeking actions“)                                                                               | Zhao 2009                  | Strukturgleichungsmodell mit Befragungsdaten der US-General Social Survey 2006 (N = 453)           |
| Klimawissen ist wegweisender Einflussfaktor für die themenspezifische Mediennutzung                                                                                                                   | Neverla und Taddicken 2012 | Zusammenfassung bisheriger Studien der Kommunikationswissenschaft zu Klimawandel und Mediennutzung |
| objektives Wissen verstärkt die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen („willingness to assume responsibility“); dabei Ursachenwissen stärkster Prädiktor                                          | Taddicken et al. 2018a     | s.o.                                                                                               |
| objektives Wissen erhöht die Bereitschaft, sich selbst für Klimaschutz zu engagieren und Wahlentscheidungen zur Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen zu treffen                                     | Bord et al. 2000           | s.o.                                                                                               |
| objektives Handlungswissen erhöht Bereitschaft, sich für Klimaschutz zu engagieren, Ursachenwissen fördert die Unterstützung politischer Klimaschutzmaßnahmen                                         | Shi et al. 2015            | s.o.                                                                                               |
| objektives Ursachenwissen verstärkt Bereitschaft, sich für Klimaschutz zu engagieren                                                                                                                  | Cabecinhas et al. 2008     | Regressionsanalysen mit Daten einer Umfrage in Portugal (N = 614)                                  |
| Umweltwissen verstärkt umweltschonendes Handeln                                                                                                                                                       | Kaiser und Fuhrer 2003     | Regression mit Befragungsdaten von Mitgliedern zwei deutscher Automobilclubs                       |

Wie die Tabelle zeigt, gibt es nur wenig Forschung konkret zur Wirkung von Wissen auf (Klima-)Handeln. Umgekehrt ist mangelnde Informiertheit für viele Menschen einer der Hauptgründe, keine Maßnahmen gegen den Klimawandel zu ergreifen (Europäische Kommission 2008, S. 84); ebenso hinderlich sind Fehlannahmen (Sterman und Sweeney 2007). Auch im Bereich des politischen Wissens gibt es empirische Nachweise für dessen Wirkung: „Politisches Wissen erweist sich überwiegend als relevant für politische Urteilsbildung und durchgängig als bedeutsam für politische Partizipation.“ (Westle 2011, S. 849)

Es kann also davon ausgegangen werden, dass Wissen sich durchaus auf die Einstellungen und Handlungsabsichten der Menschen auswirkt; allerdings gibt es Faktoren, die einschränkend wirken können: etwa konträre Wertvorstellungen, die Parteinähe oder das mangelnde Vertrauen in Informationsquellen. Zusammengefasst ist Wissen zwar oft nicht hinreichend, um (allein) einen Einfluss auf Einstellungen und Handeln zu haben, jedoch ist es in vielen Fällen eine notwendige Voraussetzung. Daher wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit davon ausgegangen, dass sich klimapolitisches Wissen auf die klimapolitischen Einstellungen und das klimapolitische Handeln von Individuen auswirken kann, sofern nicht einschränkende Faktoren dies verhindern, und klimapolitisches Wissen somit auch für jede Einzelperson eine Relevanz besitzt.

### **2.3 Wissenschaftliche Relevanz der Untersuchung von klimapolitischem Wissen und Lernen**

Wie in den vorigen Abschnitten deutlich wurde, hat klimapolitisches Wissen sowohl eine Relevanz für die Gesellschaft als auch für das Individuum und ist damit an sich ein interessanter Forschungsgegenstand. Insbesondere die Frage nach seiner Entstehung ist von Bedeutung – wenn mehr über die Faktoren bekannt ist, die klimapolitisches Lernen fördern oder behindern, und über die Informationsquellen, aus denen sich dieses Lernen speist, können beispielsweise zukünftige Informationskampagnen gezielter geplant und das Wissen der Bevölkerung erweitert werden. Dennoch „muss konstatiert werden, dass der Aspekt des Wissens weitaus weniger umfassend erforscht ist als der Aspekt des Klimabewusstseins“ (Brüggemann et al. 2018, S. 249).

Daher untersucht diese Studie in einer detaillierten, mehrteiligen Analyse, wie die Informationsquellen Mediennutzung und interpersonelle Kommunikation zu diesem Wissen bzw. zum Wissenserwerb beitragen. In diese Untersuchung werden zudem weitere kognitive und motivationale Einflussfaktoren auf Seiten der Lerner einbezogen. Zudem wird

erstmalig der Wissensstand der deutschen Bevölkerung zum Thema Klimapolitik umfassend beschrieben. Zu diesem Zweck wird eine dreiwellige Befragung, die unter anderem das Wissen zu zentralen klimapolitischen Fakten erfasst, mit einer genauen Analyse des Mediennutzungs- und Gesprächsverhaltens der ProbandInnen, festgehalten in Medientagebüchern während der Klimakonferenz in Paris 2015, sowie einer Analyse der von den TeilnehmerInnen genutzten Medieninhalte kombiniert. Dieser Teil ist explanativ angelegt – etwas, das in den vergangenen zwei Jahrzehnten der Kommunikationswissenschaft zum Thema Klimawandel deutlich zu kurz gekommen ist (Schäfer et al. 2016b, S. 4) und insbesondere zum Bereich des Wissens noch fehlt (Schäfer 2015b, S. 858). Die Arbeit liefert eine genaue Rekonstruktion von Lernprozessen, deren Erklärung im Mittelpunkt steht. Damit knüpft sie auch an Bereiche der politikwissenschaftlichen und neuropsychologischen Forschung an, die sich mit den Grundlagen von Informationsverbreitung und -verarbeitung sowie Meinungsbildung und -änderung befassen (Price 1999, S. 592).

Neben der konkreten Beantwortung der Forschungsfragen ist es ein weiteres Ziel dieser Untersuchung, die Theorie zur (Zusammen-)Wirkung von Medien und interpersoneller Kommunikation weiterzuentwickeln und bisherige Modelle zum Lernen aus Medien und interpersoneller Kommunikation anhand der empirischen Ergebnisse zu überprüfen und gegebenenfalls zu verbessern. So soll dazu beigetragen werden, das klimapolitische Wissen in der Bevölkerung zu fördern. “We need [...] social and communication scientists who can assess the public's beliefs and values, propose evidence based designs for communicating content and processes, and evaluate their performance“ (Hoffman 2015, S. 67).

Mit dem vorliegenden Studiendesign werden die Schwachstellen bisheriger Untersuchungen ausgeglichen – durch 1) das Paneldesign, 2) die exakte Verknüpfung von Person und genutzten Inhalten, 3) die Verbindung quantitativer und qualitativer Forschung, 4) den Einbezug von interpersoneller Kommunikation sowie 5) die Untersuchung verschiedener Arten von Medieninhalten. Diese Antworten auf die Desiderata in der bisherigen Forschung werden im folgenden Abschnitt genauer erläutert.

1) Eine Vielzahl von Studien aus dem Bereich der Medienwirkungsforschung kann streng genommen gar keine kausalen Aussagen zu Wirkungen machen, da nur Querschnittstudien gemacht und Korrelationen überprüft werden. Um kausale Zusammenhänge nachzuweisen und langfristige Vorgänge zu verfolgen, was bei der Untersuchung eines Lernvorgangs und seiner Einflussfaktoren zwingend nötig ist, muss wie in der vorliegenden Studie ein Panel-Design durchgeführt werden. Bislang gibt es zu Medienwirkungen von

Klimakommunikation fast keine Längsschnittstudien (Schäfer 2016a, S. 18), es „fehlen im Forschungsstand – mit einigen Ausnahmen wie Brulle et al. 2012 – Panelstudien, die Medienwirkungen im Zeitverlauf untersuchen und damit Ursache-Wirkungsbeziehungen über Einzelfall- und Experimentalstudien hinaus erklären können“ (Brüggemann et al. 2016, 19).

2) Nur die individuelle Zuordnung der genutzten Medieninhalte zu den befragten Personen kann einen kausalen Nachweis von Medienwirkungen auf der Individualebene leisten. Durch die Kombination der Daten aus den einzelnen Teilstudien kann die vorliegende Arbeit eine exakte Verknüpfung von Befragungsdaten zum Wissen der Probanden und den von ihnen genutzten Medieninhalten liefern. Diesen Vorteil haben nur wenige Studien: „die Zuordnung aller tatsächlich bzw. ‚nachweislich‘ genutzten Medieninhalte [ist] nur in seltenen Fällen möglich“ (Wolling und Wirth 2012, S. 85). Die meisten Studien untersuchen nicht, welche konkreten Medieninhalte von den Probanden genutzt werden, daher ist „in Bezug auf die empirische Methodik vor allem ein Desiderat bezüglich der Verknüpfung von Inhaltsanalysen mit Befragungsstudien festzustellen“ (Brüggemann et al. 2016, 19). Da es sich bei den Medientagebüchern um eine Feldstudie im lebensweltlichen Alltag handelt, ist zudem die externe Validität der gewonnenen Erkenntnisse – anders als etwa bei einem Lern-Experiment – hoch. (Porten-Cheé und Eilders 2015, S. 149) Nur durch die Einbettung der Untersuchung in den Alltag der Mediennutzung können Wirkungen wirklich verstanden werden (Couldry et al. 2007, S. 5).

3) Insbesondere eine Verbindung von quantitativen und qualitativen Analysen ermöglicht die Untersuchung von Lernen im Kontext der Person. Dies ist wichtig, da Menschen keine „leeren Gefäße“ sind, in die neues Wissen einfach eingefüllt werden könnte, sondern jegliche neuen Informationen im menschlichen Bewusstsein auf Vorwissen, Wertvorstellungen, Einstellungen zum Thema und viele andere Faktoren treffen. Ein großer Vorteil des Einbezugs von qualitativen Daten ist die Möglichkeit, stärker auf individuelle Unterschiede und Besonderheiten achten zu können – diese Perspektive kommt in vielen Untersuchungen zu Medieneffekten auf Wissen zu kurz (Taddicken 2013, S. 40; Falk et al. 2007). Durch zu stark medienzentrierte Herangehensweisen haben viele bisherige Studien zu Effekten von Medienberichten über Klimawandel den komplexen Rezeptionsprozess zu stark vereinfacht (Olausson 2011, S. 281). Daher entspricht diese Studie der Forderung, durch die Integration quantitativer und qualitativer Methoden stärker individuelle Unterschiede zu beachten.

4) Interpersonelle Kommunikation hat sich in der bisherigen Forschung zwar als ein wichtiger Einflussfaktor für Wissenserwerb und Meinungsbildung herausgestellt (z.B. Lazarsfeld et al. 1944, Eveland 2004; Southwell und Yzer 2007a; speziell zum Thema Klimawandel Binder 2010, Leombruni 2015), in der empirischen Analyse wird sie jedoch selten untersucht oder nur sehr oberflächlich operationalisiert (Metag 2015, S. 323; Hannibal und Vedlitz 2018). Dies liegt vermutlich unter anderem darin begründet, dass eine Untersuchung konkreter Gespräche aus forschungspraktischen Gründen sehr schwierig ist. Ohne die Betrachtung der interpersonellen Kommunikation würde jedoch möglicherweise ein wichtiger Baustein zur Erklärung des Lernvorgangs fehlen. In Form von Anschlusskommunikation über rezipierte Medieninhalte nimmt interpersonelle Kommunikation zudem noch eine weitere Rolle im Lernprozess ein; so ist sie nicht nur eine zusätzliche Quelle für Wissen, sondern dient auch der Vertiefung und Erweiterung bereits erworbenen Wissens aus anderen Quellen – gerade dieser Bereich ist sehr erforschenswert (Neverla und Taddicken 2012, S. 229). In welcher Beziehung interpersonelle Kommunikation und mediale Quellen in Bezug auf den Wissenserwerb stehen, ist insgesamt noch eine Leerstelle in der Forschung.

5) Um das Lernen über Klimapolitik umfassend zu untersuchen, müssen nicht nur ausgewählte Informationsquellen betrachtet werden, sondern *alle* genutzten Quellen. Dabei stellt sich die Herausforderung, verschiedene Arten von Medientexten in einer gemeinsamen Analyse untersuchbar zu machen. Dies bedeutet multimodale Forschung, die im Bereich der Klimawandelkommunikation ohnehin dringend nötig ist, da oft nur Textmedien analysiert und insbesondere das Fernsehen als Quelle stark vernachlässigt werden. Damit untersucht die bisherige Forschung nur einen Ausschnitt der Medienberichterstattung und -nutzung (Schäfer et al. 2016b, S. 13–14).

Nachdem die Relevanz von klimapolitischem Wissen und Lernen nun hinreichend begründet ist, beschreibt das folgende Kapitel, was aus der bisherigen Forschung über das klimapolitische Wissen der Bevölkerung bekannt ist.

---

### **3 Inhalte und Verbreitung von Wissen über Politik, Wissenschaft und Klimawandel**

Um zu untersuchen, wie Menschen Wissen zum Thema Klimapolitik erwerben, also einen Lernvorgang nachzuvollziehen, ist es zunächst nötig, den Basisstand ihres Wissens zu erheben, als Ausgangspunkt, von dem aus dazu gelernt werden kann. Damit diese Messung an die bisherige Forschung anknüpft, fasst das folgende Kapitel Ergebnisse bisheriger empirischer Wissensmessungen zusammen. Die vorgestellten Ergebnisse wurden mit verschiedenen Verfahren ermittelt, die hier jeweils nur kurz angerissen werden. Methodische Unterschiede zwischen den verschiedenen Verfahren der Messung von Wissen werden hingegen im Kapitel 7.1 im empirischen Teil zur standardisierten Befragung eingehender erläutert und ihre Vor- und Nachteile diskutiert. Da bislang noch kein etablierter Fragenkatalog zur Messung von klimapolitischem Wissen existiert, stellt das folgende Kapitel Forschungsergebnisse von Wissensmessungen aus verwandten Themenbereichen vor – zu politischem Wissen, wissenschaftlichem Wissen und Klimawissen.

Zu jedem Themenbereich stellen sich die Fragen, wie jeweils dieses Wissen definiert wurde und was die Ergebnisse dieser Messungen waren, sowohl allgemein als auch – wo möglich – in Bezug auf Deutschland. Dieses Kapitel erläutert also, welche Wissensmessungen zu diesen Themenbereichen mit welchen Ergebnissen durchgeführt wurden, und legt ihre Bedeutung für die Fragestellung dieser Arbeit dar.

#### **3.1 Was und wie viel wissen die Menschen über Politik?**

Zur Beschreibung dessen, was als politisches Wissen gemessen werden soll, wird oft die Definition von Delli Carpini und Keeter (1996, S. 10) herangezogen: “We define it [political knowledge] as the range of factual information about politics stored in long-term memory.” Bisherige Messungen untersuchen also Informationen zu Politik, die dauerhaft erinnert und wiedergegeben werden können, sehr ähnlich der allgemeinen Definition von Wissen im Rahmen dieser Arbeit. Zur Messung des latenten Konstrukts des politischen Wissens wird dieses theoretisch in verschiedene Formen ausdifferenziert und in verschiedenen Dimensionen operationalisiert.

Das große Konstrukt der “factual information about politics” unterteilen Delli Carpini und Keeter (1996, S. 294) weiter in drei Basiskategorien: “fundamental facts about the rules of the game, the substance of politics, and people and parties that are central to the

conduct of politics.” Sie gehen in ihrer einflussreichen Veröffentlichung also davon aus, dass das Politikwissen sowohl Wissen über Struktur und Funktionsweise des politischen Systems als auch Kenntnisse über aktuelle politische Inhalte, politische Akteure und deren Interessen und Handlungen umfasst (Delli Carpini und Keeter 1996, 294, 63). Dabei ist ihr Ansatz nicht rein beschreibend, sondern auch normativ geprägt: Sie bezeichnen diese drei Dimensionen politischer Fakten als “categories of what citizens should know” und kritisieren in ihren Untersuchungen einen Mangel an politischem Wissen in der US-amerikanischen Bevölkerung.

Neben dieser rein an deklarativen Fakten orientierten Definition wird zu politischem Wissen teilweise auch noch eine zweite Komponente gezählt: “[S]cholars have also long noted the importance of considering a second, structural component to knowledge” (Eveland und Schmitt 2015, S. 171). Nach diesem Konzept ist die Wissensstruktur ebenso relevant wie die einzelnen Wissensinhalte. Auch Graber (2001, S. 14) geht davon aus, dass die Fähigkeit, effektiv politische Überlegungen anzustellen und Entscheidungen zu treffen, darauf basiert, eigene Verbindungen zwischen politischen Ideen und Positionen zu ziehen. Auf dieser Idee ist das Konzept des strukturellen Politikwissens aufgebaut, in der Politikwissenschaft inzwischen recht einheitlich als “knowledge structure density” (kurz KSD) bezeichnet. Die bisherige Forschung hat gezeigt, dass deklaratives Faktenwissen und KSD nicht in einer linearen Beziehung zu einander stehen und von verschiedenen Formen der Kommunikation unterschiedlich beeinflusst werden (Eveland und Schmitt 2015, S. 171). Personen, die im Wissenstest viel Faktenwissen gezeigt haben, konnten dieses nicht unbedingt sinnvoll verknüpfen und für sich nutzen.

Auch von anderen ForscherInnen wird die Beschreibung von politischem Wissen als reiner Wiedergabe von deklarativen Fakten zum Thema Politik kritisiert. Ein schlechtes Ergebnis bei einer Abfrage von Informationen zu PolitikerInnen und Wahlprogrammen etwa bedeute keinesfalls ein generelles politisches Unwissen oder gar Inkompetenz als Wähler (Boudreau und Lupia 2011, S. 171). Dieser Logik folgend ist politisches Wissen ein sehr generelles Phänomen, das nicht mit politischer Informiertheit (zu aktuellen Themen oder Kandidaten) verwechselt werden sollte. Dabei sei politische Informiertheit weniger entscheidend für ein erfolgreiches politisches Handeln als das allgemeine Politikwissen. Der Aufwand, sich ständig zu informieren, sei für viele Personen unnötig hoch: “When a few, simple pieces of information can lead citizens to make the same choices as many, complex pieces of information, citizens who want to make reasoned choices need not know very much.” (Lupia und McCubbins 2000, S. 50).

Diese Annahme ist jedoch umstritten, da viele PolitikwissenschaftlerInnen davon ausgehen, dass mehr Faktenwissen auch zu besseren Entscheidungen führt: “The more citizens can draw on knowledge from these areas (breadth) and the more detailed the information within each area (depth), the better able they are to engage in politics“ (Delli Carpini und Keeter 1996, S. 65). Auch Experimente zeigen, dass das politische Allgemeinwissen für eine kompetente (Wahl-) Entscheidung deutlich weniger wichtig ist als Wissen über konkrete, aktuelle politische Maßnahmen (Boudreau und Lupia 2011, S. 180). Die Frage, welches Politikwissen für die BürgerInnen nötig oder wünschenswert wäre, ist eine normative Diskussion, die an dieser Stelle nicht weitergeführt werden kann. In Bezug auf Klimapolitik sind zudem andere Handlungsdimensionen wie individuelle Konsumententscheidungen wichtig, wohingegen die Wahlentscheidung – im Bereich des typischen Politikwissens die entscheidende vom Wissen abhängige Handlung – nur bei einem kleinen Anteil der WählerInnen von Einstellungen und Wissen zum Thema Klimapolitik beeinflusst wird (Mahl et al. 2020b).

In einer weiteren Verfeinerung der Definition von politischem Wissen wird dieses in vier Dimensionen strukturiert: das reine Faktenwissen, das als Anzahl beantworteter Wissensfragen operationalisiert werden kann (political knowledge), die intellektuelle Auseinandersetzung mit politischen Nachrichten und Themen (political awareness), eine besondere Fähigkeit zur Einordnung neuer politischer Informationen in das vorhandene, schematisch orientierte Wissen (political expertise) sowie das nur wenig von letzterem Punkt abgegrenzte Konzept der political sophistication, das eine politische Vor-Bildung und Aktivität umfasst (Trepte und Böcking 2009, S. 447). Allerdings wird eine Abfrage all dieser Dimensionen nur selten empirisch umgesetzt, da sie sehr aufwendig wäre und die Operationalisierung kaum erprobt ist; meist bleibt es daher bei einer reinen Erfassung der ersten Dimension durch eine willkürliche Auswahl an Wissensfragen (Trepte und Böcking 2009, S. 448). Für viele Fragestellungen ist eine so feine Unterteilung des politischen Wissens ohnehin unnötig und die einzelnen Bereiche lassen sich nur schwer voneinander trennen.

Zusammenfassend hat sich gezeigt, dass sich drei Typen von politischem Wissen ergeben: erstens das deklarative Faktenwissen (das wiederum verschiedene Dimensionen der als wichtig gewerteten Fakten zum politischen System, den Akteuren und aktuellen Streitpunkten enthält), zweitens das systematische Strukturwissen um Zusammenhänge statt Einzelfakten und drittens die allgemeine politische Kompetenz, die zu überlegten politi-

schen Handlungen führt (u.a. als WählerIn). Welche dieser drei Typen für aus dem Wissen folgende Handlungen am relevantesten sind, ist ebenso umstritten wie die Frage nach der besten Operationalisierung, auf die jedoch erst in Kapitel 7 eingegangen wird.

Die Ergebnisse der bisherigen Wissensmessungen sind ein wichtiger Anhaltspunkt zur Bewertung des klimapolitischen Wissensstandes der Menschen im Rahmen der durchzuführenden Befragung. Nur im Vergleich zu Messungen aus angrenzenden Themenbereichen lässt sich das Wissensniveau zum Thema Klimapolitik beurteilen. In der vorliegenden Studie wird lediglich das deklarative Faktenwissen zum Thema Klimapolitik erfragt. Daher fasst der folgende Literaturüberblick ausschließlich Ergebnisse zu dieser Form des politischen Wissens zusammen, wo möglich mit Bezug auf Umwelt- bzw. Klimapolitik.

### **3.1.1 Stabiles Grundwissen, Lerneffekte bei aktueller Innen- und Außenpolitik**

Der Wissensstand zu politischen Themen unterscheidet sich je nach Themenbereich: So werden allgemeines Politik-Grundwissen, innenpolitisches Wissen und außenpolitisches Wissen in der Regel getrennt erhoben. Alle dieser Bereiche sind für das Thema Klimapolitik relevant, da es sowohl auf der internationalen als auch nationalen und lokalen Ebene verortet werden kann.

Politisches Basiswissen gilt als ein recht umfassendes, aber dennoch reliabel messbares Konstrukt, das sich trotz seiner Subdimensionen gut in seiner Gesamtheit beschreiben lässt (Price 1999, S. 603). Langzeit-Messungen haben gezeigt, dass politisches Wissen allgemein, vor allem aber das politische Grundwissen, ein sehr stabiles Merkmal sowohl auf individueller Ebene als auch im Aggregat ist, jedenfalls bei der Untersuchung von Erwachsenen (Price 1999, S. 603). Politisches Grundwissen ist in manchen Studien sogar stabiler als die Parteineigung (Delli Carpini und Keeter 1996, S. 296). Offenbar wird dieses Grundwissen einmal erworben, etwa im Rahmen der schulischen Bildung, und bleibt dann auf dem individuellen Niveau. Dazu trägt sicherlich auch bei, dass sich der Grundstock an relevanten politischen Basisfakten in den meisten Fällen über die Zeit nicht oder nur in Feinheiten verändert – etwa das Wissen über die Grundzüge des politischen Systems des eigenen Staates<sup>2</sup>. Das politische Basiswissen an sich ist also quasi statisch und

---

<sup>2</sup> Ein Gegenbeispiel wäre etwa der Zerfall der Sowjetunion, bei dem sich das politische System schnell und grundlegend verändert hat, sodass die Bewohner dieser neu entstandenen Staaten neue Fakten in ihr politisches Basiswissen integrieren mussten. Auch in der ehemaligen DDR mussten die Einwohner zur ersten gesamtdeutschen Bundestagswahl nach der Wiedervereinigung schlagartig ihr politisches Wissen zu Parteien und PolitikerInnen erweitern, sodass ein hoher Orientierungsbedarf in der Bevölkerung bestand, wie Schäfer 2015a beschreibt.

dementsprechend ergeben sich auch im Wissensstand der erwachsenen Bevölkerung kaum Veränderungen in diesem Bereich.

Bisherige Erhebungen zeigen, dass viele Menschen zu außenpolitischen und überstaatlichen Themen weniger wissen als zu politischen Basisfakten und der Innenpolitik. So ergibt etwa das regelmäßig wiederholte „Eurobarometer“, dass das Wissen der europäischen Bevölkerung zu EU-Themen recht stabil auf einem eher niedrigen Niveau ist: Nur etwas mehr als ein Drittel der Europäer (2015 waren es 35 Prozent) können die drei Wissensfragen zu Mitgliedsstaaten und Wahlsystem der EU richtig beantworten (Europäische Kommission 2015b, S. 120–128). Die Deutschen schneiden dabei etwas besser ab als der EU-Durchschnitt.

Schnell veränderliche Wissensinhalte zu Innen- und Außenpolitik betreffen konkrete Inhalte von Wahlprogrammen, gegenwärtige Streitfragen und die Namen aktuell wichtiger PolitikerInnen. Insbesondere in diesem Bereich haben Studien immer wieder ein großes Nichtwissen in der Bevölkerung gezeigt: “Most citizens have scant information about politics. Indeed, four decades of survey research show that citizens cannot recall basic political facts (...), and fail to recall or recognize the names of their elected representatives” (Lupia und McCubbins 2000, S. 50). Auch die Positionierung der Parteien zu wichtigen Themen bzw. Streitfragen ist einem erstaunlich großen Teil der Bevölkerung unbekannt: Je nach Nation können ein Drittel bis ein Viertel der Befragten in einer ländervergleichenden Studie *keine einzige* der großen politischen Parteien auf dem politischen Spektrum einsortieren – und damit eigentlich auch nicht sinnvoll wählen (Jenssen et al. 2012).

Diese bisherigen Ergebnisse zu politischem Wissen lassen vermuten, dass sich das Faktenwissen zu einem so speziellen und teilweise internationalen Politikbereich wie Klimapolitik eher auf einem noch niedrigeren Niveau als bei anderen politischen Themen befindet. Zudem ergeben sich bei schnell veränderlichen Themen vermutlich höhere Veränderungen im Sinne von Lerneffekten als bei unveränderlichen Basisfakten. Aus normativer Sicht wäre es dennoch wünschenswert, dass zumindest klimapolitische Basiskenntnisse vorhanden sind, um die Basis für entsprechendes Handeln zu bilden (Brügge-mann et al. 2017b).

### **3.1.2 Politisches Wissen in Deutschland**

Das relevante politische Wissen unterscheidet sich stark je nachdem, welchem Land und welchem politischen Kontext Menschen zugehören. Die nationale Geschichte und das

politische System sind bedeutende Teile des politischen Basiswissens und die jeweilige Innen- und Außenpolitik des Landes wichtiger Inhalt des aktuellen Politikwissens. „Angesichts dieser normativen Bedeutung politischen Wissens ist es erstaunlich, wie dürftig der empirische Forschungsstand dazu in Deutschland ist“ (Westle 2011, S. 836), denn im Gegensatz zu anderen Staaten wie etwa den USA gibt es zu Deutschland vergleichsweise wenig Forschung. Dabei ist eine Verallgemeinerung der Ergebnisse aus den USA auf andere Länder sehr problematisch, da vergleichende Studien gezeigt haben, dass die US-Amerikaner auf vielen Gebieten weniger informiert sind als Europäer (Curran et al. 2012, S. 83). Daher werden im folgenden Abschnitt einige Studien speziell zum politischen Wissen in Deutschland vorgestellt, auch wenn diese teils methodisch limitiert sind: „Forscher, welche explizit den deutschen Kontext berücksichtigen, konnten hierfür im Regelfall entweder nur eine sehr geringe Anzahl an Wissensindikatoren (zumeist bezogen auf Kenntnisse des Wahlsystems) verwenden oder mussten ihren Analysen näherungsweise verwandte Personenmerkmale (z.B. politisches Interesse) zugrunde legen.“ (Schübel 2018, S. 3)

Um bisherige Lücken zu schließen und das politische Wissen der Deutschen umfassend und valide erfassen zu können, wurde das Hohenheimer Inventar für Politikwissen (HIP) konstruiert (Trepte et al. 2017). Es diagnostiziert „theoretisch hergeleitet relevante Dimensionen des politischen Wissens“ (Trepte et al. 2017, S. 207) und soll auf Wunsch der Autoren in Zukunft vielfältig eingesetzt und angepasst werden. Die Skala des HIP umfasst die zwei Dimensionen Grundlagen (35 Items zu staatlichen Strukturen wie Verfassung und Wahlsystem sowie zu historischen Fakten) und Aktuelles (50 Items u.a. zu Innen- und Außenpolitik). Die Dimension Aktuelles enthält auch drei Fragen zu Umweltpolitik. Leider ist das HIP bisher noch nicht in einer für Deutschland repräsentativen Studie zum Einsatz gekommen, sodass sich der folgende Abschnitt auf ältere Studien mit anderen Tests bezieht.

Intensiv und langfristig hat sich in Deutschland Bettina Westle mit politischem Faktenwissen beschäftigt. In einer groß angelegten repräsentativen Querschnittsbefragung von 2008/2009 untersucht sie mit offenen und Multiple-Choice-Fragen das Wissen u.a. zu Parteien, Wahlsystem, Grundgesetz und aktuell aktiven PolitikerInnen. Dabei ist der Wissensstand bei Fragen zur EU oder Auslandsthemen besonders niedrig, relativ gut schneiden die Deutschen bei „Themen rund um den Arbeitsalltag und Soziales“ ab (Westle 2011, S. 843). Umwelt- oder Klimapolitik wird in der Erhebung nicht thematisiert. Insgesamt schwankt das gemessene politische Wissen jedoch sehr stark je nach Thema: „Es besteht eine große Spannbreite innerhalb des Wissens zu politischen Fakten von nahezu

90 Prozent bis unter fünf Prozent – je nach Themenbereich, ohne dass sich jedoch bereits klare Kriterien dafür herauskristallisiert hätten.“ (Westle 2011, S. 848) Dies deutet darauf hin, dass bisherige Erkenntnisse zu politischem Wissen allgemein eher nicht auf klimapolitisches Wissen übertragen werden sollten.

In seiner Dissertation befasst sich Thomas Schübel (2018) sehr ausführlich mit dem politischen Wissen der Deutschen. Seine 2009 abgeschlossene repräsentative Befragung zeigt, „dass der mittlere Wissensstand der deutschen Bevölkerung bei vielen politischen Sachverhalten in absoluter Hinsicht augenscheinlich sehr gering ausfällt“ (Schübel 2018, S. 317). Differenziert man stärker, schneiden politisch Interessierte sowie Personen mit höherer Bildung und höherem Einkommen besser ab; das generelle Wissensniveau bewertet er jedoch als erschreckend niedrig. Wenn schon zu politischen Basisfakten wie der Funktion des Bundesrates wenig politisches Wissen verbreitet ist, ist dieses bei einem „Spezialbereich“ wie Klimapolitik vermutlich noch geringer in der Bevölkerung ausgeprägt.

### 3.2 Wissenschaftliches Wissen

Bisherige Untersuchungen zum Klimawissen sind oft davon ausgegangen, dass dieser Bereich sich ähnlich verhält wie das Wissen zu anderen (natur-)wissenschaftlichen Themen, da besonders in der Anfangszeit dieser Forschungsrichtung vor allem nach wissenschaftlichen Basisfakten zu Entstehung und Funktionsweise des Klimawandels und weniger zu dessen sozialen Auswirkungen oder politischen Gegenmaßnahmen gefragt wurde. Ein Teil der Forschung zu Klimawissen baut somit auf der Forschung zu naturwissenschaftlichem Wissen auf, weswegen dieser Literatur ein eigenes Unterkapitel gewidmet ist.

Das wissenschaftliche Wissen oder Wissenschaftswissen der Bevölkerung ist ein zentraler Gegenstand der Forschungsrichtung *Public Understanding of Science (PUS)*, die sich mit dem gesellschaftlichen und individuellen Interesse an Wissenschaft, dem Wissen darüber und den Einstellungen dazu befasst (Bauer et al. 2000, S. 30). Die Fähigkeit, wissenschaftliche Erkenntnisse zu verstehen – auch als *scientific literacy* oder *science literacy* bezeichnet (erstmalig bei Miller 1983, zusammengefasst s. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2016, S. 134–142) – wird teils als eine Unterform bzw. die Basis des Wissenschaftswissens betrachtet. Welche Wissensinhalte genau zu diesem grundlegenden Wissenschaftswissen gehören, ist viel diskutiert. Meist werden dem Begriff verschiedene Dimensionen zugeschrieben: Erstens gehört dazu die Kenntnis

der wichtigsten Fachbegriffe in grundlegenden Bereichen, um etwa mediale Darstellungen verstehen zu können, zweitens das Wissen darüber, wie wissenschaftliche Erkenntnisse generiert werden (also über den Wissenschaftsprozess). Zu diesen beiden ursprünglichen Dimensionen aus den 1980er Jahren (Ludwig 2014, S. 984) kommt drittens das Wissen über die Auswirkungen wissenschaftlicher Erkenntnisse auf die Gesellschaft (Taddicken et al. 2018b, Allum et al. 2008, S. 38). Teilweise werden noch zusätzliche Dimensionen vorgeschlagen wie etwa das Wissen um die institutionelle Funktionsweise von Wissenschaft („institutional knowledge of science“, Bauer et al. 2000), die sich in der breiteren Forschung aber bisher nicht durchgesetzt haben.

Operationalisiert wurden diese Dimensionen des Wissenschaftswissens anfangs mit offenen Fragen nach Definitionen oder Funktionsweisen von wissenschaftlichen Phänomenen, oder mit entweder/oder-Fragen. Letztere wurden beispielsweise in der 1988 entwickelten „Oxford Scale“ verwendet, die jahrzehntelang in einer großen Zahl von Umfragen zur Messung des Wissens über Wissenschaft und Technologie angewendet wurde und die ersten beiden Dimensionen des Wissenschaftswissens umfasst (Allum et al. 2008, S. 38). Mittlerweile Standard ist die geschlossene Abfrage (Taddicken et al. 2018b, S. 118), meist als Multiple Choice, oder eine Kombination aus verschiedenen Formen (Nisbet et al. 2002, S. 595–596).

Bisherige Untersuchungen zu wissenschaftlichem Wissen ergaben, dass die meisten Menschen über einen Grundstock an naturwissenschaftlichen Kenntnissen verfügen, in Bezug auf die Details jedoch Missverständnisse und Fehlannahmen verbreitet sind. Der Großteil des wissenschaftlichen Wissens wird bereits zu Schulzeiten erlernt und im späteren Leben kaum mehr modifiziert, ähnlich wie das politische Grundwissen. Generell gilt die Basis an erworbenem wissenschaftlichen Wissen sowohl auf das Individuum bezogen als auch über die gesamte Gesellschaft hinweg als stabil. Eine wiederholte Repräsentativbefragung in den USA ergab über mehr als zwei Jahrzehnte den gleichen Wert auf einer Skala aus neun Items zum wissenschaftlichen Grundwissen – wohingegen sich das Wissen über neuere Wissenschaftsbereiche wie Gentechnik und stark in den Nachrichten vertretene Themen stärker veränderte, da sich Lerneffekte zeigten (Pew Research Center 2015, 2019).

Das individuelle Wissen zu spezifischen Wissenschaftsthemen korreliert mit dem formalen Bildungsniveau der Menschen, auch wenn dieser Zusammenhang schwächer ist als beispielsweise die Korrelation zwischen Wissen und der Einstellung zu Wissenschaft

(Allum et al. 2008, S. 48). Dies unterstreicht, dass die formale Bildung einer der wichtigsten Faktoren für den Erwerb von Wissenschaftswissen ist.

In den USA – der auf diesem Gebiet am besten untersuchten Nation – ergaben bisherige Untersuchungen einen relativ niedrigen Wissensstand zu Wissenschaft und Umweltthemen (Takahashi und Tandoc 2016, S. 675; Bord et al. 2000; Nisbet et al. 2002; Nisbet und Myers 2007). Obwohl die dort abgefragten Inhalte wenig speziell, eher einfach („relatively basic“, Takahashi und Tandoc 2016, S. 686) und stärker dem Allgemeinwissen als dem Wissenschaftswissen zugehörig sind, zeigen viele der Befragten große Wissenslücken. In seiner Untersuchung zum Wissenschaftswissen der erwachsenen US-Bevölkerung beschreibt Miller (2010) immerhin einen deutlichen Wissenszuwachs in den letzten 20 Jahren: von 10 Prozent, die 1988 seiner Definition von „civic scientific literate“ entsprachen, auf 28 Prozent im Jahr 2008.

Andere Studien stellen einen eher mittleren bis guten Wissensstand fest. So konnten die TeilnehmerInnen in den wiederholten Studien des Pew Research Center konstant etwa 8 von 12 Fragen richtig beantworten ( $M = 7,9$  bzw.  $Mdn = 8$ , Pew Research Center 2015, S. 3). Häufig richtig beantwortet wurden dabei Fragen zu Wissenschaftsthemen mit Alltagsbezug, etwa zu Aspirin und GPS; schwierige Themen waren unter anderem Stammzellen und Elektronen.

Dass sich der Wissensstand zu einzelnen Themenbereichen des Wissenschaftswissens so stark unterscheidet, könnte auch erklären, warum das Urteil zum Wissenschaftswissen der Bevölkerung in manchen Studien gut, in anderen eher schlecht ausfällt. In Bezug auf das spezifische „Wissenschaftsthema Klimawandel“ könnte dies bedeuten, dass der Wissensstand zu diesem schwer im Alltag erfahrbaren Thema eher niedrig ausfallen müsste. Der bisherigen Forschung zum Klimawissen widmet sich das folgende Kapitel.

### **3.3 Klimawissen**

Das Wissen der Bevölkerung über den Klimawandel wird seit mehreren Jahrzehnten untersucht, eher selten und erst seit kürzerer Zeit jedoch steht es wirklich im Fokus einzelner Studien. Zuvor wurde das Klimawissen in Studien zu wissenschaftlichem Wissen oder zu Einstellungen zum Klimawandel am Rande mit erhoben. Die bisherigen Untersuchungen unterscheiden sich daher stark in ihren thematischen Schwerpunkten und den verwendeten Methoden. Im Folgenden wird eine Auswahl der bisherigen Studien zum Klimawissen vorgestellt; der Fokus liegt dabei auf neueren, vor allem quantitativen Umfragen.

Nach dieser allgemeinen Zusammenfassung von Befunden zum Klimawissen wird Studien aus Deutschland ein eigenes Unterkapitel gewidmet.

In den ersten Studien zum Klimawissen aus den 1980er und 1990er Jahren zeigte die untersuchte Bevölkerung (die meist aus den Industrieländern stammte) ein sehr lückenhaftes Klimawissen; teils war dieses Wissen durchsetzt von falschen Vorstellungen, etwa zu den physikalischen Ursachen des Klimawandels (z.B. bei Dunlap et al. 1993, Boyes und Stanisstreet 1992, Bostrom et al. 1994, Stamm et al. 2000). Einen sehr guten tabellarischen Überblick über qualitative und quantitative Untersuchungen aus den 1990er Jahren gibt Hartmuth (2002). In der hier folgenden Literaturübersicht liegt der Fokus auf späteren Untersuchungen, insbesondere quantitativen Umfragen. Dabei werden inhaltlich oder methodisch bedeutsame Studien kurz ausführlicher vorgestellt.

In der *subjektiven Einschätzung* der Menschen aus den zumeist untersuchten westlichen Industrienationen scheint ihr Klimawissen recht gut zu sein. Die US-AmerikanerInnen etwa haben in ihrer Selbstwahrnehmung deutlich dazu gelernt: Schätzte in den 90er Jahren die Mehrheit ihr eigenes Klimawissen noch als nicht so gut ein, beschreiben zwanzig Jahre später zwei Drittel bis drei Viertel ihr Klimawissen als eher gut bis sehr gut (Nisbet und Myers 2007, S. 447–448). Die EuropäerInnen schätzen ihr Wissen etwas weniger positiv, in der Mehrheit aber noch gut ein: Mehr als die Hälfte aller EuropäerInnen fühlt sich eher gut oder sehr gut über den Klimawandel informiert, insbesondere über Ursachen und Folgen. Hingegen bewerten knapp 40 Prozent ihr Wissen als nicht ausreichend. (Europäische Kommission 2008, S. 18)

Diese Selbsteinschätzungen sind allerdings wenig aussagekräftig. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass beim Thema Klimawandel eine große „overconfidence“ vorherrscht (Fischer et al. 2018; Fischer et al. 2019; Thaller und Brudermann 2020). Diese fällt umso stärker aus, je niedriger das Klimawissen ist, da insbesondere Personen mit niedrigem Kenntnisstand ihr Wissen überschätzen (Fischer et al. 2019).

Daher konzentriert sich der folgende Literaturüberblick auf objektive Überprüfungen des Klimawissens. In diesen wird das Klimawissen meist theoretisch in verschiedene Dimensionen unterteilt, um sicherzustellen, dass das Thema in seiner Breite erfasst wird. Häufige Dimensionen sind Ursachen, Folgen und Maßnahmen („causes, consequences, solutions“ z.B. bei Stamm et al. 2000, S. 221). Diese lassen sich um verschiedene Komponenten erweitern, etwa um mögliche Gegenmaßnahmen (z.B. in der Skala von Tobler et al. 2012). Auch dieses Handlungswissen ließe sich noch weiter unterteilen, etwa in Sys-

temwissen (wie wirken sich einzelne Handlungen auf das restliche System aus), das eigentliche Handlungswissen (wie lassen sich verschiedene Handlungsoptionen durchführen) und das Wirksamkeitswissen (wie sinnvoll sind verschiedene Handlungsoptionen bzw. wie hoch deren Wirkungspotenzial) (Kaiser und Frick 2002, S. 182). Allerdings ist diese feingliedrige Unterteilung verschiedener Wissensformen eher von einem theoretischen Standpunkt aus interessant, der analysiert, welche Wissenskomponenten für ein tatsächliches Handeln als Folge nötig sind; zudem lässt sich diese feine Unterscheidung verschiedener Wissensarten empirisch nicht bestätigen (Kaiser und Frick 2002, S. 186). Auch wenn das Klimawissen verschiedene Dimensionen beinhaltet, scheint es sich trotzdem wie ein Gesamt-Konstrukt zu verhalten, da die einzelnen Dimensionen in verschiedenen Studien sehr hoch korrelieren (Kaiser und Frick 2002; Tobler et al. 2012).

Frühere Studien zur Messung des Klimawissens setzten lange den Schwerpunkt auf Wissen über Ursachen und physikalische Grundsätze des Klimawandels. Das Wissen über Folgen und vor allem über Handlungsoptionen bzw. Maßnahmen für Klimaschutz rückte anschließend in den Fokus. In bisherigen Messungen meist außen vor gelassen wurde die politische Komponente: Welche Maßnahmen und Optionen werden auf gesellschaftlicher und politischer statt auf individueller Ebene diskutiert? Wer sind entscheidende Akteure, was sind wichtige Streitfragen? Spezifisch klimapolitisches Wissen wird daher in der folgenden Studie erstmals zentral und umfassend untersucht.

Zur Operationalisierung des Klimawissens verwenden die meisten Studien mehrere Frageblöcke zu den verschiedenen Dimensionen. Obwohl einzelne Studien den Anspruch hatten, eine allgemeine, wiederverwendbare Klimawissens-Skala zu entwickeln (s. Tobler et al. 2012, S. 190–193), gibt es keinen etablierten Kanon an Klimawissens-Items, sodass die Fragen für die meisten Studien neu erstellt wurden oder maximal auf einzelne Items aus vorherigen Studien zurückgreifen. Auch das Frageformat unterscheidet sich zwischen den einzelnen Studien stark (s. hierzu auch Kap. 7). Die Auswahl der Fragen wurde einerseits geleitet von Erkenntnissen aus der Klimawissenschaft, etwa den IPCC-Berichten (Tobler et al. 2012, S. 194; Wilson 2000, S. 4; Taddicken 2013, S. 43). Andererseits spielen teilweise auch normative Erwartungen an das Klimawissen der Bevölkerung eine Rolle, sodass Items ausgewählt wurden, die nach Ansicht der Forscher für ein grundlegendes Verständnis des Klimawandels nötig sind: “Undoubtedly, some of the survey questions were difficult for laypeople. However, they all addressed issues that are important for even a rudimentary scientific understanding of climate change.” (Reynolds et al. 2010, S. 1534). Diese Herangehensweise führte teilweise zu dramatischen

Schlussfolgerungen: „the public is woefully uninformed about the nature of global warming and, perhaps equally alarming, uninformed about the environmental consequences of their individual and collective actions” (Bord et al. 2000, S. 216). Inwiefern eine neutrale Messung und Bewertung möglich oder eine normative Beurteilung nötig ist, wird innerhalb der Forschungsgemeinschaft kontrovers diskutiert. Vermutlich lassen sich beide Vorgehensweisen jedoch gar nicht sauber trennen.

Auf den einzelnen Dimensionen schnitten die bisherigen Testpersonen unterschiedlich gut ab. Mögliche Ursachen sind, dass die einzelnen Bereiche in den Medien unterschiedlich vermittelt werden – so wird etwa der aktuelle Stand des Klimawandels mit eventuellen Folgen meist als unsicher dargestellt und oft in Zahlen und Berechnungen ausgedrückt, während die Ursachen leichter als ein Narrativ mit weniger Details dargestellt werden können (Sundblad et al. 2009, S. 293). Möglicherweise unterscheiden sich auch die dazu gestellten Fragen in ihrem Schwierigkeitsgrad.

Der folgende Literaturüberblick unterscheidet nicht nach der Methodik der Untersuchungen, sondern ist inhaltlich gegliedert in die drei Haupt-Dimensionen des Wissens über den Klimawandel: seine *Ursachen* (Entstehung, physikalische Zusammenhänge, begünstigende Faktoren etc.), *Auswirkungen* (bereits sichtbare oder für die Zukunft prognostizierte Folgen für das Erdklima, die Tier- und Pflanzenwelt sowie für die Menschen) und *Maßnahmen* (Mittel der Mitigation und Adaption, mit denen der Klimawandel aufgehalten oder eingedämmt bzw. mit seinen Folgen umgegangen werden soll; hierzu zählen auch politische Maßnahmen).

#### *Wissen über Ursachen des Klimawandels*

Das Wissen um die Existenz des anthropogenen Klimawandels – also die „Ursache Mensch“ – hat sich seit den 1980er Jahren in den Industrieländern sehr stark verbreitet und bereits vor fast zwei Jahrzehnten eine „Sättigung“ in der Bevölkerung erreicht (Stamm et al. 2000, S. 224). Das heißt, im verschwindend geringen restlichen Anteil der Bevölkerung kann kein Wissenszuwachs mehr erwartet werden, weil diese Personen keinen Zugang zu Informationen haben oder die Informationsaufnahme bewusst verweigern.

Die weiteren Inhalte des Ursachenwissens wurden bereits intensiv in quantitativen, aber auch qualitativen Studien untersucht. Letztere wurden oft mit SchülerInnen und Studierenden durchgeführt. So stellte etwa Niebert (2007, S. 47–49) in einer Untersuchung mit 16 OberstufenschülerInnen aus Niedersachsen und Bremen fest, dass es vielfach zu einer

Vermischung und Verwechslung mit anderen Umweltproblemen kommt und die Schülerinnen und Schüler „undifferenzierte Vorstellungen von den Ursachen der globalen Erwärmung“ haben (Niebert 2007, S. 48). Manche führen den Klimawandel auf allgemeine Luft- und Umweltverschmutzung zurück, andere kennen nur CO<sub>2</sub> als einziges Treibhausgas oder glauben, dass dieses die Ozonschicht zerstört. Auch sehen viele TeilnehmerInnen der Studie die Nutzung fossiler Energieträger als einzige Ursache der CO<sub>2</sub>-Produktion (was bedeuten würde, dass etwa das Verbrennen von Holz und Biodiesel kein CO<sub>2</sub> produzieren würde). Auch eine Folgestudie bestätigte die sehr vagen und teilweise falschen Vorstellungen zu den Ursachen (Niebert und Gropengießer 2014).

Hier zeigt sich, dass es selbst bei Personengruppen, die kürzlich explizite Lerneinheiten zum Thema Klimawandel durchlaufen haben, zu falschen Vorstellungen und Wissenslücken kommen kann. Auch Gudjons (2017, S. 97) stellt in ihrer Dissertation bei qualitativen Interviews mit deutschen Studierenden aus Geistes- und Kulturwissenschaften fest, diese hätten nur ein „lückenhaftes und oberflächliches Klimawissen, was es der Mehrheit der Teilnehmer nicht möglich macht die Ursachen der globalen Erderwärmung fundiert zu erklären“. Auch in diesen Diskussionsgruppen zeigt sich häufig die Vermischung der beiden Umweltprobleme Ozonloch und Klimawandel (Gudjons 2017, S. 94–97).

Dass sich die bei SchülerInnen und Studierenden ermittelten Missverständnisse und Wissenslücken zu den Ursachen des Klimawandels (Niebert 2007; Niebert und Gropengießer 2014; Moxnes und Saysel 2009; Gudjons 2017; Yang et al. 2018) auch bei anderen Bevölkerungsgruppen finden lassen, konnten zahlreiche Studien bestätigen (Bostrom et al. 1994; Sterman und Sweeney 2007; Bord et al. 2000). Neben der Vermischung von Klimawandel und Ozonloch<sup>3</sup> kommt es häufig auch zu Verwechslungen von Klima und Wetter (Reynolds et al. 2010, S. 1524). Für Menschen, die im Laufe ihres formalen Bildungsweges nie mit dem Thema Klimawandel in Kontakt gekommen sind – etwa, weil es zu ihrer Schulzeit noch nicht Bestandteil des Lehrplans war – ist es vermutlich noch schwieriger, ein umfassendes Verständnis des Klimawandels zu erlangen, da sie sich alles Wissen über dieses komplexe Thema auf anderen Wegen aneignen müssen, etwa durch Mediennutzung, Gespräche, Besuche von Museen und Informationsveranstaltungen (s. zu den Informationsquellen auch Kap. 4.1). Dabei könnte eine falsche Vorstellung der Ur-

---

<sup>3</sup> Hartmuth (2002) führt sehr detailliert aus, dass diese kognitive Konfundierung von Ozonloch und Klimawandel in zahlreichen Studien gefunden wurde und sich schon über lange Zeit hinweg in vielen Ländern zeigt.

sachen des Klimawandels dazu führen, dass die Betroffenen keine oder ineffiziente Anstrengungen unternehmen, durch eigene Aktionen zum Klimaschutz beizutragen (Stamm et al. 2000, S. 220; Thaller und Brudermann 2020).

Im Verlauf der bisherigen Jahrzehnte der Forschung zu Klimawissen zeigt sich besonders im Hinblick auf das Ursachenwissen eine positive Entwicklung. Im Gegensatz zu frühen Studien, in denen falsche Annahmen und Nichtwissen weit verbreitet waren, hat die untersuchte Bevölkerung auf dieser Dimension in den letzten Jahrzehnten im Durchschnitt deutlich dazugelernt. Dieser zeitliche Vergleich ist vor allem für gut untersuchte Länder wie die USA möglich. In ihrer systematischen Zusammenfassung von mehr als 70 Umfragen aus den letzten 20 Jahren zum Klimawissen in den USA zeigen Nisbet und Myers (2007, S. 447–450), dass bereits im vergangenen Jahrzehnt knapp zwei Drittel der US-AmerikanerInnen wussten, dass die Verbrennung fossiler Rohstoffe eine Hauptursache des Klimawandels ist; allerdings hielten im Jahr 2000 auch immer noch mehr als die Hälfte das Ozonloch für mitverantwortlich. Erstere Prozentzahl ist im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte deutlich gestiegen, im Bereich der Ursachen zeigt sich also ein kollektiver Lerneffekt. Dieser Befund wird auch durch die wiederholte Befragung (1992 und 2009) von Reynolds et al. (2010, S. 1521) gestützt, fällt dort jedoch etwas weniger deutlich aus. Auch in aktuellen Umfragen bestätigt sich das eher hohe Ursachenwissen; in einer regelmäßig wiederholten Erhebung zum Wissenschaftswissen der US-Bevölkerung stuften im Jahr 2019 68 Prozent der Befragten die Aussage „Carbon dioxide is a gas created by burning fossil fuels“ richtigerweise als korrekt ein (Pew Research Center 2019), ebenso wie in vorigen Erhebungen. In der Analyse bewerten die ForscherInnen diese Frage als ein eher leichtes Item, das aber gut zur Differenzierung dient (Pew Research Center 2016, S. 83).

Eine breit angelegte Wissensumfrage in der Schweiz, in der 41 Fragen unterschiedlicher Schwierigkeit zu mehreren Dimensionen des Klimawissens gestellt wurden, zeigte noch Wissenslücken und falsches Verständnis in Bezug auf manche Ursachen; insgesamt war das Wissen über CO<sub>2</sub> und seine Bedeutung jedoch groß (Tobler et al. 2012, S. 202). Auch eine österreichische Studie zum Ursachenwissen zeigte weiterhin vorhandene Fehlvorstellungen in Bezug auf das Ozonloch (Thaller und Brudermann 2020) – einmal entwickelte Missverständnisse scheinen daher sehr schwer zu korrigieren zu sein.

Positivere Ergebnisse ergab eine an Tobler et al. (2012) anschließende ländervergleichende Studie, durchgeführt in Kanada, China, Deutschland, Schweiz, Großbritannien und den USA: “49% of all participants could correctly identify the physical characteristics

of climate change, 60% correctly answered all questions about the causes of climate change and 70% of respondents could correctly identify the consequences of climate change” (Shi et al. 2016, S. 3). Zu bedenken ist dabei, dass die Items als ja/nein-Fragen erhoben wurden und damit leichter richtig zu beantworten oder zu erraten sind als Multiple-Choice-Fragen oder gar offene Fragen. Andere Untersuchungen stützen jedoch die Annahme, dass die Ursachen des Klimawandels inzwischen einer der am besten bekannten Aspekte des Themas sind (Sundblad et al. 2009, S. 289).

Zusammenfassend ist ein grobes, aber oberflächliches Ursachenwissen bei einem Großteil der Bevölkerung vorhanden; die genauen Prozesse werden nicht unbedingt verstanden. Der Wissensstand der Menschen auf dieser Dimension des Klimawissens hat sich in den letzten Jahrzehnten verbessert. Die Ursachen des Klimawandels sind in den meisten Untersuchungen einer der am besten bekannten Aspekte.

#### *Wissen über Auswirkungen des Klimawandels*

Auch bezüglich der Merkmale und Folgen des Klimawandels hat das kollektive Klimawissen verglichen mit älteren Studien zugenommen, wie die Wiederholung einer US-Studie nach 17 Jahren zeigte: “Compared to people in 1992, our 2009 respondents were more familiar with a broader range of causes and potential effects of climate change (...) Nevertheless, even in 2009 some potentially problematic misconceptions remain.” (Reynolds et al. 2010, S. 1536). Zu diesen falschen Vorstellungen gehört die Tendenz, die erwartete Temperaturveränderung zu überschätzen, sowie auch andere Umwelt- und Naturkatastrophen dem Klimawandel zuzuschreiben (Reynolds et al. 2010, 1524, 1529; Oschatz 2018, S. 179). Zudem sind vor allem Folgen in Bezug auf Wetterveränderungen, Meeresspiegel und Gletscher bekannt, anders als etwa Folgen für die menschliche Gesundheit (Sundblad et al. 2009, S. 293). In ungestützten Interviews nennen Befragte oft nur die bekanntesten Auswirkungen des Klimawandels – das Schmelzen der Polarkappen und der Anstieg des Meeresspiegels – und zeigen nur ein konfuses und oberflächliches Verständnis der Zusammenhänge zwischen den Folgen (Gudjons 2017, S. 94–97).

Insgesamt wurde das Wissen zu den Auswirkungen des Klimawandels weniger untersucht als das Ursachenwissen. Bei den meisten Menschen sind zahlreiche, vor allem negative Folgen bekannt, allerdings ist dieses Wissen meist oberflächlich und fehlerhaft. Hier zeigt sich im Verlauf der letzten Jahrzehnte nur ein kleiner kollektiver Lerneffekt (Oschatz 2018).

### *Wissen über Maßnahmen gegen den Klimawandel*

Das Wissen über Maßnahmen gegen den Klimawandel, sowohl im politischen als auch im privaten Bereich, wurde bislang von den vorgestellten Dimensionen am wenigsten untersucht. Ein Beispiel ist die für Deutschland repräsentative Befragung von Osberghaus et al. (2013, S. 38), in der unter anderem erfragt wurde, ob die TeilnehmerInnen schon von deutschen Anpassungsstrategien an den Klimawandel gehört hätten, was 95,5 Prozent der antwortenden Haushalte (N=6043) verneinten. In Kontrast zu diesem extremen Unwissen steht das Ergebnis der deutschen Befragung von Oschatz (2018): Sie stellte in Bezug auf geeignete politische Maßnahmen einen Deckeneffekt im Lernen fest, da bereits in der ersten Welle über 90 Prozent der Befragten richtigerweise den Ausbau erneuerbarer Energien als geeignete Maßnahme gegen den Klimawandel nannten und der Wert konstant blieb (das Wissen über weitere Maßnahmen wurde nicht ausgewertet).

Auch in Nisbet und Myers' großem Überblick zum Klimawissen der US-Bevölkerung gibt es wenige Fragen zu Klimapolitik, die sich insbesondere auf das Kyoto-Protokoll beziehen. Sie offenbaren ein sehr gering verbreitetes Wissen über klimapolitische Maßnahmen. Selbst die von der eigenen Regierung vertretene Haltung zum Kyoto-Protokoll ist der Mehrheit der US-Bürger unbekannt (2007, S. 448–450). Die Befragung von Hart et al. (2015) enthält ebenfalls zwei annähernd politische Wissensfragen, die jedoch nicht einzeln ausgewertet wurden (es wird nur der Gesamtwert von 2,8 richtigen Antworten auf einem Index von 0-7 angegeben).

Tatsächliche Faktenfragen zum Thema Klimapolitik wurden in einer niederländischen Online-Panelstudie gestellt (N = 876), die gleichzeitig zur vorliegenden Befragung rund um die COP21 konzipiert und durchgeführt wurde, wobei die Wissensfragen nur in sehr begrenztem Rahmen ausgewertet wurden. Wonneberger et al. (2020) stellten ein insgesamt eher niedriges klimapolitisches Wissen fest (M = 2,48 von 6 Fragen richtig); lediglich die Personen aus dem Segment der „Alarmierten“ konnten mehr als die Hälfte der Fragen richtig beantworten (M = 3,48). Nach dem Klimagipfel zeigten sich nur auf einzelnen Fragen Lerneffekte, der Gesamtdurchschnitt stieg immerhin auf 2,76 richtige Antworten.

Da in den wenigen Untersuchungen zum Wissen über Maßnahmen sehr unterschiedliche Items verwendet wurden, lässt sich kein fundiertes Urteil darüber treffen, wie gut der allgemeine Wissensstand auf dieser Dimension im Vergleich ist.

### *Zusammenfassung*

Viele Menschen in den Industrie- und Schwellenländern verfügen über eine Basis an Klimawissen, die bei genauerer Untersuchung jedoch oft falsche Vorstellungen und Lücken aufweist. Insgesamt zeigt sich, dass das allgemeine Klimawissen weltweit in den letzten Jahrzehnten zugenommen hat – auch wenn die Vergleichbarkeit der einzelnen Studien (abgesehen von der Wiederholungsstudie von Reynolds et al. 2010) sehr eingeschränkt ist, da verschiedene Fragenkataloge und Messmethoden verwendet sowie unterschiedliche Personengruppen und Nationen untersucht wurden. Dennoch ist diese allgemeine Wissenszunahme plausibel: Zum kollektiven Lernen beigetragen haben könnten eine vermehrte Berichterstattung über das Thema (Schmidt et al. 2013; Mahl et al. 2020b), in vielen Ländern eine stärkere Diskussion in der (Klima-)Politik seit Entstehung des Kyoto-Protokolls, die größere Prominenz klimapolitischer Großereignisse wie der COPs oder der Veröffentlichung der IPCC-Berichte und schließlich auch die immer stärkere Einigkeit und Sicherheit innerhalb der Klimaforschung (IPCC 2015). Dennoch halten sich einige Missverständnisse auch weiterhin hartnäckig. Im Hinblick auf über Ursachen und Folgen hinausgehende Dimensionen – wie Adaption und Mitigation oder politische Standpunkte – ist das Wissen zudem deutlich geringer.

#### **3.3.1 Klimawissen in Deutschland**

Nachdem im vorigen Abschnitt Studienergebnisse zu verschiedenen Dimensionen von Klimawissen vorgestellt wurden, fasst das folgende Unterkapitel den Forschungsstand zum Klimawissen speziell in Deutschland zusammen, da die vorliegende empirische Studie das Wissen der deutschen Bevölkerung untersucht.

##### *Subjektiver Wissensstand*

Umfragen zeigen, dass sich die Deutschen zum Thema Klimawandel insgesamt recht gut informiert fühlen und daher ihren eigenen Wissensstand eher hoch einschätzen. In der repräsentativen Befragung von Osberghaus et al. (2013) gaben 58,9 Prozent der Befragten an, sich sehr gut oder eher gut über die Ursachen des Klimawandels informiert zu fühlen. Auch bei den Folgen des Klimawandels meint knapp die Hälfte der Deutschen, gut informiert zu sein. Lediglich beim Thema Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels zeigt sich eine etwas schlechtere Einschätzung des Wissensstandes: hier fühlt sich nur ein Viertel der Personen „eher gut“ oder „sehr gut“ informiert (Osberghaus et al. 2013, S. 30). Besonders die Befragten mit einem Bildungsabschluss der Fachhochschul-

reife oder höher schätzen ihren Wissensstand zum Thema Klimawandel hoch ein (Osberghaus et al. 2013, S. 32). In der Folgestudie ist dieser hohe selbst geschätzte Wissensstand auf allen drei Dimensionen leicht gesunken – um 0,6 bis 3,7 Prozent – was die Autoren als „Verunsicherung der Bevölkerung in Bezug auf den Klimawandel“ interpretieren (Osberghaus und Philippi 2015, S. 23), auch wenn Schwankungen in dieser Größenordnung wenig Aussagekraft haben.

Andere Studien bestätigen diesen insgesamt recht hohen subjektiven Wissensstand im Hinblick auf einzelne Dimensionen. So zeigt sich eine hohe Selbsteinschätzung zum *Folgenwissen* auch in der alle 2 Jahre wiederholten repräsentativen Befragung des Bundesministeriums für Umwelt. Hier wurde 2014 erhoben<sup>4</sup>, wie gut sich die Deutschen über die für sie persönlich relevanten Risiken des Klimawandels informiert fühlen. Dabei stimmten der Aussage, ausreichend informiert zu sein, 60 Prozent der Befragten ganz oder teilweise zu. Der Wert ist seit der vorigen Studie 2012 nahezu konstant geblieben (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015, S. 46). Ähnlich hohe Werte zeigen sich in den Umfragen des Eurobarometers: Zwei Drittel der Deutschen fühlen sich über die Folgen des Klimawandels gut informiert, ein Drittel fühlt sich hierzu nicht ausreichend informiert. Ihr Wissen zu den Ursachen schätzen 64 Prozent als ausreichend gut ein, bei den Gegenmaßnahmen denken dies immerhin noch 59 Prozent der Deutschen. (Europäische Kommission 2008, S. 19–20)<sup>5</sup> Auch in älteren deutschen Studien zeigt sich bereits eine positive Selbsteinschätzung des Klimawissens (z.B. bei Hartmuth 2002, S. 193).

Ob dieser subjektiv hohe Wissensstand der Deutschen zum Thema Klimawandel sich auch tatsächlich empirisch bestätigen lässt, kann jedoch angezweifelt werden (Kuckartz 2010, S. 147–148).

### *Objektive Überprüfungen des Klimawissens*

Im Gegensatz zu den vorgestellten, eher positiv ausfallenden Selbsteinschätzungen des Wissensstandes zeichnen objektive Überprüfungen des Klimawissens der Deutschen ein differenzierteres Bild.

---

<sup>4</sup> In den Folgestudien in den Jahren 2016 und 2018 wurde leider auf die Erhebung von Wissen und subjektiver Informiertheit verzichtet, siehe Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt 2017, 2019.

<sup>5</sup> Auch hier wurde das subjektive Wissen in den Folgestudien nicht mehr erhoben, siehe Europäische Kommission 2014, 2017, 2019.

Hierzu existieren vor allem qualitative Studien. Die meisten davon wurden mit Studenten und Schülern durchgeführt und zeigen, dass sich insbesondere im Bereich des Ursachenswissens viele Fehlvorstellungen halten. Niebert (2007, S. 48) fasst den Wissensstand als sehr „undifferenzierte Vorstellungen von den Ursachen der globalen Erwärmung“ zusammen und bestätigt diesen Befund in einer Folgestudie (Niebert und Gropengießer 2014). Auch Gudjons (2017) beschreibt in Gruppendiskussionen mit deutschen Studierenden einen insgesamt niedrigen Wissensstand zu Ursachen und Folgen. Ein positiveres Licht auf das objektive Klimawissen wirft immerhin die qualitative Studie von Hartmuth (2002). Hier zeigten sich in Interviews mit Schlüsselpersonen im sozialen System Sylt weniger falsche Aussagen zu Ursachen, Auswirkungen und Gegenmaßnahmen als erwartet: „Qualitative Mängel im Sinne sachlich inkorrektter Äußerungen waren in den Aussagen zu allen drei Inhaltsbereichen wider Erwarten nur selten zu finden.“ (Hartmuth 2002, S. 229) Er schätzt daher das Klimawissen seiner Probanden eher hoch ein, schränkt allerdings ein: Die geringe Bandbreite an genannten Ursachen, Auswirkungen und Gegenmaßnahmen bedeutet möglicherweise auch, dass zu vielen Bereichen noch Wissen fehlt. Gerade die enge Ursachenzuschreibung – hier bemerkt er eine sehr starke Fokussierung auf Energieverbrauch und Verkehr – zeigt, dass viele Zusammenhänge nicht bekannt sind. Zudem ist die von ihm untersuchte Sylter Bevölkerung aufgrund ihrer geografischer Exponiertheit möglicherweise für das Thema Klimawandel im Vergleich zur restlichen deutschen Bevölkerung stärker sensibilisiert und besser informiert. Auch die im Vergleich zu quantitativen Studien differenzierte Methodik der Wissenserhebung führt sicherlich zu dieser positiven Einschätzung.

Quantitative Befragungen, in denen das Faktenwissen der Deutschen objektiv überprüft wurde, gibt es nur wenige, und die Ergebnisse zeichnen kein eindeutig positives oder negatives Bild vom Klimawissen der Deutschen. In der bereits erwähnten Studie von Osberghaus et al. (2013) wurde neben der Selbsteinschätzung des Klimawissens auch das tatsächliche Faktenwissen überprüft. Sie führten eine repräsentative Befragung mit den Wissensfragen von Tobler et al. (2012) durch und erhielten sehr gemischte Ergebnisse - der Anteil der richtigen Antworten bewegt sich pro Frage zwischen weniger als 10 und knapp 80 Prozent, zudem gibt es eine große Anzahl von „weiß nicht“-Antworten, „die eine generelle Unsicherheit bei der Einschätzung der vorgeschlagenen Aussagen wieder spiegelt.“ (Osberghaus et al. 2013, S. 34) Leider wurde das objektive Wissen in der Folgestudie 2014 (Osberghaus und Philippi 2015) nicht erneut erhoben. So kann diese Befragung also nichts über Lerneffekte aussagen und die Daten zum objektiven Wissensstand sind schon älter. Auf den einzelnen Dimensionen schneiden die Deutschen – ihrer

Selbsteinschätzung entsprechend – unterschiedlich gut ab. Die erwarteten Folgen des Klimawandels sind tendenziell besser bekannt als die physikalischen Hintergründe des Treibhauseffekts (Osberghaus et al. 2013, S. 32–37). Im direkten Vergleich mit der Schweizer Originalstudie zeigt sich in Deutschland ein ähnlicher Wissensstand. Etwas neuere Befragungsergebnisse unter Verwendung einer weiterentwickelten Skala präsentieren Taddicken et al. (2018a): Auch in ihrer Online-Befragung aus dem Jahr 2014 waren die wichtigsten Auswirkungen der großen Mehrheit bekannt, beispielsweise erkannten 84 Prozent der Befragten eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Extremwetterereignisse korrekt als mögliche Folge. Einzelne Ursachen und die physikalischen Grundlagen des Klimawandels waren recht gut bekannt, zu den Details fehlte aber Wissen (72-32% bzw. 76-20% richtige Antworten pro Item).

Die deutschlandweite Befragung von Hefner (2013) untersucht zwar das Umweltwissen (in Zusammenhang mit umweltschützendem Verhalten), bezieht dabei am Rande aber auch Klimawissen mit ein. Allerdings sind hierzu keine deskriptiven Daten veröffentlicht; die objektive Wissensmessung mit sechs Multiple-Choice-Fragen wird lediglich als eine unabhängige Variable bei der Bildung von sechs „Umwelttypen“ verwendet. Dabei zeigt sie, dass das Wissen innerhalb der Bevölkerung ungleich verteilt ist und tendenziell mit höherem Engagement und einem größeren Themeninteresse einhergeht.

Eine aktuelle deutsche Studie zum Klimawissen hat Oschatz (2018) im Rahmen ihrer Dissertation durchgeführt. Auch wenn es laut Titel um den Einfluss der Klimaberichterstattung auf den klimapolitischen Wissenserwerb geht, liegt der Fokus der objektiven Wissensfragen auf den Ursachen, Merkmalen und Auswirkungen des Klimawandels. In einer Panel-Umfrage anlässlich der Veröffentlichung des 1. Teils des 5. IPCC-Sachstandsberichts 2013 hat sie das Klimawissen deutscher Bürger untersucht; die zwei verwendeten Items zu politischen Aspekten erfassen allerdings lediglich die *Meinung* der Befragten, wer für Klimaschutz zuständig ist, und die Einschätzung, ob verschiedene Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels geeignet sind. Daher schränkt die Autorin ein: „Bei der Interpretation der Befunde ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Befragten hier vermutlich nicht ausschließlich Wissen über den andauernden politischen Diskurs zum Ausdruck bringen, sondern ihre Zuschreibung auch von individuellen Voreinstellungen geprägt sein kann.“ (Oschatz 2018, S. 123)

Insgesamt stellt die Studie ein eher großes Vorwissen fest: Drei Viertel der Befragten wissen um die anthropogene Ursache und die Bedeutung von CO<sub>2</sub> als Treibhausgas. Fast alle Befragten wissen, dass es heute im Vergleich zu vor 100 Jahren wärmer geworden

ist, allerdings überschätzten rund drei Viertel der Befragten, die konkrete Temperaturwerte nannten, den Temperaturanstieg. Bei den Folgen schnitten die Befragten etwas schlechter, aber im Vergleich zu anderen Untersuchungen immer noch gut ab: Sie wussten von der erwarteten Erwärmung, schätzten allerdings den exakten Temperaturwert größtenteils falsch; in einer offenen Frage konnten sie im Schnitt drei korrekte Folgen der Temperaturveränderung nennen. Fast alle Teilnehmer wussten, dass der Ausbau erneuerbarer Energien als Maßnahme zum Klimaschutz geeignet ist. In der ersten Welle hatte knapp die Hälfte der Befragten (46%) die internationale Politik als gemeinschaftlich zuständig genannt, in der zweiten Welle waren es 59 Prozent, was die Autorin als Lerneffekt interpretiert. Allerdings trat auch für 16 Prozent der Befragten der umgekehrte Fall ein und bei einem Viertel der Befragten war keine Veränderung messbar. Auf den anderen Dimensionen fanden sich keine größeren Lerneffekte. (Oschatz 2018, S. 167–180)

### *Zusammenfassung*

Der Forschungsstand zum Klimawissen der deutschen Bevölkerung ist widersprüchlich: Die Deutschen selbst schätzen ihren Wissensstand als eher hoch ein und halten sich vor allem im Bereich der Ursachen und Folgen des Klimawandels mehrheitlich für gut informiert. Objektive Überprüfungen zeigen einige verbreitete Missverständnisse und Wissenslücken auf und bestätigen deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Dimensionen – meist ist das Wissen zu den Folgen deutlich größer als zu den Ursachen und physikalischen Zusammenhängen. Insbesondere mögliche Maßnahmen gegen den Klimawandel sind nahezu unbekannt, werden aber auch selten mit untersucht; politische Wissensinhalte wurden kaum erfasst.

Die festgestellten Widersprüche erklären sich teilweise sicher dadurch, dass die bisherigen Studien methodisch und inhaltlich nur schwer vergleichbar sind; je nach Schwerpunkt wurden ganz andere Wissensaspekte erfragt – eine vergleichende Zusammenfassung über die vorgestellten Studien und ihre Ergebnisse gibt Tabelle 2. Auch zeitliche Aspekte könnten eine Rolle spielen. Die Ergebnisse der quantitativen Umfragen wurden von den meisten Autoren als eher geringes Wissen interpretiert, was als Gesamturteil jedoch nicht eindeutig vertretbar ist, wie manche qualitativen Untersuchungen zeigen. Aus normativer Sicht stellt sich die Frage, ob wirklich das Wissen erhoben wurde, das unter funktionalen Gesichtspunkten wichtig ist, also eine Auswirkung auf das Handeln in Form von individuellem Klimaschutz und politischem Handeln hat (auch als „verhaltensrelevant“ bezeichnet (Hartmuth 2002, S. 77)).

*Tabelle 2: Überblick über vorgestellte Studien zum Klimawissen in Deutschland; Sortierung chronologisch.*

| Studie                         | Jahr der Erhebung | Methode und Stichprobe                                                                           | Untersuchte Dimensionen                                                 | Ergebnisse                                                                                                                              |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hartmuth 2002                  | 1998/ 1999        | Qualitative Interviews mit 70 Schlüsselpersonen auf Sylt                                         | Ursachen, Auswirkungen, Gegenmaßnahmen, Selbsteinschätzung              | Eher guter Wissensstand, wenig Fehler, aber Lücken v.a. bei Maßnahmen                                                                   |
| Niebert 2007                   | unbekannt         | Qualitative Interviews mit 16 Oberstufenschülern aus Norddeutschland                             | Ursachen                                                                | Viele Fehlvorstellungen, unzusammenhängende Informationen                                                                               |
| Eurobarometer 2008             | 2008              | Repräsentative Befragung von 1534 Deutschen über 15 Jahren                                       | Selbsteinschätzung                                                      | Überwiegend positive Selbsteinschätzung                                                                                                 |
| Osberghaus et al. 2013         | 2012              | deutschlandweit repräsentative Befragung von 6404 Haushalten                                     | Selbsteinschätzung, Ursachen, bisherige und erwartete Folgen, Anpassung | Generelle Unsicherheit, große Unterschiede zwischen Bereichen, Anpassung unbekannt                                                      |
| Niebert und Gropengießer 2014  | unbekannt         | Qualitative Interviews mit 35 deutschen Sekundarschülern                                         | Ursachen                                                                | Teilweise bekannt, aber viele Fehlvorstellungen                                                                                         |
| Osberghaus und Philippi 2015   | 2014              | deutschlandweit repräsentative Befragung von 6054 Haushalten (davon 4639 aus dem Panel von 2012) | Selbsteinschätzung                                                      | Weiterhin positiv, aber leicht verschlechtert – Verunsicherung?                                                                         |
| BMUB 2015                      | 2014              | Repräsentative Befragung von 2117 Deutschen über 14 Jahren                                       | Selbsteinschätzung (nur zu Folgen)                                      | Mehrheit schätzt Wissen gut ein                                                                                                         |
| Gudjons 2017                   | unbekannt         | Qualitative Gruppendiskussionen mit 13 Studierenden                                              | Ursachen<br>Folgen                                                      | Wenig Ursachenwissen, viele Fehlvorstellungen, Folgenwissen besser                                                                      |
| Taddicken, Reif und Hoppe 2018 | 2014              | Quantitative Umfrage online-repräsentativ quotiert mit 935 Befragten                             | Ursachen<br>Folgen<br>Handlungsoptionen<br>Prozesswissen                | Ursachen und Folgen besser bekannt als physikalische Grundlagen und Handlungswissen, gutes Prozesswissen; mehr Nichtwissen als Unwissen |
| Oschatz 2018                   | 2013              | Quantitative Umfrage mit einer regionalen Stichprobe aus 554 Erwachsenen in Jena                 | Ursachen, bisherige und erwartete Folgen, politische Aspekte            | Eher guter Wissensstand vor allem zu Basis-Ursachen und Folgen, einzelne Maßnahmen gut bekannt                                          |

## 4 Quellen für und Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb

Dieses Kapitel widmet sich der Frage, aus welchen Quellen Menschen ihr Wissen über Klimapolitik beziehen, und welche Faktoren den Wissenserwerb aus diesen Quellen beeinflussen. Dazu fasst dieses Kapitel Ergebnisse aus Kognitions- und Verstehensforschung zusammen, konzentriert sich jedoch auf kommunikationswissenschaftliche Literatur, vor allem aus der Medienwirkungsforschung und der Wissenschaftskommunikation. Theoretische Annahmen zur Erklärung von Wissensunterschieden und Lerneffekten werden verknüpft mit empirischen Ergebnissen hierzu.

Nach einer Einführung in grundlegende theoretische Annahmen zum Wissenserwerb sammelt der erste Abschnitt verschiedene *Quellen* für klimapolitisches Wissen und beurteilt ihre jeweilige Bedeutung. Anschließend liegt der Fokus auf dem Wissenserwerb aus Medien und interpersoneller Kommunikation, da diese beiden Quellen für das Thema Klimapolitik von besonderer Relevanz sind. Die diesen Wissenserwerb beeinflussenden Faktoren werden unterteilt in *externe und rezipientenseitige Faktoren* sowie *quellenbezogene und medienspezifische Faktoren*.

Eine so detaillierte Beschreibung ist nötig, da die Aneignung von Wissen ein komplexer Vorgang ist. In den heute gültigen Modellvorstellungen sind die Lernenden bzw. RezipientInnen keine „leeren Gefäße“, die nur mit Informationen gefüllt werden müssen, um einen Wissenszuwachs zu erreichen (wie es z.B. das ursprüngliche Stimulus-Response-Modell aus den 1920er Jahren postulierte). Stattdessen bedingen zahlreiche Faktoren, ob überhaupt und was genau gelernt wird. Und auch die Informationsinhalte werden im Prozess der Wissensaneignung durch die RezipientInnen modifiziert und mit bestehendem Wissen verknüpft (Ryghaug et al. 2011, S. 781).

In der heutigen Forschung vorherrschend sind konstruktivistische Vorstellungen des Lernens, in denen das Wissen nicht wie beim Kopieren auf eine neue Festplatte dupliziert, sondern von den Lernenden im Lernvorgang neu erschaffen wird (Steiner 2006). In einem ersten Schritt werden aus allen einströmenden Reizen relevante Informationen selektiert, die bewusst beachtet und damit ins Arbeitsgedächtnis aufgenommen werden. Dort werden sie unter Bezug auf das Vorwissen in Informationseinheiten unterteilt, denen eine sinnvolle Bedeutung verliehen wird. Die Informationen müssen also mit bereits vorhandenen Wissens-elementen vernetzt werden, was als Elaboration bezeichnet wird. Erst dann kommt es zu einer Neuorganisation bestehender Strukturen und dem Einbau der neuen

Informationen in das Langzeitgedächtnis. Derart gespeichertes Wissen kann später wieder abgerufen werden – außer, wenn Informationen vergessen werden (was der gegenläufige Prozess zum Lernen ist), weil sie nicht mehr mit anderen Wissensselementen verknüpft sind (Renkl 2015, S. 9). So können die verschiedenen Einflussfaktoren an verschiedenen Stellen in diesem Prozess aus Rezeption und Aneignung ihre Wirkung entfalten (s. hierzu auch Abb. 3 in Kapitel 5.1). Generell sind kognitive Strukturen nie statisch, weil wir ständig neuen Reizen ausgesetzt sind und lernen, während im Gehirn gleichzeitig nicht genutzte Inhalte „aussortiert“ und vergessen werden.

Zentral ist also die Integration der neuen Information, die den Lernenden von einer Quelle zugänglich gemacht wird, in sein oder ihr bestehendes Wissen. Lernen basiert, wie das aktive Nachdenken, auf der Fähigkeit, Verbindungen zwischen Ideen zu knüpfen (Graber 2001, S. 14). Diese Verbindungen ergeben bei jedem Menschen eigene „mentale Modelle“, die persönliche Denkstrukturen beinhalten, in die neue Informationen aus der Umwelt eingeordnet werden (Denzau und North 2000). Erst durch die strukturierte Verwahrung werden diese Informationen zu Wissen (Kahlor und Rosenthal 2009, S. 382). Da bestehende Wissensinhalte als Anknüpfungspunkte für die weitere Informationsaufnahme dienen, erfolgt Lernen in der Regel als gradueller Prozess, bei dem das Wissen kleinschrittig immer wieder erweitert wird, und nicht als radikale Zunahme an Wissen (Treagust und Duit 2008).

Zu einem solchen Lernprozess kann es nur dann kommen, wenn eine Person aufmerksam und aktiv Informationen in ihr mentales Modell aufnimmt. Dabei wirken sich Rezipienten- und Kontextfaktoren ebenso auf den Wissenserwerb aus wie Eigenschaften der Informationsquelle.

Zusammengefasst ist der Lernprozess selbstdeterminiert von einer aktiv lernenden Person, konstruktiv, individuell, sozial und in seinem Kontext situiert (Niebert 2007, S. 39). Dies bedeutet für eine Untersuchung des Wissenserwerbs zu einem Thema, dass sowohl die Quellen für das Wissen als auch die Lerner in ihrem Kontext analysiert werden müssen, wofür dieses Kapitel die notwendigen Hintergründe liefert.

#### **4.1 Aus welchen Quellen erwerben Menschen Wissen über Klimapolitik?**

Klimapolitische Informationen gelangen aus verschiedensten Quellen zu den Menschen. Die wichtigsten allgemein verfügbaren Quellen – Schulbildung, Bildungsstätten, persönliche Kontakte und Medienberichte – werden im Folgenden ausführlicher vorgestellt und

im Hinblick auf ihre Relevanz eingeordnet. Dabei ist zu bedenken, dass die meisten Menschen ihr Wissen aus einer Kombination dieser Quellen erwerben und weiter ausbauen, denn die Aneignung eines so komplexen Themas wie Klimawandel ist ein sehr langfristiger Prozess (Lörcher 2018).

Die allgemeine Schulbildung ist der wichtigste Faktor zur Erklärung politischen (Price 1999, S. 605) und wissenschaftlichen Wissens (Miller 2010, S. 199). Daher dürfte die Schule auch für das klimapolitische Wissen eine Bedeutung haben. Allerdings wird dieses Thema im Schulunterricht alles andere als zentral behandelt: In vielen Bundesländern steht der Klimawandel nur im Gymnasium auf dem Lehrplan für Geografie oder Politik, in der Regel auch erst ab Klassenstufe 10 oder höher und teilweise nur als Wahlthema (Lehrer-Online 2018), sodass das Ausmaß der Vermittlung von den Interessen des Lehrers abhängt. Beispielsweise wird der Klimawandel in Hamburg Ende der Klassenstufe 10 auf dem Gymnasium thematisiert und sogar erst Ende der Klassenstufe 11 auf der Stadtteilschule (Behörde für Schule und Berufsbildung Hamburg 2018). Zudem wird der Aspekt der Klimapolitik auch in expliziten Lerneinheiten zum Klimawandel kaum vermittelt, da sich die Lehrmaterialien auf Ursachen und Auswirkungen konzentrieren (Dalelo 2011). Die ältere Generation hat dieses Thema noch gar nicht im Rahmen der klassischen Schulbildung vermittelt bekommen, da es erst seit wenigen Jahrzehnten im Unterricht behandelt wird, sodass ein großer Teil der Bevölkerung keine strukturierte Einführung in die Themen Klimawandel und Klimapolitik erhalten hat. Sie sind somit ein typisches Beispiel für ein Wissensgebiet, das eher durch lebenslanges Lernen und außerschulische Bildung im Erwachsenenalter erworben wird, was auf viele Wissenschaftsthemen zutrifft (Miller 2010; Guenther 2019). Dies zeigt auch die Studie von Falk et al. (2007, S. 461): “While school classes or courses, and thus formal education, played a significant role as sources of science and technology learning, free-choice learning opportunities, in the aggregate, seemed to be a more important resource for lifelong science learning than school.” Die Vermittlung *aktueller* klimapolitischer Informationen wäre an einer Schule vermutlich gar nicht zu leisten, doch auch Grundbegriffe der Klimapolitik finden hier wenig Erwähnung. Die formale Bildung an Schulen und Universitäten ist daher zwar eine wichtige Quelle für allgemeines politisches und (Klima-) wissenschaftliches Wissen, erreicht jedoch nur bestimmte Bevölkerungsgruppen und ist für das spezifisch klimapolitische Wissen von geringer Bedeutung. Eine größere Relevanz für das klimapolitische Lernen hat die formale Bildung hingegen, indem sie die Verarbeitung komplexer Informationen aus anderen Quellen erleichtert (s. Kap. 4.3.1 zu rezipientenseitigen Einflussfaktoren).

Eine Quelle für außerschulisches Lernen sind öffentliche Bildungsinstitutionen. Miller (2010, S. 195–196) nennt hierfür beispielsweise Bibliotheken, Zoos, Aquarien, Museen und Planetarien; auch Kunst- und wissenschaftliche Ausstellungen zählen dazu. Diese sprechen jedoch zum einen nicht alle Schichten der Gesellschaft gleichermaßen an und erreichen damit einen großen Teil der Bevölkerung nicht. Zum anderen gibt es nur wenige Bildungseinrichtungen, die sich spezifisch mit dem Klimawandel befassen; ein Beispiel ist das „Klimahaus“ in Bremerhaven<sup>6</sup>. In einer Regression auf Wissenschaftswissen hat der Besuch von Museen – anders als die im Folgenden diskutierten Quellen – keinen Einfluss gezeigt (Miller 2010, S. 199). Daher ist auch der Einfluss dieser Quelle für klimapolitisches Wissen als gering einzuschätzen.

Etwas über Klimapolitik bzw. Klimawandel aus Alltagserfahrungen zu lernen, ist schwierig – das Klima an sich ist nicht direkt fassbar, die Auswirkungen unseres Handelns auf das Klima nicht unmittelbar merklich. Zwar dienen Erfahrungen mit (außergewöhnlichen) Wetterereignissen oft als Anlass, um sich mit dem Thema auseinanderzusetzen (Konisky et al. 2016; Hoppe et al. 2020), sie können aber kein Wissen im Sinne der verwendeten Definition von deklarativem Faktenwissen vermitteln. Im Alltag haben Menschen allerdings die Gelegenheit, aus dem Umgang mit anderen Menschen etwas über Klimawandel und Klimapolitik zu lernen, das heißt in der interpersonellen Kommunikation. Hierunter wird die Kommunikation von zwei oder mehr Menschen miteinander verstanden (mehr zur Definition in Abschnitt 4.4, der sich dieser Quelle ausführlicher widmet). Dass politische Diskussionen unter bestimmten Umständen eine wichtige Quelle für politisches Wissen sind, ist bekannt (Eveland und Schmitt 2015, S. 170). Auch für den Bereich des Klimawissens gibt es Hinweise darauf, dass Menschen aus Gesprächen wichtige Fakten lernen (Goldberg et al. 2019). Allerdings ist bislang nur unsystematisch untersucht worden, welche Umstände den Wissenserwerb aus interpersoneller Kommunikation beeinflussen. Wie groß die Bedeutung dieser Quelle für das Lernen zu klimapolitischen Themen ist, kann aus der Literatur nicht eingeschätzt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass die meisten Gespräche über Klimawandel und Klimapolitik sicher nicht zwischen Experten – die eigenes Wissen direkt gesammelt haben, etwa als Klimaforscher – und Laien abläuft. Stattdessen stammen die weitergegebenen Informationen aus anderen Quellen, zum Großteil aus der Nutzung von Medienberichten. Daher fungiert interpersonelle Kommunikation oft als Quelle zweiter Ordnung im Sinne eines Mehr-Stufenflusses von Informationen (s. Kap. 4.4).

---

<sup>6</sup> <https://www.klimahaus-bremerhaven.de/>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.

Die Mediennutzung ist insgesamt die wichtigste Quelle für klimapolitisches Wissen. Hierzu zählen nicht nur journalistische Nachrichtenmedien, sondern auch Unterhaltungsmedien wie Spielfilme (als prominentes Beispiel „The Day After Tomorrow“) und Romane (etwa die Jugendbuchreihe „Carbon Diaries“<sup>7</sup>). Für den Erwerb von Wissen im Sinne deklarativer Fakten sind fiktive Medieninhalte jedoch von untergeordneter Bedeutung (Lörcher 2018). Daher werden unter „Medien“ im Folgenden journalistische Inhalte der Massenmedien Rundfunk, Print und Online verstanden. Diese Medien sind „wesentlicher, aber nicht einziger oder gar linear wirksamer Faktor für die Wissenskonstruktion“ zum Thema Klimawandel (Neverla und Taddicken 2012, S. 225). Dies gilt auch für politische Themen allgemein (Eveland und Schmitt 2015) und für andere wissenschaftliche Themen: “Although there may be other important sources of scientific information—science classes, science museums, and interpersonal sources would be three examples—no other source offers as much access to scientific information as do the mass media.” (Nisbet et al. 2002, S. 592) Auch für das Wissen über Umweltthemen im weiteren Sinne sind Massenmedien die wichtigste Quelle, wie die Mehrebenen-Analyse mit Eurobarometer-Daten von 1999 für die damals 15 EU-Länder von Schulz (2003) zeigt. Der Mediennutzung als Quelle klimapolitisches Wissens widmet sich daher ausführlich Abschnitt 4.3, in dem auch auf Unterschiede zwischen einzelnen Mediengattungen und weitere beeinflussende Faktoren eingegangen wird.

Zusammenfassung: Quellen für den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik

- Massenmedien (sehr relevant, v.a. journalistische Inhalte)
- Interpersonelle Kommunikation (vor allem als Quelle 2. Ordnung relevant)
- Schulbildung / formale Bildung (weniger relevant)
- Öffentliche Bildungseinrichtungen (kaum relevant)

Insgesamt ergibt sich aus einer Vielzahl an möglichen Informationsquellen für alle RezipientInnen ein individuelles „Medienmenü“ oder „Informationsrepertoire“ (Hasebrink und Schmidt 2012, 2013), aus dem sich der Wissenserwerb speist. Dabei werden Informationen nicht nur im Quer-, sondern auch im Längsschnitt kumuliert, denn dieser Prozess läuft über einen längeren Zeitraum ab. Wie in der Einleitung dieses Kapitels darge-

<sup>7</sup> Mit der Darstellung des Klimawandels in populärer Jugendliteratur habe ich mich in einem Blogpost näher befasst (De Silva-Schmidt 2019).

legt, sind jedoch nicht allein die Informationsquellen entscheidend für den Wissenserwerb. Daher befassen sich die nächsten Abschnitte mit den externen und rezipientenseitigen Faktoren, die den Lernprozess beeinflussen können.

## **4.2 Externe Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb**

Unter externen Faktoren werden alle Faktoren zusammengefasst, die sich weder direkt auf die Person beziehen, die das Wissen erwirbt, noch auf die Quelle bzw. das Medium, aus dem die Informationen stammen, aber dennoch den Wissenserwerb beeinflussen können. Zu diesen Faktoren zählen (mediatisierte) Ereignisse, Opportunitätsstrukturen und das Mediensystem.

Äußere Ereignisse können stark dazu beitragen, ein Thema ins Bewusstsein der Menschen zu rufen, und damit einen Anreiz zum Wissenserwerb schaffen. Oftmals sind diese Ereignisse mediatisiert, d.h. medial vermittelt, und rufen eine verstärkte Berichterstattung über das entsprechende Thema hervor. Im Bereich des Wissens über Wirtschafts- und Außenpolitik wiesen Aalberg und Curran (2012a) nach, dass das Wissen ihrer Probanden während der Finanzkrise 2008 – die für viele Menschen sowohl im Alltag spürbar als auch in der Medienberichterstattung sehr präsent war – deutlich stärker zunahm als außerhalb dieses Zeitraums. Sie folgern: “External events influence what is reported and what is known“ (2012a, S. 192). Beim Thema Klimawandel und Klimapolitik sind diese Ereignisse z.B. Extremwetterereignisse wie der Hitzesommer 2018 (Kollert et al. 2018), die Veröffentlichung eines neuen IPCC-Reports (Kunelius et al. 2017; Oschatz 2018) oder ein Klimagipfel (Brüggemann et al. 2017b). Auch politische Bewegungen wie „Fridays for Future“ sorgen für medienvermittelte Ereignisse, die Klimapolitik in die gesellschaftliche Aufmerksamkeit rücken. Solche Ereignisse stellen eine besondere Gelegenheit dar, etwas über das Thema Klimapolitik zu erfahren. Es ist davon auszugehen, dass sie den Wissenserwerb der Öffentlichkeit fördern können, was für die folgende Untersuchung ein wichtiger Punkt ist. Allerdings sind sie wenig geeignet, Unterschiede im Lernen zwischen Individuen zu erklären.

Äußere Umstände, durch die zufällige Gelegenheiten zum politischen Wissenserwerb entstehen – die „Konfrontation mit politischen Inhalten als Nebenprodukt anderer Aktivitäten“ (Westle 2011, S. 847) – werden als Opportunitätsstrukturen bezeichnet. Gibt es in einer Gesellschaft starke Opportunitätsstrukturen, haben Menschen viele Möglichkeiten, in ihrem Alltag in Kontakt mit politischem Wissen zu kommen. Förderlich hierfür ist ein reger Austausch zwischen Menschen, zum Beispiel in Vereinen, sozialen Initiativen

oder sozialen Netzwerken vor Ort wie einer gut vernetzten Nachbarschaft. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass diese innerhalb eines kleinräumigen Kontextes (z.B. einer Stadt) wenig variieren, verglichen mit den Unterschieden zwischen verschiedenen Ländern oder gar Kulturräumen. Zudem ist dieser Faktor schwierig empirisch zu untersuchen und für einzelne Personen zu vergleichen, da er nicht valide im Rahmen standardisierter Befragungen erfasst werden kann. Daher können Opportunitätsstrukturen in der späteren Untersuchung zur Erklärung von Wissen und Lernen nicht berücksichtigt werden.

Das Mediensystem beeinflusst als weiterer übergeordneter Faktor, wie viel Wissen RezipientInnen aus den Medien erwerben können. Dies ist das Ergebnis einer ländervergleichenden Panelstudie, die verschiedene Formen von politischem Wissen und die Mediennutzung der ProbandInnen untersucht hat: “differences in the national supply of news influence what, and how much, citizens know (...) the way in which the media are organized has a significant impact on what the media report, and on the quality of informed citizenship” (Aalberg und Curran 2012a, S. 191–193). Dies sollte für internationale Vergleiche bedacht werden, ist für die vorliegende Arbeit jedoch nicht von Bedeutung, da die Untersuchung innerhalb eines einzigen Mediensystems stattfindet. Mögliche Unterschiede im Wissenserwerb können also nicht durch dieses erklärt werden.

|                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| Zusammenfassung: Externe Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb zu Klimapolitik |
|---------------------------------------------------------------------------------|

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• (mediatisierte) themenbezogene Ereignisse (gesamtgesellschaftlich sehr relevant)</li> <li>• Gesellschaftliche Opportunitätsstrukturen (relevant, aber nicht für individuelle Unterschiede)</li> <li>• Mediensystem (relevant, aber nicht für individuelle Unterschiede)</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4.3 Rezipientenseitige Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb

Neben den externen Faktoren beeinflusst eine Vielzahl an Faktoren, die sich auf die das Wissen erwerbende Person beziehen, den Lernvorgang. Zusammengefasst sind dies 1) soziodemografische Merkmale, 2) motivationale Faktoren und 3) kognitive Ressourcen. Diese Faktoren werden im Folgenden ausführlich erläutert und in ihrer Relevanz begründet.

### 4.3.1 Einfluss soziodemografischer Faktoren auf Wissen und Lernen

Zu den soziodemografischen Merkmalen zählen etwa Alter, Geschlecht, formaler Bildungsgrad, Einkommen und soziale Herkunft. In Ländern wie den USA oder Südafrika ist auch der ethnische Hintergrund (“race“) ein wichtiger Faktor, wobei Unterschiede oft vor allem zwischen Weißen und Nicht-Weißen bestehen (s. z.B. Pew Research Center 2009; Meyer 2018). Nicht jeder dieser soziodemografischen Faktoren ist gleichermaßen gut untersucht im Hinblick auf die Relevanz für Wissen und Lernen. Für alle gilt jedoch, dass sie zusätzlich Auswirkungen auf Präferenzen in der Mediennutzung und Fähigkeiten zur Verarbeitung von Informationen haben können (Oschatz 2018, S. 48), und damit über andere Faktoren einen indirekten Einfluss auf den Wissenserwerb haben können.

In Bezug auf das *Alter* sind die Ergebnisse sehr uneindeutig bzw. es kommen gegenläufige Effekte zum Tragen. Einerseits fällt es jüngeren Menschen im Allgemeinen leichter, sich neues Wissen anzueignen, da sie flexibler in ihren Denkstrukturen und mentalen Modellen sind (Vester 1985). Andererseits haben ältere Menschen in der Regel ein größeres Vorwissen, an das sie anknüpfen können, und einen insgesamt höheren Wissensstand zum Thema Politik, da sie bereits mehr Erfahrungen mit dem politischen System sammeln konnten (Delli Carpini und Keeter 1996). Viele empirische Studien konnten keinen signifikanten Zusammenhang von Alter und politischem Wissen oder Klimawissen belegen (Barabas und Jerit 2009; Druckman 2005; Eveland und Scheufele 2000; Oschatz 2018). Die gefundenen Korrelationen unterscheiden sich zudem je nach Wissensbereich – zu Wissenschaftsthemen wissen eher Jüngere mehr, über Politik eher die Älteren (Pew Research Center 2009, S. 51). Ähnlich widersprüchliche Ergebnisse zeigen sich beim Zusammenhang zwischen dem Alter und Einstellungen zum Klimawandel; beispielsweise sorgen sich je nach Studie Jüngere oder Ältere mehr (Hannibal und Vedlitz 2018, S. 284). Daher ist es schwierig, für das Thema Klimapolitik Erwartungen zu formulieren, ob und in welcher Hinsicht das Alter Unterschiede im Wissenserwerb verschiedener Menschen erklären kann.

Das *Geschlecht* ist ein wichtiger Faktor, der in vielen Studien signifikant mit Unterschieden im Wissen und Lernen zusammenhängt<sup>8</sup>. In Bezug auf politisches Wissen ergab ein Großteil der bisherigen Studien, dass Männer mehr wissen als Frauen und im Laufe von

---

<sup>8</sup> In Bezug auf diesen Einflussfaktor ist auch von Bedeutung, ob das Wissen objektiv gemessen oder als Selbsteinschätzung erhoben wird – da Frauen systematisch dazu neigen, ihr wissenschaftliches und politisches Wissen stärker zu unterschätzen als Männer (McCright 2010, S. 76; Thaller und Bruderermann 2020), wird der Geschlechterunterschied in auf Selbstaussagen zum Wissensstand basierenden Studien verzerrt bzw. durch Methodeneffekte vergrößert.

Panel-Untersuchungen auch mehr dazulernen (Delli Carpini und Keeter 1996, Dolan 2011, Dow 2009, Lizotte und Sidman 2009, Price 1999; eine seltene Ausnahme – zur Überraschung der Autoren – bei Barabas und Jerit 2009). Dies hängt mit einer Vielzahl an Faktoren zusammen, etwa Interessen, Sozialisation und Rollenmustern. Zum einen gilt Politik nach wie vor als männliche Domäne, sodass Männer insgesamt stärker an Politik interessiert sind (zum Einfluss von Interessen auf den Wissenserwerb s. Kap. 4.3.2 zu motivationalen Faktoren). Zum anderen haben Männer im Laufe ihres formalen Bildungsweges oft mehr Gelegenheiten zum Erwerb politischen Wissens (auch wenn sich dieser Unterschied in den letzten Jahrzehnten abgeschwächt haben dürfte). Zusätzlich wirken sich Stereotype negativ auf den Erfolg von Frauen bei politischen Wissenstests aus (Ihme und Tausendpfund 2018). Auch über naturwissenschaftliche Themen wissen meist Männer mehr (Takahashi und Tandoc 2016). Interessanterweise gibt es in Bezug auf das Thema Klimawandel Nachweise für einen umgekehrten Zusammenhang: Hier wissen Frauen signifikant mehr als Männer, wie eine Studie zu Geschlechterunterschieden im Klimawissen zeigt. “Women hold more scientifically accurate beliefs about climate change than do men, which is opposite of what has been found with other measures of environmental or scientific knowledge in the past“ (McCright 2010, S. 76). Der Zusammenhang besteht auch, wenn für andere Faktoren wie Alter, politische Einstellung und Einkommen kontrolliert wird. Der Autor nimmt an, der Befund begründe sich vor allem darin, dass sich Frauen stärker persönlich vom Klimawandel betroffen fühlen und im Durchschnitt ein stärkeres Interesse an diesem Thema zeigen als Männer. Es ist daher eine offene Frage, wie das Geschlecht das Wissen und Lernen zum Thema Klimapolitik beeinflusst.

Die Wissenskluft-Hypothese – ursprünglich formuliert von Tichenor et al. (1970) – beschreibt die Bedeutung des *formalen Bildungsstandes* (ursprünglich als “socio-economic status“ umschrieben) für den Wissenserwerb aus Medienquellen. Da es höher gebildeten Personen leichter falle als weniger gebildeten Personen, aus ihrer Mediennutzung neues Wissen zu intensiv berichteten Themen zu erwerben, förderten die Massenmedien die Entstehung einer sich verbreiternden Wissenskluft zwischen diesen Personengruppen. Die Grundannahme, dass formale Bildung die Basis für Wissenserwerb aus den Medien und anderen Quellen ist, erscheint logisch: Im Rahmen der Schulbildung werden nicht nur die Basisfakten zu verschiedenen Themengebieten des Allgemeinwissens wie Politik und Naturwissenschaften vermittelt, an die neue Informationen im Gedächtnis angeknüpft und somit besser verarbeitet werden können, sodass Höhergebildete ein größeres Vorwissen erwerben. Es werden in der Schulbildung auch Schlüsselkompetenzen wie die

gezielte Suche nach Informationen und die eigenständige Erarbeitung von Wissensinhalten, also allgemeine Informations- und Medienkompetenzen, vermittelt. Diese erleichtern den Höhergebildeten den späteren Wissenserwerb zusätzlich. Nicht nur im Hinblick auf den Wissenserwerb direkt aus der Mediennutzung, sondern auch aus der interpersonellen Kommunikation haben Höhergebildete Vorteile, denn sie sind „eher in ein soziales Umfeld eingebunden, das sich mit öffentlichen Angelegenheiten auseinandersetzt, d. h., sie verfügen eher über die zum interpersonalen Informationsaustausch relevanten Sozialbeziehungen“ (Zillien 2013, S. 497).

An der Wissenskluft-Hypothese wurde neben der Methodik der ursprünglichen Studie kritisiert, dass die formale Bildung allein kein ausreichendes Erklärungskriterium für die beobachteten Unterschiede im Dazulernen sein kann. In späteren Weiterentwicklungen zeigte sich, dass Wissensklüfte vor allem zu überregionalen Themen entstehen und durch interpersonelle Kommunikation sowie eine hohe Involviertheit, etwa bei konfliktbeladenen Themen, ausgeglichen werden können (Donohue et al. 1975). Inwiefern beim Thema Klimawandel aus theoretischer Sicht eine Wissenskluft bestehen könnte, ist schwer vorherzusagen – einerseits ist es ein globales, abstraktes Thema mit kurzen Aktualitäts-Peaks, was für eine breiter werdende Wissenskluft sprechen würde; andererseits ist es ein konfliktbeladenes und für viele Menschen emotionales Thema, das oft in der interpersonellen Kommunikation verarbeitet wird (s. Kap. 4.5), was eine Wissenskluft verringern würde.

Festzuhalten bleibt daher zunächst nur, dass die Wissenskluft-Hypothese in der Forschung weiterhin einflussreich ist (Zillien 2013). Ihre Grundaussage, dass ein unterschiedlicher allgemeiner Bildungsstand einen großen Anteil zur Erklärung von Unterschieden im Wissenserwerb – nicht nur aus den Massenmedien, sondern auch aus anderen Quellen – beiträgt, wurde zudem vielfach empirisch bestätigt, wie etwa in den Meta-Studien von Gaziano (1997, 2010) beschrieben. Die Aussagen der Wissenskluft-Hypothese beziehen sich zwar primär auf die gesamte Gesellschaft bzw. auf Unterschiede zwischen gesellschaftlichen Gruppen, doch auch Studien, die individuelle Unterschiede im Wissen und lernen untersuchen, zeigen: Der allgemeine Bildungsstand zählt unter den soziodemografischen Merkmalen als wichtigster Prädiktor für politisches (Oschatz 2018; Bonfadelli und Friemel 2012; Aarts et al. 2012) und wissenschaftliches Wissen (Takahashi und Tandoc 2016; Miller 2010; Pew Research Center 2015; Tobler et al. 2012). Der positive Zusammenhang zwischen allgemeiner Bildung und themenspezifischem Wissen lässt sich weltweit nachweisen: In einer Studie zum Klimawissen erwies sich in 70 von 113 untersuchten Ländern der allgemeine Bildungsgrad als der wichtigste Prädiktor (Lee et

al. 2015, S. 1017). Daher ist anzunehmen, dass die allgemeine Bildung auch auf das klimapolitische Wissen und seine Aneignung einen starken positiven Einfluss hat.

Das *Einkommen* korreliert zwar in vielen Studien mit einem höheren Wissen, ist jedoch wahrscheinlich nur selten dessen direkte Ursache. Stattdessen kann der positive Einfluss von einer formal höheren Bildung sowohl auf Wissen als auch auf das Einkommen einen großen Teil dieses Effekts erklären, denn Personen mit einer formal höheren Bildung verdienen im Schnitt mehr. Allerdings ermöglicht ein höheres Einkommen durchaus direkte Vorteile im Wissenserwerb, etwa durch einen besseren Zugang zu Informationsquellen. Gemäß der Kulturtheorie von Bourdieu (1986) können Menschen, die über viel ökonomisches Kapital verfügen, mehr davon in soziales Kapital wie Wissen umwandeln. Mehr verfügbare materielle Ressourcen erhöhen daher die Chancen, viel politisches Wissen zu erwerben (Westle 2011, S. 847).

Die *soziale Herkunft* umschreibt einerseits die soziale Schicht, der eine Person entstammt. Die Zugehörigkeit zur sozialen Unterschicht kann den Wissenserwerb erschweren, die Zugehörigkeit zur Oberschicht kann ihn erleichtern – hier besteht ein starker Zusammenhang mit dem Einkommen und der Einbindung in soziale Netzwerke (Schübel 2018). Daher wird die soziale Herkunft selten direkt erfasst, sondern über Größen wie das Einkommen, den Bildungsstand (und den der Eltern) sowie den Beruf eingeschätzt. Mit der sozialen Herkunft eng verknüpft sind andererseits der kulturelle und geografische Herkunftsbezug. Ein Migrationshintergrund erschwert tendenziell den Wissenserwerb zu politischen Themen, der Effekt ist in Deutschland jedoch eher klein und liegt hauptsächlich in den geringeren verfügbaren Ressourcen für Bildung in der Population mit Migrationshintergrund begründet (Westle 2011, S. 847). Für den Spezialfall Deutschland gibt es jedoch ein anderes Merkmal der Herkunft, das möglicherweise zu systematischen Unterschieden im Wissen führen könnte, nämlich ob eine Person aus Ost- oder Westdeutschland stammt. Insbesondere bei Deutschen, die vor der Wiedervereinigung die Schule besucht haben, unterscheiden sich Sozialisation und Inhalte der formalen Bildung, für die ein großer Einfluss auf den Wissenserwerb erwartet wird. Dies hat auch Auswirkungen auf die Wahrnehmung des Themas Klimawandel. Engels et al. (2013) zeigten in einer Regressionsanalyse einen zwar geringen, aber signifikanten Zusammenhang zwischen dem Bundesland und Einstellungen zum Klimawandel: Ostdeutsche sind in der Tendenz leicht stärker klimaskeptisch. Auch in der Befragung von Smith et al. (2017) zeigen sich Unterschiede in den Einstellungen, die jedoch ebenfalls klein sind: Die Sorge um die Umwelt ist 2010 in Ostdeutschland etwas geringer als in Westdeutschland, ebenso ist im Osten die Einschätzung des Klimawandels als wichtiges Problem für Deutschland etwas

weniger verbreitet als im Westen. Dieses Bild passt zum von der Studie identifizierten systematischen Unterschied zwischen West- und Osteuropa, der in allen anderen ehemaligen Ostblockstaaten allerdings viel deutlicher ausfällt. Auch schätzen die Menschen in Ost- und Westdeutschland die Gefahren des Klimawandels gleichermaßen als hoch ein. Dass die einst gegensätzlichen politischen Systeme heute noch zu Unterschieden führen können, zeigt sich im Grad der Polarisierung der Klimadebatte: In Westeuropa gibt es eine ideologische Polarisierung in Bezug auf Klimawandel zwischen politisch rechts und links eingestellter Bevölkerung; in ehemals kommunistischen Ländern, auch in Ostdeutschland, existiert diese Polarisierung nicht oder in geringerem Umfang (McCright et al. 2016). Nicht nur beim Thema Klimawandel sind Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland zumindest für Einstellungen belegt, auch in Bezug auf politische Einstellungen gibt es ähnliche Ergebnisse. So schreiben Bonfadelli und Friemel (2012), dass der Einfluss interpersoneller Kommunikation auf Wahlabsichten im Vergleich zu den Massenmedien in Ostdeutschland weiterhin stärker ist als in Westdeutschland; die Untersuchung von Schäfer (2015a) kurz nach der Wiedervereinigung (1990) kommt zum gleichen Ergebnis. Zu Unterschieden im Wissen gibt es zwar noch keine empirische Untersuchung, angesichts der bisher identifizierten Unterschiede bei den Einstellungen und der unterschiedlichen Bildungssysteme wären jedoch auch Wissensunterschiede plausibel.

#### **4.3.2 Einfluss motivationaler Faktoren auf Wissen und Lernen**

Motivationale Faktoren bestimmen, inwiefern eine Person motiviert ist, sich Wissen zu einem Thema anzueignen bzw. neue Informationen dazu aufzunehmen, und somit ihre kognitiven Ressourcen (s. folgendes Kapitel) einsetzt. Je nach Definition gehören hierzu auch Einstellungen, oder sie sind zumindest untrennbar mit der Motivation verknüpft. Unter Einstellungen zu einem Thema werden Bedeutungszuschreibungen verstanden, die kognitive mit affektiven und auch konativen (handlungsbezogenen) Aspekten kombinieren.

Insbesondere für das politische Wissen sind Einstellungen wie etwa die *Parteieneigung* und die übergeordnete *politische Orientierung* wichtig (Schübel 2018). Kontrolliert man jedoch für soziodemografische Faktoren wie Geschlecht und Bildung, die wiederum die Parteieneigung beeinflussen, ist der reine Effekt der Parteipräferenzen auf das politische Wissen eher gering (Pew Research Center 2009, S. 51; Bullock 2011, S. 496). Im Hinblick des Themas Klimapolitik wenig polarisierten deutschen Kontext haben diese Variablen vermutlich noch weniger Relevanz als in stärker polarisierten Ländern wie den

USA (Hart et al. 2015; McCright und Dunlap 2011). Einen größeren Einfluss insbesondere auf das Klimawissen und das politische Wissen haben andere Einstellungen: Die Leugnung des (anthropogenen) Klimawandels, oft vereinfachend als „*Klimaskepsis*“ bezeichnet<sup>9</sup>, steht in stark negativem Zusammenhang mit einem Wissenserwerb. Studien vor allem aus den USA zeigen, dass die dort recht große Gruppe der Klimawandelleugner aufgrund ihrer Einstellungen quasi „immun“ gegen einen Wissenserwerb zu dem Thema ist (Corner 2012; Hornsey et al. 2016; Whitmarsh 2011). Dieses Phänomen kann auch in anderen Themenbereichen beobachtet werden, da es auf psychologischen Mechanismen aufbaut: „individuals devote mental energy to the production of reasons for discounting the relevance of, or ignoring, information threatening their view of the world“ (Lupia 2013, S. 14050). In der Kommunikationswissenschaft wurde bestätigt, dass Menschen vor allem jene Medien nutzen, die in Einklang mit ihrem bisherigen Weltbild berichten (als „selective exposure“ bezeichnet, s. z.B. Iyengar und Hahn 2009; Tsftati et al. 2014; Knobloch-Westerwick et al. 2015), und aus diesen hauptsächlich jene Informationen aufnehmen, die zu ihren bereits vorhandenen Einstellungen passen – es handelt sich um den sogenannten „confirmation bias“ (psychologisches Konzept von Wason 1960; 1968, zum Thema Klimawandel u.a. Jasny et al. 2015; Whitmarsh 2011). Manche Einstellungen können also als limitierender Faktor für den Wissenserwerb wirken; diese schränken auch gleichzeitig die Wirkung des Wissens auf klimafreundliches Handeln ein (s. Kap. 2.2).

Andere Einstellungen wirken potenziell positiv auf den Wissenserwerb, etwa die Selbstwirksamkeit und die Wahrnehmung der Informationsquelle, insbesondere das Vertrauen in die Medien und in Gesprächspartner. Eine ausgeprägte *Selbstwirksamkeit* – d.h. die Überzeugung, sich gut neue Dinge aneignen zu können – sowie ein hohes *Vertrauen in die Informationsquellen* begünstigen die Wissensaneignung zu politischen Themen<sup>10</sup> (Mondak 1999). „Without trust, there is no persuasion; without persuasion, people cannot learn from others“ (Lupia und McCubbins 2000, S. 48). Eine qualitative Studie von Simcock et al. (2014) zeigt, dass das Vertrauen in die Informationsquelle – egal ob medial oder interpersonal – entscheidend für die Aufnahme der Informationen zu Energie- und

---

<sup>9</sup> Der Begriff „Klimaskepsis“ ist einerseits ungenau (niemand hat Zweifel am Klima selbst), andererseits verschleiert er in vielen Fällen die Ursachen und Motivation der Zweifel am Klimawandel. Auch wenn sich die betroffenen Personen selbst als „Klimaskeptiker“ bezeichnen – anknüpfend an die positiv konnotierte Skepsis als zentrale Tugend wissenschaftlichen Arbeitens – handelt es sich in den meisten Fällen entweder um die absichtliche Ignoranz der Realität zum Selbstschutz oder um eine strategisch motivierte Leugnung, in beiden Fällen um ein bewusstes Abstreiten. (Brüggemann 2017a) Dennoch wird der Begriff in der Forschung als griffige Formulierung weiterverwendet.

<sup>10</sup> Voraussetzung für einen Wissenserwerb ist natürlich, dass diese Informationsquellen auch faktisch richtige Informationen bereitstellen, die von den RezipientInnen aufgenommen werden können.

Umweltthemen ist. Auch die US-Befragungen von Malka et al. (2009) zeigen, dass es Zusammenhänge zwischen dem Vertrauen in WissenschaftlerInnen, dem Wissensstand und der Sorge über den Klimawandel gibt. Aus dem Bereich des wissenschaftlichen Wissens gibt es jedoch auch Studien mit gegenteiligen Ergebnissen: Bei Takahashi und Tando (2016, S. 684) etwa hängt die positive Wahrnehmung von JournalistInnen und WissenschaftlerInnen nicht signifikant mit dem Wissen über wissenschaftliche Themen zusammen; ein hohes Vertrauen in die Medien steht sogar in negativem Zusammenhang mit wissenschaftlichem Wissen. Lupia (2013, S. 14048) beschreibt, dass die positive Beziehung zwischen dem Vertrauen in die Informationsquellen und dem Lerneffekt vor allem dann relevant ist, wenn es sich um ein politisiertes und polarisiertes Thema handelt.

Motivationale Faktoren spielen vor, während und nach der Rezeption der Informationsquelle eine Rolle. Verschiedene Theorien aus der Lernforschung und Kommunikationswissenschaft versuchen, den Einfluss motivationaler Faktoren im Laufe des Lernprozesses zu erklären. Der *Uses and Gratifications Approach* (Katz et al. 1973; Schenk 2007) geht davon aus, dass Menschen ihre Informationsquellen gezielt danach auswählen, welche Bedürfnisse sie damit erfüllen wollen. Je nachdem, mit welcher Motivation eine Person eine Informationsquelle vor der eigentlichen Nutzung auswählt – beispielsweise um gezielt etwas nachzulesen, sich allgemein zu informieren oder sich auf einer Bahnfahrt abzulenken – setzt sie ihre kognitiven Fähigkeiten unterschiedlich ein. So führen unterschiedliche Erwartungen an die „Gratifikationen“ der Nutzung einer Quelle zu verschiedenem Auswahl- und Nutzungsverhalten. Die selektive Zuwendung und selektive Wahrnehmung bedingt in der Folge ein selektives Erinnern und Behalten, was die Vorstufe des Wissenserwerbes ist. Somit macht es für den Wissenserwerb aus der Mediennutzung einen großen Unterschied, ob jemand bewusst auf einer Internetseite recherchiert, um etwas über Klimapolitik zu lernen, oder aus Gewohnheit in der abonnierten Tageszeitung liest und dort zufällig etwas über das Thema erfährt. Im ersten Fall wäre die Motivation und damit die Wahrscheinlichkeit des Wissenserwerbs deutlich höher. Wie sehr die Nutzungsmotivation mit darüber bestimmt, was Menschen aus einer Quelle lernen, beschreibt auch die Forschung zum *information seeking* (Case 2008). Diese Motivation entsteht einerseits situationsbedingt, andererseits haben Menschen generell eine unterschiedlich hohe intrinsische Motivation, sich neue Dinge anzueignen. Das Informations- bzw. Kognitionsbedürfnis („need for cognition“, Cacioppo und Petty 1982) gilt als ein Persönlichkeitsmerkmal. Personen mit einem starken Bedürfnis nach weitergehenden Informationen haben in der Regel auch eine intensivere und gezieltere Mediennutzung, die daraus resultierende Lerneffekte sehr wahrscheinlich macht (Perse 1992; Liu und Eveland 2005).

Auch Weiterentwicklungen aus der Wissenskluft-Forschung beziehen die individuelle Motivation als erklärenden Faktor für den Wissenserwerb aus Medien mit ein. Die Differenzhypothese von Ettema und Kline (1977) betont die Bedeutung des *Interesses* des oder der RezipientIn am Thema dafür, ob ein Lerneffekt auftritt oder nicht – motivationale Faktoren seien bedeutsamer als soziodemografische und könnten Unterschiede besser erklären. Kwak (1999) differenziert, dass formale Bildung und Motivation in die gleiche oder in entgegengesetzte Richtungen wirken können, setzt die beiden Faktoren also in Beziehung zu einander. In der Regel bestimmt das Interesse am Thema Klimapolitik bzw. an den konkret in einem Beitrag gebotenen Informationen auch das Ausmaß der Aufmerksamkeit während der Rezeption, welche ein wichtiger kognitiver Faktor für den Wissenserwerb ist (s. Kap. 4.3.3). Für das politische Wissen ist das allgemeine politische Interesse ein wichtiger Prädiktor (Bonfadelli und Friemel 2012; Schübel 2018; Mondak 1999). Das Interesse hängt wiederum auch vom Verstehen ab: “In short, people's interest in news is shared by whether or not they understand it“ (Couldry et al. 2007, S. 33). In diesem Bereich hängen kognitive und motivationale Faktoren also sehr eng zusammen.

Beim Thema Klimawandel und Klimapolitik spielt als weiterer motivationaler Faktor die wahrgenommene *persönliche Relevanz* bzw. Betroffenheit eine große Rolle: Vielfach wird davon ausgegangen, dass Menschen, für die der Klimawandel eine größere persönliche Relevanz hat, auch ein höheres Klimawissen haben. Diese Annahmen wurde auch empirisch bestätigt (Simcock et al. 2014; Taddicken 2013). Allerdings ist aus vielen der bisherigen Studien nicht klar, ob hier eine kausale Beziehung oder nur eine Korrelation vorliegt bzw. sogar eine Kausalbeziehung in die andere Richtung – ein höheres Wissen um die Risiken des Klimawandels könnte auch zu einer höheren Einschätzung der persönlichen Relevanz führen. “How people felt personally affected by climate change was one of the most important predictors not only of climate change attitudes, but also of factual knowledge (...). However, it cannot be clarified here to what extent involvement was also the consequence of the knowing of facts about climate change.” (Taddicken 2013, S. 48) Zudem gibt es auch gegenteilige Ergebnisse: In der Regressionsanalyse von Kahlor und Rosenthal (2009) gab es entgegen der Erwartung der Autoren keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen persönlicher Relevanz des Themas und Klimawissen.

Eine mögliche Erklärung hierfür liefert die Panel-Studie von Eveland et al. (2003), in der Kausalbeziehungen zwischen Mediennutzung und Wissen überprüft wurden. An Annahmen des Uses and Gratifications-Approach anschließend, wurden vor allem Zusammenhänge zwischen Motivation und Nutzungsverhalten untersucht. Die Studie zeigt, dass motivationale Faktoren sich nur indirekt auf Wissen und Lernen auswirken, indem sie die

Art der Informationsverarbeitung beeinflussen und damit zu mehr Elaboration führen: „motivations may influence processing but not directly facilitate learning.“ (Eveland et al. 2003, S. 365) Die Motivation, über das aktuelle Geschehen auf dem Laufenden zu bleiben („surveillance motivation“) führt zu einer aktiven Informationsverarbeitung und hohen Elaboration, wodurch mehr Wissen erworben wird.

Egal ob nun eine direkte oder indirekte Wirkung vorliegt, kann in jedem Fall davon ausgegangen werden, dass motivationale Faktoren wie die wahrgenommene persönliche Relevanz sich darauf auswirken, ob und wie sich Menschen Informationen zu einem Thema zuwenden (Chaiken et al. 1989). Insgesamt spielen motivationale Faktoren also eine sehr wichtige Rolle beim Wissenserwerb.

### **4.3.3 Einfluss kognitiver Faktoren auf Wissen und Lernen**

Die kognitiven Faktoren fassen verschiedene Denkfähigkeiten und -prozesse des Individuums zusammen: Dazu gehören sowohl allgemeine Merkmale und Fähigkeiten wie die Intelligenz und die Medien- bzw. Informationskompetenz als auch das themenspezifische Vorwissen. Alle gemeinsam bedingen die „Fähigkeit zur Informationsverarbeitung“ („ability to process information“, Petty et al. 2002) einer Person. Generell ist für den Wissenserwerb nicht nur wichtig, über welche kognitiven Ressourcen eine Person verfügt, sondern auch, ob sie diese überhaupt einsetzt – hier sind zwei entscheidende kognitive Faktoren die Aufmerksamkeit und die Elaboration während und nach der Rezeptionssituation.

Der Begriff der *Intelligenz* umschreibt die kognitive Leistungsfähigkeit einer Person: „Intelligence is a very general mental capability that, among other things, involves the ability to reason, plan, solve problems, think abstractly, comprehend complex ideas, learn quickly and learn from experience.“ (Rost 2009) So lautet die Einleitung einer Erklärung zur Mehrheitsmeinung über Intelligenz von führenden Intelligenzforschern – allerdings existieren viele verschiedene Formen und Konzepte von Intelligenz. Als quantifizierbares Maß für die intellektuelle Leistungsfähigkeit einer Person dient in vielen Kontexten der Intelligenzquotient (IQ), der mit Intelligenztests aus der diagnostischen Psychologie erhoben wird. Allgemein wird davon ausgegangen, dass ein hoher IQ und die damit einhergehenden Verarbeitungs- und Verstehensfähigkeiten Lernprozesse erleichtern und beschleunigen. So sorgt eine hohe Merkfähigkeit dafür, dass Informationen leichter ins Gedächtnis eingehen und daraus abgerufen werden können, wodurch sie erst zu Wissen wer-

den (s. Kap. 1.1 zur Definition von Wissen); außerdem steht ein hoher IQ in Zusammenhang mit einer hohen Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (Neubauer 1995). Für das themenspezifische Wissen und Lernen ist die allgemeine Intelligenz jedoch deutlich weniger relevant als andere kognitive und insbesondere motivationale Faktoren (Vester 1985).

Das Konzept der *Informationskompetenz*, im Englischen als *information literacy* bezeichnet, stammt aus der Bibliothekswissenschaft. Es umfasst die Fähigkeit, einen Informationsbedarf zu erkennen, die benötigte Information zu finden, zu beurteilen und wirksam zu nutzen (Ingold 2005, S. 32). Informationskompetenz ist somit eine Voraussetzung für aktives Lernen zu einem Thema, bestimmt jedoch nicht zwingend den Wissenserwerb. Aus der Kommunikationswissenschaft, die sich vorrangig mit dem Lernen aus Medienquellen befasst, gibt es das verwandte Konzept der Medienkompetenz (Rein 1996), das nicht nur im Kontext von Wissenserwerb, sondern auch in Zusammenhang mit kritischer Rezeption und Meinungsbildung von Bedeutung ist.

Eng mit dieser allgemeinen Informationskompetenz verknüpft ist das *Verstehen* konkreter Informationsquellen wie Zeitungsartikel. Für eine Informationsaufnahme ist Voraussetzung, dass die angebotenen Informationen verstanden und damit sinnvoll verarbeitet werden können. Dieses Verstehen hat auch eine subjektive Komponente, da die Wahrnehmung, etwas zu verstehen, die Selbstwirksamkeit beim Lernen steigert (Steiner 2006). So erhöht ein besseres Verständnis der Informationsquellen die Motivation für den Wissenserwerb – umgekehrt zeigen Studien, dass RezipientInnen bei mangelndem Verständnis von Nachrichten das Interesse an den verfügbaren Informationen verlieren (Graber 2001). “Research shows that if audiences do not understand, they lose interest and become disengaged” (Couldry et al. 2007, S. 33).

Ein großes *themenspezifisches Vorwissen* erleichtert Lernprozesse zu einem bestimmten Themenfeld wie Klimapolitik, da Grundbegriffe bereits bekannt sind – gewissermaßen das „Vokabular“ beherrscht wird –, wodurch neue Informationen besser verstanden, leichter eingeordnet und an bisherige Wissensinhalte angeknüpft werden können (Vester 1985; Duit und Treagust 2003). Für politisches Wissen belegen diesen Zusammenhang etwa Price und Zaller (1993, S. 157): “Our analysis confirms (...) that citizens’ likelihood of learning about current news events is best predicted by preexisting knowledge of political affairs.” In gewisser Weise entspricht dies auch der Wissenskluft-Hypothese, die

sich jedoch nicht direkt auf themenspezifisches Vorwissen bezieht, sondern den allgemeinen Bildungsstand als Hilfsmittel für die Operationalisierung von Vorwissen verwendet (s. voriger Abschnitt zu soziodemografischen Faktoren).

Auch die Panel-Studie von Eveland et al. (2003) belegt die positive Wirkung des Vorwissens: Personen mit einem höheren Vorwissen hatten im Vergleich zu Personen mit einem niedrigeren Vorwissen zu einem späteren Zeitpunkt noch mehr Wissen erworben. Zudem zeigte sich eine gegenseitige Verstärkung mit motivationalen Faktoren: Mehr Vorwissen bedingt eine höhere Motivation zur Informationsaufnahme und damit eine aktivere Verarbeitung, die zu noch mehr Wissenserwerb führt. Daraus entwickelten die Autoren das Modell einer Spirale und schlussfolgerten: “the process of learning from the news builds on itself as a part of a continuous system over time” (Eveland et al. 2003, S. 378). Insgesamt scheint das themenspezifische Vorwissen für den Wissenserwerb eine entscheidende Rolle zu spielen.

Die verfügbaren kognitiven Ressourcen müssen für den konkreten Lernvorgang aktiviert, d.h. genutzt werden. Dafür spielen situativ bedingte kognitive Faktoren eine entscheidende Rolle. So ist die *Aufmerksamkeit* bei der Nutzung einer Informationsquelle Grundvoraussetzung für den Lernvorgang, da nur bei aufmerksamer Aufnahme der Informationen eine weitere kognitive Verarbeitung und langfristige Speicherung im Gedächtnis möglich ist (Vester 1985; Jäncke 2017; Lupia 2013). Zhao et al. (2011) zeigten, dass die Aufmerksamkeit für Nachrichten zu Umwelt- und Wissenschaftsthemen in positivem Zusammenhang mit dem Klimawissen steht. In einem Experiment (Zhao et al. 2014) wurde die positive Wirkung auf einen Lerneffekt bestätigt.

Aufmerksamkeit ist jedoch eine begrenzte Ressource, die Menschen nur dann einsetzen, wenn die gebotenen Informationen ihnen einen Vorteil (die bereits erwähnte Gratifikation) bringen: “Comparing the benefits of attention to its costs reveals why people reject so many opportunities to acquire political (and many other types of) information. Even if people could acquire ‘complete information’, the fact that information is valuable only if it prevents costly mistakes would dampen their desire to do so.” (Lupia und McCubbins 2000, S. 54) Hier wird erneut deutlich, wie sehr motivationale und kognitive Faktoren ineinandergreifen und sich gegenseitig bedingen.

Während der Rezeption ist außerdem die *Elaboration* ein wichtiger Faktor für den Wissenserwerb. Sie beinhaltet das aktive Nachdenken über erhaltene Informationen und geht somit über die reine Aufmerksamkeit hinaus. “Elaboration is the process of connecting

new information to other information stored in memory, including prior knowledge, personal experiences, or the connection of two new bits of information together in new ways.” (Eveland 2001, S. 573) Dass die Art der Informationsverarbeitung in signifikantem Zusammenhang mit dem Erwerb von Klimawissen steht und dabei eine hohe Elaboration positiv wirkt, wurde von Ho und Yang (2018) empirisch belegt. Auch nach der Rezeption sorgt eine hohe Elaboration dafür, dass Personen intensiver über die aufgenommenen Informationen nachdenken, sie vielleicht in Form von Anschlusskommunikation mit anderen Menschen verarbeiten und dadurch leichter im Gedächtnis abspeichern, wodurch der Wissenserwerb begünstigt wird.

Wie aus den vorigen Abschnitten deutlich wird, lassen sich einzelne Rezipientenfaktoren nur schwer voneinander trennen beziehungsweise beeinflussen sich gegenseitig in ihrer Wirkung auf den Wissenserwerb. Theorien wie das Elaboration Likelihood Model, die diese komplexen Zusammenhänge systematisieren, werden in Kapitel 4.6 vorgestellt.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zusammenfassung: Rezipientenseitige Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb zu Klimapolitik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| soziodemografische Faktoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formaler Bildungsgrad (großer Einfluss, positive Wirkung)</li> <li>• Geschlecht (eher großer Einfluss, Wirkungsrichtung beim Thema Klimapolitik unklar)</li> <li>• Alter (Einfluss und Wirkungsrichtung unklar)</li> <li>• Herkunft (im deutschen Kontext: Bundesland, Einfluss unklar)</li> <li>• Einkommen (geringer Einfluss, eher indirekte positive Wirkung)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| motivationale Faktoren und Einstellungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaskepsis (großer Einfluss, negative Wirkung)</li> <li>• Persönliche Relevanz des Klimawandels (großer Einfluss, positive Wirkung)</li> <li>• Motiv für Nutzung der Informationsquelle (großer Einfluss, Wirkung je nach Motiv)</li> <li>• Interesse am Thema (großer Einfluss, positive Wirkung)</li> <li>• Selbstwirksamkeit (Einfluss unklar, eher positive Wirkung)</li> <li>• Vertrauen in Informationsquelle (Einfluss unklar, eher positive Wirkung)</li> <li>• Parteinäheigung / politische Einstellung (eher geringer Einfluss, insb. im dt. Kontext)</li> <li>• Need for cognition (eher geringer Einfluss, positive Wirkung)</li> </ul> |

#### kognitive Ressourcen

- Themenspezifisches Vorwissen (großer Einfluss, positive Wirkung)
- Aufmerksamkeit während der Nutzung (großer Einfluss, positive Wirkung)
- Elaboration während und nach der Nutzung (großer Einfluss, positive Wirkung)
- Verstehen der Informationsquelle (mittlerer Einfluss, eher Voraussetzung als tatsächlich positive Wirkung)
- Informationskompetenz (mittlerer Einfluss, positive Wirkung)
- Intelligenz (eher geringer Einfluss, positive Wirkung)

All diese Faktoren hängen sehr eng zusammen und beeinflussen den Wissenserwerb aus verschiedenen Quellen in von den Quellen unbeeinflusster Weise. Doch auch die Informationsquellen selbst unterscheiden sich in ihrem Einfluss auf Wissen und Lernen. Die folgenden zwei Abschnitte konzentrieren sich auf die in Kapitel 4.1 ermittelten mutmaßlich wichtigsten Quellen für klimapolitische Informationen: Massenmedien und interpersonelle Kommunikation.

#### 4.4 Einfluss von Mediennutzung auf (Klima-)Wissen

Wie bereits dargelegt, sind die Medien zwar nur eine von mehreren möglichen, jedoch auch eine der wichtigsten oder sogar die wichtigste Informationsquelle zu Klimawandel und Klimapolitik. Dies belegen zahlreiche empirische Studien (s. Kap. 4.1). Gerade da das Thema schwer im Alltag erfahrbar ist, wird es als von der eigenen Lebensrealität weit entfernt empfunden (Spence et al. 2012; Ryghaug et al. 2011). So ist der Großteil der Menschen auf Informationen und Einordnungen durch die Medien angewiesen (Neverla und Taddicken 2012).

In empirischen Studien ist die Bedeutung der Mediennutzung für den Wissenserwerb teils jedoch geringer oder sogar nicht nachweisbar. So schreiben etwa Aarts et al. (2012, S. 114): "Education appears to be the real driver of political knowledge, not media exposure." Für die scheinbar widersprüchlichen Ergebnisse gibt es mögliche Erklärungen. „Fraglich ist, ob es tatsächlich keine oder kaum lineare Zusammenhänge gibt, oder ob auftretende Effekte nicht nachweisbar waren aufgrund möglicher Schwächen in der Konzeptualisierung und Operationalisierung von Wissen“. (Taddicken et al. 2018b, S. 115) Neben Problemen in der Operationalisierung der abhängigen Variablen Wissen und Lernen können auch Messfehler der unabhängigen Variable Mediennutzung eine Rolle gespielt haben. In Studien, die Befragungen mit Inhaltsanalysen kombinieren, führen über-

trieben hohe Angaben der Probanden zu ihrer Mediennutzung zu übertrieben kleinen Medieneffekten, die teils um 60 Prozent unter den realen Effektstärken liegen (Scharkow und Bachl 2016, S. 15) Auch in reinen Befragungen zeigen sich ähnliche Auswirkungen von Messfehlern, die die Effekte in der Auswertung als Regressionsanalyse auf ein Drittel ihrer eigentlichen Größe schrumpfen lassen (Bartels 1993, S. 275). Ergebnisse von Studien, die die Mediennutzung als unabhängige Variable in Form der reinen habitualisierten Nutzungshäufigkeit operationalisieren, sind also kritisch zu sehen, da Menschen ihre Nutzung tendenziell überschätzen. Zudem ist die habitualisierte Mediennutzung weniger geeignet, um den Wissenserwerb zu einem Thema zu erklären, als die themenspezifische Mediennutzung (Eveland und Schmitt 2015).

Allgemein zeigen Studien zu Medienwirkungen (nicht nur auf Wissen, sondern auch auf andere Faktoren), dass zahlreiche Faktoren wie Einstellungen die Wirkung der Mediennutzung einschränken können – im Grunde zählen dazu alle externen und rezipientenseitigen Faktoren, die im vorigen Unterkapitel vorgestellt wurden. Sofern in Wirkungsstudien von Mediennutzung auf Wissen nicht für diese Faktoren kontrolliert wurde, könnte ihre Einwirkung eine Erklärung für scheinbar geringe Zusammenhänge sein.

Insgesamt zeigt dies auch, dass noch differenziertere Forschung nötig ist, die genauer klärt *unter welchen Umständen* Mediennutzung zu einem Lerneffekt beiträgt. Dafür muss einerseits die Mediennutzung nicht nur als reine Nutzungshäufigkeit, sondern auch in ihrer Qualität erhoben werden. Andererseits muss sie in Beziehung zu anderen Einflussfaktoren gesetzt werden. Um eine eindeutige Kausalbeziehung zu belegen, muss zudem ein Panel-Design bzw. eine Längsschnittstudie durchgeführt werden. Und es reicht bei den Analysen nicht aus, sich auf Lerneffekte im Aggregat zu beschränken, sondern es müssen einzelne Fälle betrachtet werden, um individuelle und situative Faktoren mit einbeziehen zu können. Die vorliegende Arbeit versucht, all diese Desiderata zu berücksichtigen und damit die Rolle der Mediennutzung für den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik genauer zu beleuchten.

Dieses Kapitel beschreibt aus der Literatur bekannte Faktoren, die den Wissenserwerb aus Medien von der Seite der Massenmedien als Informationsquelle aus beeinflussen. Sie lassen sich unterteilen in Faktoren, die sich auf die Mediennutzung allgemein beziehen – etwa die Häufigkeit und Intensität der Nutzung – und Faktoren, die Unterschiede zwischen einzelnen Medien erklären (z.B. verschiedene Informationsmengen und Vermittlungsarten in den einzelnen Kanälen, etwa im Vergleich TV vs. Print).

Die Auswirkungen der *Intensität der Mediennutzung*, d.h. der Häufigkeit und Dauer der Nutzung, auf den Wissenserwerb sind unterschiedlich: Zwar ist es theoretisch plausibel, dass mit häufigerer und längerer Mediennutzung mehr Informationen zur Verfügung stehen und damit potenziell mehr gelernt werden kann. Daher zeigen viele Studien einen positiven Zusammenhang zwischen stärkerer Nutzung von (Nachrichten-) Medien und (politischem und Klima-) Wissen (Scheufele 2002; Stamm et al. 2000; Westle et al. 2013); Panel-Studien konnten eine direkte Wirkung nachweisen (Eveland und Schmitt 2015, S. 172). Allerdings zeigt die empirische Forschung auch, dass die Vielzahl an Informationen aus häufiger Mediennutzung von den RezipientInnen nicht unbedingt aufgenommen und verarbeitet wird. Eine hohe Nutzungsintensität erhöht hierfür nur leicht die Wahrscheinlichkeit (zum Klimawissen z.B. bei Oschatz 2018). Auch hängt die Menge der vermittelten Informationen sehr stark von den jeweils genutzten Medien ab, sodass Wirkungen unterschiedlich ausfallen. Eine linear positive Wirkung der Nutzungshäufigkeit und -dauer auf Wissen und Lernen ist daher bei den meisten Themen nicht zu erwarten: “Although it is clear that the effects of news use on knowledge are normally positive and significant, their strength does vary” (Liu et al. 2013, S. 731).

Wiederholungen erhöhen die Wahrscheinlichkeit für einen positiven Effekt aus der Nutzung; die kumulative Wirkung konsonanter Berichterstattung in verschiedenen Medien verstärkt Lerneffekte. Agenda-Setting-Studien zeigen, dass die Medien die Aufmerksamkeit des Publikums auf ein Thema richten können und damit Lernvorgänge anstoßen können (Stamm et al. 2000, S. 220). So ist die *Zahl der genutzten Informationsquellen* ein signifikant positiver Prädiktor für das Wissen: “Indeed, participants who used many sources had nearly three times the knowledge score ( $M = 1.27$ ) of participants who used few sources ( $M = 0.44$ )” (Kahlor und Rosenthal 2009, S. 402). Auch geringe Medieneinflüsse summieren sich über die Zeit und den vielfältigen Medienkonsum hinweg in Form einer kumulativen Wirkung (Selb 2003; Gerth 2018; Brüggemann et al. 2018, S. 252).

Je unterschiedlicher die genutzten Quellen in ihrer Darstellung der Informationen zu einem Thema sind, desto stärker fördern sie potenziell den Wissenserwerb – zumindest sofern sich die Informationen aus den einzelnen Quellen nicht widersprechen und faktisch richtig sind. Die Nutzung verschiedener Kanäle der Wahrnehmung bzw. *die Kombination verschiedener Mediengattungen* führt dazu, dass Wissen fester gespeichert und später besser wieder erinnert wird (Vester 1985, S. 42). Dieser Effekt beruht auf der unterschiedlichen kognitiven Verarbeitung von Texten, Bildern, Tönen und Kombinationen daraus, wie etwa bei Videos; jedes dieser Elemente wird von den RezipientInnen auf andere

Weise wahr- und aufgenommen. Neben dem genutzten „Kanal“ der Informationsübermittlung haben auch weitere Faktoren der Präsentation von Informationen in den Medien eine Auswirkung auf einen potenziellen Lerneffekt. Einerseits bedingt das Verstehen (aus Rezipientensicht) einen Wissenserwerb, andererseits trägt eine hohe Verständlichkeit (im Hinblick auf die Medien) ebenso dazu bei, denn Textstruktur und Leserverhalten wirken zusammen auf die Informationsverarbeitung (Früh 1980). Hier wird deutlich, wie Rezipientenfaktoren und Quellenfaktoren oft zwei Seiten einer Medaille darstellen. Forschung zur Verständlichkeit von Medieninhalten zeigt, dass bestimmte Formen der Präsentation von Inhalten einen Wissenserwerb stärker fördern können als andere. Etwa wenn Medieninhalte neue Informationen zum Klimawandel in einen größeren Kontext stellen und Hintergründe erklären, haben sie einen positiven Lerneffekt, wie ein Experiment von Corbett und Durfee (2004) bestätigt.

Für einen Vergleich verschiedener Medieninhalte muss auch bedacht werden, dass sie oft unterschiedliche *Ziele* verfolgen, etwa der Information oder der Unterhaltung dienen sollen (Eirmbter-Stolbrink und König-Fuchs 2012, S. 129–130). Deziert zur Information intendierte Quellen wie journalistische Nachrichten fördern einen Lerneffekt tendenziell stärker als Unterhaltungsmedien, auch wenn diese Anstöße für einen Wissenserwerb liefern können – etwa, indem sie starke Emotionen wecken und in Verbindung mit einem Thema wie Klimawandel setzen können (wie etwa der Spielfilm „The Day After Tomorrow“, s. Nisbet 2004). Selbst innerhalb der journalistischen Medien gibt es Unterschiede zwischen verschiedenen Formen von Nachrichten. Die Studie von Prior (2003) zum Zusammenhang von Wissen zu verschiedenen Bereichen mit der Nutzung von Nachrichten zeigt: “People who prefer soft news formats are significantly less knowledgeable than those who prefer hard news” (Prior 2003, S. 162).

Dass die konkreten Inhalte eine so wichtige Rolle dafür spielen, ob aus der Mediennutzung gelernt wird oder nicht zeigt, dass eine Inhaltsanalyse der genutzten Medien nötig ist, um die beeinflussenden Faktoren umfassend untersuchen zu können.

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Zusammenfassung: medienseitige Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb zu Klimapolitik |
|---------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |
|---------------------|
| allgemeine Faktoren |
|---------------------|

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menge und Kombination von genutzten Medienquellen (großer Einfluss, positive Wirkung)</li> <li>• Informations- oder Unterhaltungsziel (eher großer Einfluss, positive Wirkung von informativ orientierten Medien)</li> <li>• Intensität, d.h. Häufigkeit und Dauer der Mediennutzung (Einfluss variiert, tendenziell positive, aber nicht lineare Wirkung)</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Es wird deutlich, dass Unterschiede zwischen den einzelnen Mediengattungen sich auf den Wissenserwerb aus diesen Quellen auswirken können. Im folgenden Abschnitt werden daher gesondert Faktoren vorgestellt, die nicht für alle Medien gleichermaßen gültig sind, sondern sich auf einzelne Medien und ihre unterschiedlichen Charakteristika beziehen.

#### 4.4.1 Wirkung einzelner Mediengattungen auf Wissen und Lernen

Bereits dadurch, dass sie verschiedene Sinnes-Kanäle ansprechen, ergeben sich Unterschiede in der Wirkung einzelner Medien auf Wissen und Lernen: Printmedien beinhalten Texte und Bilder sowie Grafiken, also rein visuelle Inhalte; das Radio ausschließlich gesprochene Texte und Geräusche, also rein auditive Inhalte; das Fernsehen audiovisuelle Inhalte, also eine Kombination aus sich bewegenden Bildern und Tönen. Das Internet wiederum bietet dank seiner Hypertextualität vernetzte Informationen sowie Möglichkeiten zur Interaktion mit seinen Inhalten. Die Lernforschung hat ergeben, dass es höchstwahrscheinlich kein generell effektivstes Medium zur Wissensvermittlung gibt, sondern Menschen unterschiedlich auf verschiedene Reize ansprechen – der sogenannte Lerntyp entscheidet, ob etwa visuelle oder auditive Informationen besser verarbeitet werden können (Vester 1985).

Die Nutzung von *Printmedien* hat in vielen Studien positive Effekte auf Klimawissen und politisches Wissen (Druckman 2005; Liu et al. 2013; Miller 2010; Nisbet et al. 2002; Westle et al. 2013; Zhao 2009). LernforscherInnen sehen Text als eine sehr geeignete Vermittlungsform von Wissen an, da er eine gut nachvollziehbare Ordnungsstruktur der Wissensinhalte bietet, das Tempo der Aneignung selbst bestimmt werden kann (sogenanntes „self-pacing“, Petty et al. 2002, S. 174) und ein Nachlesen leicht möglich ist. Eirnbter-Stolbrink und König-Fuchs (2012, S. 122–130) zeigten in einem Experiment,

„dass die Lektüre eines Textes besser organisiertes und tiefergehendes Wissen erzeugt als die Rezeption eines Films“. Zur Überprüfung der „Lernwirksamkeit“ beider Medien wurden Probanden in zwei Gruppen die gleichen Informationen zu einem politischen Thema in unterschiedlicher Form zur Verfügung gestellt. In der anschließenden Wissens-Überprüfung mussten sie diese wiedergeben und Fragen dazu formulieren, wobei „die Probanden der Text-Gruppe ein deutlich besseres und klarer strukturiertes Wissen“ erworben hatten. Allerdings gelten Printmedien auch als voraussetzungsreich, weil die Nutzer für eine erfolgreiche Wissensaneignung gute Lese- und Verarbeitungsfähigkeiten benötigen. Da die Bandbreite der einzelnen Printmedien in Bezug auf ihre Aufmachung und inhaltliche Gestaltung groß ist – etwa variieren Textlänge, Größe und Anzahl der Visualisierungen stark – sind die Effekte von Printmedien insgesamt schwer zu verallgemeinern. Leider findet sich jedoch nur in wenigen Studien eine differenzierte Abfrage, welche Printmedien genau genutzt werden. Die Untersuchung von Fraile und Iyengar (2014) ergab, dass im Gegensatz zu gedruckten Boulevardmedien nur die sogenannten Qualitätszeitungen einen robusten positiven Einfluss auf Wissen haben. Bei den Printmedien macht der Typ (Boulevard vs. Qualität) also einen großen Unterschied im Hinblick auf die Wissensvermittlung.

Eine Vielzahl an Studien (z.B. Bartels 1993; Druckman 2005; Nisbet et al. 2002; Oschatz 2018; Zhao 2009) untersucht die Wissensvermittlung durch Printmedien und *Fernsehen* im direkten Vergleich. Dabei schneidet Letzteres vielfach schlechter ab: Da dem Fernsehen eine geringere Informationsdichte zugeschrieben wird, können in gleicher Zeit weniger Inhalte vermittelt werden. Durch die passivere Art der Informationsverarbeitung beim Fernsehen im Vergleich zum Lesen werden zudem weniger Informationen behalten. Andererseits ist die Nutzung von Fernsehen zur Information weniger voraussetzungsreich als Zeitungslektüre oder Online-Nutzung, sodass auch weniger informierte Zielgruppen erreicht werden können (Eveland und Scheufele 2000). In Bezug auf das Fernsehen ist, ähnlich wie bei den Printmedien, die Unterscheidung zwischen einzelnen Sendern wichtig. In vielen Studien hat die Nutzung von Privatsendern einen negativen Einfluss auf das Wissen, die Nutzung von öffentlich-rechtlichen Sendern jedoch einen positiven Einfluss. Zusammenfassend schreiben Aalberg und Curran (2012a, S. 193): “A central conclusion of this book is that public service television sustains a higher level of political knowledge than market-based television.” Dieser Befund erklärt sich vermutlich dadurch, dass sich öffentlich-rechtliche Sender stärker auf „harte“ Nachrichten aus den Bereichen Politik und Wirtschaft konzentrieren, deren Rezeption im Gegensatz zu der Nutzung von soft news in positivem Zusammenhang mit politischem Wissen steht (Prior 2003).

Trotz seiner Einschränkungen ist Fernsehen eine wichtige Quelle für politisches und wissenschaftliches Wissen. Einzelne Bilder und Szenen haben das Potenzial, eine Schlüsselersfahrung zu bewirken und als Ausgangspunkt für eine spätere vertiefte Wissensaneignung zu dienen (Lörcher 2018). In vielen Ländern ist das Fernsehen zudem das am häufigsten genutzte Nachrichtenmedium, auch zu den Themen Klimawandel und Klimapolitik – so etwa in Portugal (Cabecinhas et al. 2008) und in Deutschland (De Silva-Schmidt und Brüggemann 2019; Zubayr und Gerhard 2019). Das Fernsehen erreicht Menschen aus allen Bevölkerungsschichten, weshalb es Wissensklüfte innerhalb der Bevölkerung reduzieren kann (Eveland und Scheufele 2000; Zillien 2013). Zum Thema Klimawandel ist es in allen deutschen Bevölkerungssegmenten die Hauptinformationsquelle (Metag et al. 2017). Außerdem kann es durch die Visualisierung von Informationen zum multimodalen Lernen beitragen. In einigen Studien zu Wissen zum Thema Klimawandel ist das Fernsehen sogar das einzige Medium mit signifikant positiven Effekten, etwa bei Taddicken (2013) – sie vermutet, dass dies vor allem an den vom Fernsehen gebotenen Visualisierungen von Informationen liegt. Auch bei Stamm et al. (2000) ist das Fernsehen die einflussreichste Quelle für das Wissen über die Folgen des Klimawandels. In einem Feldexperiment konnten Zhao et al. (2014) zeigen, dass der Konsum von Informationen über den Klimawandel in Fernseh-Wetterberichten das Klimawissen der ZuschauerInnen deutlich vergrößern konnten.

Die Bedeutung des *Internets* zur Wissensvermittlung ist mit seiner Verbreitung immens gestiegen. Insbesondere für Wissenschaftswissen ist es eine wichtige Quelle: In der Befragung von Takahashi und Tandoc (2016) nennen 41 Prozent der Befragten das Internet als ihre Hauptquelle für Informationen über Wissenschaft und Technik. Diese Themen werden in spezifischen Online-Angeboten deutlich ausführlicher behandelt als in den sonstigen Massenmedien, sodass hier das Internet als Informationsquelle deutliche Vorteile bietet und sich seine Nutzung signifikant positiv auf das faktische Wissenschaftswissen der Nutzerinnen und Nutzer auswirkt (Takahashi und Tandoc 2016, S. 684). Andererseits zeigen empirische Untersuchungen, dass der Effekt von Online-Nachrichtenquellen auf (klima-) politisches Wissen im Vergleich zu den traditionellen Medien nur schwach und wenig bedeutend ist (Dimitrova et al. 2014; Ho und Yang 2018; Maurer und Oschatz 2016). Dies hat verschiedene Gründe: Zum einen unterscheiden sich die Inhalte von Online-Medien insgesamt nur wenig von denen der Offline-Medien, sodass durch eine zusätzliche Online-Nutzung keine neuen Informationen aufgenommen werden können, da sich der Großteil der Menschen auch weiterhin in traditionellen Medien informiert – weder das Informationsangebot noch die Informationsnutzung unterscheiden sich

(Maurer und Oschatz 2016). Zum anderen ist die Nutzung des Internets zur Wissensaneignung noch voraussetzungsreicher als die Lektüre von Printmedien: Die Suche nach relevanten und korrekten Informationen ist deutlich schwieriger, und die Struktur der präsentierten Informationen durch Hyperlinks und ablenkende Elemente auf den Webseiten ist komplexer und schlechter zu überblicken. Hinzu kommt, dass im Gegensatz zu den anderen Massenmedien nur ein Bruchteil der Inhalte online von einer Redaktion erstellt und einer Faktenprüfung unterzogen wurde (Taddicken 2013, S. 48); gerade im Themenbereich Klimawandel gibt es zahlreiche Webseiten, Blogs und Nachrichtenportale zur „Information“, die von Klimaleugnern betrieben werden und Unwahrheiten verbreiten – somit tragen sie lediglich zur Verunsicherung bei oder vergrößern das Unwissen sogar. Nur wenige Menschen nutzen Hyperlinks und Multimedia-Angebote online zu ihrem Vorteil bzw. Wissensgewinn (Maurer und Oschatz 2016). Das Internet verstärkt daher Wissensklüfte, was auch als „digital divide“ bezeichnet wird (Zillien 2013, S. 507; Ludwig 2014; Wei und Hindman 2011). Zwar bietet gerade das Internet viele Gelegenheiten zum informellen Lernen, etwa auf sozialen Netzwerkplattformen (Spies 2013; Ng et al. 2018), indem es Menschen mit neuen Wissensinhalten in Kontakt bringt – ob das Thema Klimapolitik in diesen Umgebungen in nennenswertem Umfang stattfindet, ist jedoch fraglich. Der zunehmende Trend, Internetangebote mobil zu nutzen, verstärkt die Tendenz der oberflächlichen Nutzung möglicherweise noch (Baron 2013a, 2013b; Shimray et al. 2015). So werden etwa Nachrichtenangebote am Smartphone deutlich kürzer und mit häufigeren Unterbrechungen genutzt, was als „news snacking“ bezeichnet wird (Molyneux 2018). Es ist also noch nicht abschließend geklärt, ob bei der Internetnutzung und insbesondere der mobilen Nutzung die Vorteile für den Wissenserwerb – mehr Kontaktmöglichkeiten zu Inhalten, ein vielfältigeres und stärker vernetztes Informationsangebot – oder die Nachteile in Form oberflächlicherer Nutzung und widersprüchlicher Inhalte überwiegen. Für das Thema Klimapolitik ist daher schwer abzuschätzen, welche Rolle dem Internet zur Wissensvermittlung zukommt. Zudem kommt es vermutlich erneut sehr stark darauf an, welche Angebote genau im Internet genutzt werden.

*Radio* als Quelle der Wissensvermittlung ist kaum untersucht; in den meisten bisherigen Studien zeigt sich eine sehr geringe oder keine Wirkung der Radionutzung auf Wissen (Stamm et al. 1997; Taddicken 2013; Zúñiga et al. 2017). Vermutlich sind die einzelnen Informationsbeiträge bei den meisten Sendern – ausgenommen reine Nachrichtensender wie z.B. NDR Info – zu kurz und die Nutzung zu oberflächlich für einen Lerneffekt. Radio wird oft als „Nebenbei-Medium“ genutzt, das drei Viertel der Deutschen durch den

Tag begleitet (Engel et al. 2018) und dabei zwischendurch kurze Informationen zu aktuellen Themen bietet. Diese dienen vorrangig der Orientierung und gehen in den meisten Fällen nicht ins Langzeitwissen ein. Daher ist die Bedeutung des Radios für den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik vermutlich weniger groß, auch wenn es viele Menschen in Kontakt damit bringt.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zusammenfassung: Unterschiede zwischen den Mediengattungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Print: vielfach positiver Zusammenhang mit Wissen</li> <li>• Fernsehen: teilweise positiver Zusammenhang mit Wissen</li> <li>• Internet: eher geringer Einfluss, tendenziell positiver Zusammenhang</li> <li>• Radio: geringer Einfluss</li> <li>• Medientyp (Boulevard- vs. Qualitätsmedium) oft relevanter als Gattung</li> </ul> |



Insgesamt ergibt sich der größte Effekt der Mediennutzung auf das Wissen von Menschen durch das Gesamtmenü der genutzten Quellen. Als Teil dieses Gesamtmenüs spielt auch die interpersonelle Kommunikation eine Rolle, auf die das folgende Unterkapitel genauer eingeht.

#### 4.5 Einfluss von interpersoneller Kommunikation auf (Klima-)Wissen

Unter interpersoneller Kommunikation wird die Kommunikation zwischen zwei oder mehr Menschen verstanden. Diese ist gemäß der klassischen Definition privat, direkt, wechselseitig, findet ohne technische Verbreitungsmittel statt und richtet sich an ein Präsenzpublikum (Gloy und Badura 1972; Sommer 2010). Allerdings können durch technologische Möglichkeiten Gespräche auch medial vermittelt werden – etwa in Form von Telefonaten oder Live-Chats. Auch eine solche vermittelte interpersonelle Kommunikation wird im Rahmen dieser Studie dazugezählt, denn sie unterscheidet sich von der (massen)medialen Kommunikation in zentralen Punkten: Die Kommunikation verläuft synchron (also nicht zeitversetzt), die Inhalte richten sich an konkrete, bekannte Adressaten (da die Teilnehmer nicht anonym sind) und die Kommunikation läuft dialogisch zwischen einer begrenzten Anzahl an Gesprächspartnern ab (im Gegensatz zu einseitigen, one-to-many- oder many-to-many-Kommunikationsbeziehungen).

Im Vergleich zur Mediennutzung ist interpersonelle Kommunikation als Faktor für die Erklärung von Wissen und Wissenserwerb deutlich weniger untersucht, wie etwa Binder (2010) oder Neverla und Taddicken (2012, S. 229) beklagen. Auch in Bezug auf andere abhängige Variablen wie Einstellungen oder Handeln steht der Einfluss von interperso-

neller Kommunikation deutlich weniger im Fokus als der von Medien. Bisherige Untersuchungen legen nahe, dass sich beide Quellen in der Art ihrer Wirkung unterscheiden. So führt interpersonelle Kommunikation eher zu Einstellungsänderungen in Bezug auf Klimaschutz, da sie interaktiv verläuft und häufig mit engen Sozialkontakten geführt wird, zu denen ein großes Vertrauen besteht (Lawson et al. 2019; Goldberg et al. 2019). Es ist daher plausibel, auch für den Wissenserwerb über Thema Klimapolitik einen Einfluss interpersoneller Kommunikation anzunehmen. Die Forschung zu politischem Wissen attestiert Gesprächen vielfach einen positiven Effekt (Price und Zaller 1993, S. 137).

Hierfür gibt es mehrere Gründe, denn interpersonelle Kommunikation kann verschiedene Funktionen für den Wissenserwerb haben. Friemel (2008, S. 146–184) benennt in seiner Typologie der Funktionen von Anschlusskommunikation zwei mögliche Rollen der interpersonellen Kommunikation beim Wissenserwerb: Zum einen dienen Gespräche als Informationsquelle (jemand erweitert das Wissen seines Gesprächspartners durch eine Weitergabe der aus anderen Quellen erhaltenen Informationen), zum anderen dient interpersonelle Kommunikation der kognitiven Verarbeitung von Informationen aus den Medien (der Rezipient selbst vergrößert sein eigenes Wissen im Gespräch durch eine verbesserte Verarbeitung der erhaltenen Informationen)<sup>11</sup>. Noch genauer schlüsselt dies Eveland (2004) auf: Er beschreibt drei Möglichkeiten, wie interpersonelle Kommunikation positiv zum Wissenserwerb beiträgt. Erstens bietet sie „*exposure*“ zu Informationen, d.h. sie fungiert als Diffusionskanal – eine Funktion, die im Rahmen dieser Arbeit als „Quelle“ bezeichnet wird. Im Sinne eines Mehrstufenflusses kann diese Information auch zuvor aus den Medien erhalten worden sein, für den Gesprächspartner wäre in diesem Fall dennoch die interpersonelle Kommunikation die Informationsquelle. Zweitens führt die Antizipation späterer interpersoneller Kommunikation über ein Thema bei der Rezeption anderer Quellen zu „*anticipatory elaboration*“, d.h. die RezipientInnen sind stärker motiviert, die von Medieninhalten bereitgestellten Informationen tiefgehend zu verarbeiten, wenn sie sich später mit Anderen über das Thema unterhalten wollen bzw. ein solches Gespräch erwarten. Drittens verarbeiten die RezipientInnen während der „*discussion-generated elaboration*“ anderweitig erhaltene Informationen während eines Gesprächs vertieft, indem sie sie etwa wiederholen oder in einen neuen Kontext stellen. In Evelands Untersuchung von Daten aus US-Wahlumfragen fanden sich vor allem für die zweite und dritte Funktion Belege.

---

<sup>11</sup> Die Typologie enthält noch weitere Funktionen, die sich jedoch nicht auf Wissen beziehen (affektive Verarbeitung, soziale Positionierung und Medienselektion).

Zahlreiche andere empirische Studien bestätigen jedoch, dass Gespräche auch als direkte Quelle Wissen fördern können, sowohl in Form von Anschlusskommunikation nach der Mediennutzung als auch unabhängig davon (für einen Überblick s. Southwell und Yzer 2007b, zur Funktion von insbesondere Anschlusskommunikation für Wissen s. u.a. Boer und Velthuijsen 2001, S. 141, Friemel 2008, S. 146–155; Faber 2001, S. 28, Keppler 1994, S. 235–242, Sommer 2010, S. 206–211; Ziegele 2016, für eine Untersuchung der Wirkung von Gesprächen auf Klimawissen unabhängig von Mediennutzung s. Hannibal und Vedlitz 2018).

Gerade in (politischen) Diskussionen mit einer größeren Gruppe können Gespräche Menschen neue Informationen liefern: “Group knowledge increases as a consequence of the individual discussants’ contributions of information. As a result of this, collaboration can enhance individual memory” (Eveland und Schmitt 2015, S. 175). Die Wirkung der interpersonellen Kommunikation als Informationsquelle funktioniert also anders als die der Mediennutzung, denn sie baut auf der Zusammenarbeit der Gesprächspartner auf. “Put differently, both the initial sharer of the information and the individual with whom the information is being shared can benefit from the information transmitted.” (Hannibal und Vedlitz 2018, S. 279)

Eine direkte Informationsweitergabe findet vermutlich vor allem zu bestimmten Themen bzw. in speziellen Situationen statt: Diffusionsstudien, etwa von Emmer et al. (2002), bestätigen Lerneffekte durch die Weitergabe von Informationen aus den Medien in der interpersonellen Kommunikation bei herausragenden Ereignissen wie den Anschlägen des 11. Septembers. Im Sinne eines Mehr-Stufen-Flusses der Information von Medien zu RezipientInnen teilen diese ihr Wissen anschließend über Gespräche mit weniger informierten Nichtnutzern. Diese Beobachtung wurde als Theorie des „Two-Step-Flow“ erstmals von Lazarsfeld et al. (1944) formuliert. Die darauffolgende Forschung zum Mehrstufenfluss der Kommunikation legt jedoch nahe, dass interpersonelle Kommunikation insgesamt mehr der Einordnung und Verarbeitung von medial erhaltenen Informationen dient statt selbst als direkte Informationsquelle zu fungieren (Schenk 2007). In der Anschlussforschung der folgenden Jahrzehnte wurde deutlich, dass nicht alle Informationen diesen Diffusionsweg des Zwei-Stufen-Flusses nehmen. Je größer die Bedeutung eines Ereignisses, desto größer fällt auch die Rolle der interpersonellen Kommunikation als Informationsquelle aus (Emmer et al. 2002, S. 167). Dabei ist interpersonelle Kommunikation der langsamste Diffusionsweg, denn sie „setzt voraus, dass der Informierende zunächst selbst informiert worden ist.“ (Emmer et al. 2002, S. 169) Im Fall der Anschläge

vom 11. September war interpersonelle Kommunikation für diejenigen, die sich am Arbeitsplatz befanden, der wichtigste Informationsweg. Bei den Höhergebildeten nannten fast 35 Prozent die interpersonelle Kommunikation als Quelle der Erstinformation. Dies zeigt, dass interpersonelle Kommunikation in bestimmten Situationen durchaus eine wichtige Quelle für Wissen darstellt. Speziell für das Thema Klimawandel ergab eine dänische Studie, dass immerhin 12 Prozent der Befragten in der letzten Woche durch interpersonelle Kommunikation etwas über den Klimawandel erfahren hatten – zwar im Vergleich weniger als etwa durch Fernsehen und Radio (36,4 Prozent), doch auch ein nicht zu unterschätzender Anteil (Jensen 2017, S. 443).

In den meisten Fällen stellt interpersonelle Kommunikation jedoch nicht die einzige Quelle der Information zu einem Thema dar, sondern in der Regel steht sie in Beziehung mit Informationen aus anderen Quellen – im Fall der Klimapolitik dürften das die Massenmedien sein. Wechselwirkungen von Gesprächen und themenspezifischer Mediennutzung auf Wissen sind jedoch kaum erforscht. Dabei fungiert interpersonelle Kommunikation einerseits als zusätzliche Quelle für neue Informationen neben den anderen bereits benannten Quellen wie den Medien, andererseits ist sie in Form von Anschlusskommunikation ein bedeutsamer Weg der tieferen Verarbeitung von anderweitig erworbenen Informationen und fördert auf diese Weise den Wissenserwerb, wie weiter oben bereits dargelegt wurde. Umgekehrt hat die Mediennutzung auch einen Einfluss auf die interpersonelle Kommunikation, indem sie z.B. Themen und Gesprächsanlässe liefert. Aus der bisherigen Forschung ist nicht geklärt, in welcher Beziehung Informationen aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation beim Wissenserwerb der Menschen zum Thema Klimapolitik stehen. Der folgende Abschnitt systematisiert verschiedene mögliche Formen dieser Beziehung und sammelt dazu jeweils empirische Belege.

#### **4.5.1 Die Beziehung zwischen interpersoneller Kommunikation und Mediennutzung in Bezug auf den Wissenserwerb**

Diese Beziehung kann aus theoretischer Perspektive verschiedene Formen annehmen. Sie kann positiv oder negativ wirken: Gehrau und Goertz (2010, S. 158) unterscheiden eine synergetische Perspektive, gemäß der interpersonelle Kommunikation Medieneffekte verstärkt, und eine antagonistische Perspektive, laut der Gespräche Medieneffekte abschwächen bzw. umgekehrt (s. dazu auch Gehrau et al. 2014, Gehrau 2019). Empirische Nachweise dafür, dass die Effekte von interpersoneller Kommunikation nicht immer positiv sein müssen, beschreibt als eine von wenigen Schäfer (2015a, 509): „learning effects of media consumption are both reinforced and attenuated by frequent discussions“. Auch

wenn sie verschiedene Formen möglicher positiver und negativer Effekte in ihrem Theorieteil aufschlüsselt, bleibt eine systematische Zusammenfassung dieser Effekte aus. Eine Systematisierung möglicher Formen des Bezugs von Anschlusskommunikation auf Medieninhalte stellt Friemel ((2013, S. 32–34)) vor, allerdings ohne Betrachtung ihrer Wirkung.

Um mögliche Formen der Beziehung von Medien und interpersoneller Kommunikation umfassend zu kategorisieren und zu beschreiben, ist die Arbeit von Neuberger (2014) hilfreich: Er befasst sich auch mit Relationen – allerdings zwischen verschiedenen Kommunikations-Akteuren und nicht zwischen Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation – und beschreibt drei Interaktionsmodi. „Konflikt, Konkurrenz und Kooperation, für die es jeweils einen breiten Bestand an Forschung gibt, werden im Folgenden als basale Akteurkonstellationen in der öffentlichen, medienvermittelten Kommunikation unterschieden.“ (Neuberger 2014, S. 573) Kooperationen werden dabei „als kommunikative Interaktionen aufgefasst, die einem gemeinsamen Zweck und/oder der gegenseitigen Unterstützung beim Erreichen individueller Ziele dienen“ (Neuberger 2014, S. 574), also gemeinsam positiv wirken. Im Gegensatz dazu stehen Konkurrenz oder Konflikt, die jedoch nicht deckungsgleich sind: „Im Fall der Konkurrenz verfolgen die Teilnehmer das gleiche Ziel, das aber inkompatibel ist, und im Fall des Konflikts haben sie kein gemeinsames Ziel.“ (Neuberger 2014, S. 573) Sie unterscheiden sich also gewissermaßen im Grad der Nicht-Übereinstimmung.

Dieser Ansatz der Kategorisierung von Beziehungen und auch die Bezeichnungen für verschiedene Interaktionsmodi lassen sich in angepasster Form auch auf die Beziehung zwischen Informationen aus verschiedenen Quellen anwenden. Im Fall des *Konflikts* unterscheiden sich die Informationen aus Medien und Gespräch diametral, widersprechen sich also inhaltlich, jedoch ohne direkten Bezug auf einander. Ein solcher, unerklärter Widerspruch führt zu einer Verwirrung der RezipientInnen und behindert dadurch den Wissenserwerb.

Im Fall der *Konkurrenz* präsentieren beide Quellen widersprüchliche Interpretationen, wobei im Gespräch auch direkt Bezug auf die andere Sichtweise genommen wird (andersherum besteht diese Möglichkeit nicht) und möglicherweise versucht wird, den Gesprächspartner von der eigenen Information zu überzeugen. Einerseits behindert die so entstehende Verwirrung vermutlich wie im Fall des Konflikts den Wissenserwerb; eine Irritation durch die konkurrierenden Informationen könnte jedoch auch das Bedürfnis wecken, sich weiter zu informieren und so einen späteren Lernerfolg anstoßen – der dann

jedoch aus anderen als den ursprünglichen Quellen erfolgen würde, sodass vom Kontakt mit diesen zumindest kein direkter positiver Effekt plausibel ist.

Im Fall der *Kooperation* hingegen stimmen die Informationen aus beiden Quellen überein, da sie inhaltlich gleich sind bzw. die gleiche Interpretation anbieten, und verstärken sich daher gegenseitig in ihrer positiven Wirkung auf den Wissenserwerb bei den RezipientInnen. Eine solche Verstärkung und Bestätigung führt allgemein zu einer Festigung des erworbenen Wissens bzw. fördert die Umwandlung neu erworbener Informationen in Langzeitwissen. Ein direkter Bezug im Gespräch auf die mediale Informationsquelle ist dabei möglich, aber nicht unbedingt nötig.

Im Hinblick auf die Wirkung dieser Informationen auf den Wissenserwerb des RezipientInnen lässt sich eine zusätzliche Dimension in die Kategorisierung einfügen – die der positiven oder negativen Wirkung, bzw. ob die Beziehung für den Wissenserwerb funktional oder dysfunktional ist. Tabelle 3 fasst die untersuchten Dimensionen zusammen.

*Tabelle 3: Synthese aus bisherigen Systematisierungen zur Beziehung von Medieninhalten und Gesprächen in Bezug auf einen Lerneffekt aus der Nutzung (nach Neuberger 2014 und Gehrau und Goertz 2010).*

|                                         | <i>Informationen aus Medien und Gesprächen stimmen überein</i> | <i>Informationen aus Medien und Gesprächen unterscheiden sich</i> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>positiver Effekt / funktional</i>    | Kooperation = Verstärkung/Bestätigung                          |                                                                   |
| <i>negativer Effekt / dysfunktional</i> |                                                                | Konkurrenz (direkter Bezug)<br>Konflikt (keine Bezugnahme)        |

Die so entstandene Vierfeldertafel lässt sich theoretisch erweitern und die fehlenden Formen können plausibel ergänzt werden.

Auch bei übereinstimmenden Informationen aus beiden Quellen ist ein negativer Effekt denkbar, wenn diese Wiederholung als störend empfunden wird. Eine zu hohe *Redundanz* senkt die Motivation der RezipientInnen, sich genauer mit dem Thema zu befassen, sodass neue, zusätzliche Informationen im Kontext des bereits bekannten Wissens eher übersehen bzw. ignoriert werden oder die Informationsquelle womöglich gar nicht erst genutzt wird. Die Person „schaltet ab“ – im Gespräch eher mental, in der Mediennutzung auch im Wortsinne.

Im Gegenzug können unterschiedliche Informationen aus beiden Quellen auch einen positiven Effekt haben, wenn sie sich nicht widersprechen, sondern komplementär ergänzen. Dieser Fall der *Komplementierung* wirkt sich positiv auf den Wissenserwerb aus, da

neue, ergänzende Informationen aus der einen Quelle mit bereits aus der anderen Quelle bekannten Informationen mental verknüpft werden, was den Lerneffekt deutlich verstärkt. Die Komplementierung kann sowohl in Form direkter Bezüge im Gespräch auf Medienquellen als auch ohne direkten Bezug erfolgen, wenn dieser lediglich durch die RezipientInnen hergestellt wird. Die komplette Übersicht über die theoretisch möglichen Beziehungen zwischen Informationen aus medialen und interpersonellen Quellen ist in Tabelle 4 dargestellt.

*Tabelle 4: Vollständige Systematisierung (eigene Ergänzung).*

|                                         | <i>Informationen aus Medien und Gesprächen stimmen überein</i> | <i>Informationen aus Medien und Gesprächen unterscheiden sich</i> |                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                         |                                                                | <i>direkter Bezug</i>                                             | <i>ohne Bezugnahme</i> |
| <i>positiver Effekt / funktional</i>    | Bestätigung / Kooperation (1)                                  | Ergänzung / Komplementierung (2)                                  |                        |
| <i>negativer Effekt / dysfunktional</i> | Redundanz (3)                                                  | Widerspruch / Konkurrenz (4)                                      | (innerer) Konflikt (5) |

Der folgende Abschnitt beschreibt zu jeder der theoretisch möglichen Formen empirische Nachweise.

Beispiele für (1) *Bestätigung (Kooperation)* zwischen beiden Informationsquellen finden sich in zahlreichen Studien. “[D]iscussion provides an opportunity for repetition and rehearsal of information from memory” (Eveland und Schmitt 2015, S. 174). Studien haben gezeigt, dass eine Gruppe gemeinsam mehr Informationen aus Medienberichten erinnern kann als einzelne Personen, da durch die Interaktion Erinnerung unterstützt wird (Sommer 2010, S. 82). Das Verständnissichern und die gegenseitige Schließung von Wissenslücken sind zwei der wichtigsten Funktionen von Anschlusskommunikation (Sommer 2010, S. 206–208, 2013).

Die durch Gespräche angeregte vertiefte Verarbeitung führt zudem zu einer „akzentuierten Elaboration“ einzelner Wissensinhalte (Sommer 2010, S. 231) und verstärkt so Lerneffekte, zum Beispiel wenn RezipientInnen über einen Nachrichtenbeitrag aus dem Fernsehen diskutieren (Gehrau et al. 2014, Sommer 2013). Auch in der Netzwerkanalyse von Friemel (2008, S. 201–203) wirken sich Gespräche über Medieninhalte durch die Vertiefung der Verarbeitung sowohl während der Rezeption als auch danach positiv auf den Wissenserwerb aus Medienquellen aus. Gemäß der Theorie der „differential gains“ (Scheufele 2002; Eveland und Scheufele 2005) profitieren Menschen, die sich häufiger über politische Themen unterhalten, stärker von medialen Informationen über Politik, da

sich Lerneffekte aus beiden Quellen gegenseitig verstärken. Einen empirischen Beleg für einen positiven Zusammenhang speziell für das Thema Klimawandel liefern Hannibal und Vedlitz (2018, S. 287): “Our results also suggest that individuals who have discussed issues related to CC [sic!] with family have higher levels of assessed and perceived knowledge than those who do not.”

Auch für die positive Wirkung von (2) *Ergänzung (Komplementierung)* durch interpersonelle Kommunikation finden sich empirische Belege. Im Gespräch werden Informationen durch die Einbeziehung von individuellem Vorwissen häufig in einen größeren Kontext eingebettet statt wie in der Medienberichterstattung vorwiegend im Rahmen eines einzelnen Beitrags präsentiert. GesprächspartnerInnen greifen auf ihr bisheriges Wissen zurück und erweitern so dasjenige ihrer ZuhörerInnen. Durch die Kontextualisierung von Informationen tragen sie positiv zum Wissenserwerb bei: „So entsteht zwischen massenmedialer und interpersonaler Kommunikation eine Synergie, die Medienwirkungen festigt und verstärkt“ (Sommer et al. 2012, S. 383).

Die verdeckte Beobachtung von Podschuweit (2019) zeigt, dass der Verweis auf Medien oder Medieninhalte im Gespräch in den meisten Fällen ergänzende Information liefert. In 36 Prozent der von ihr untersuchten Gespräche mit Bezug auf Medien diente der Medienverweis dazu, andere Gesprächsteilnehmer über Fakten oder Ereignisse zu unterrichten.

Feldman und Price (2008) beschreiben, dass auch offen voneinander abweichende Informationen aus Gesprächen und Medieninformationen nicht unbedingt negativ für einen Wissenserwerb zu politischen Themen sein müssen, da sie zu genauerem Nachdenken und weiterer Informationssuche anregen können, wenn das Interesse am Thema hoch genug ist und noch relativ wenig Wissen vorhanden ist.

Insgesamt scheinen positive Effekte der Zusammenwirkung von Informationen aus Medien und interpersonalen Quellen zu überwiegen. Studien, die negative Effekte von Gesprächen auf den Wissenserwerb aus Medien belegen, sind deutlich seltener vertreten als Studien zu positiven Effekten. Ein empirisches Beispiel für die negative Wirkung von übereinstimmenden Informationen aus beiden Quellen in Form von (3) *Redundanz* liefert Lee (2009, S. 53). Er bezeichnet dies als “Deckeneffekt” und erklärt: “[I]t is possible that the effect of each source becomes smaller than when exposed to complementary information”. Diese Art von Sättigung vermutet auch Schäfer (2015a, 513) als Erklärung ihrer Befragungsergebnisse, ohne sie jedoch anhand einer Inhaltsanalyse belegen zu können: „Both communication channels could provide overlapping information, and ‘information

sufficiency‘ may kick in”. Lenart (1994) zeigt mittels Daten aus Experiment und Befragung ebenfalls, dass interpersonelle Kommunikation Lerneffekte aus Mediennutzung verringern kann, wenn beide Quellen überlappende Inhalte zur Verfügung stellen. Allerdings fehlt in allen Studien der empirische Nachweis, in Form einer Inhaltsanalyse kombiniert mit Analysen der Gesprächsinhalte, dass beide Quellen wirklich die gleichen Informationen liefern.

Eine mögliche negative Interaktion zwischen Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation auf klimapolitisches Wissen ergibt sich auch durch „antagonistische Positionen“: Unterschiedliche Informationen aus Gesprächen und Medien können zu Verwirrung oder Ablehnung der Informationen durch die RezipientInnen führen (Gehrau et al. 2014).

Im Fall der (4) *Konkurrenz* finden Gespräche in Form von Anschlusskommunikation über Medieninhalte mit *direktem Widerspruch* statt, sodass der Rezipient sich zwischen zwei konkurrierenden Informationsquellen für eine „richtige“ Version entscheiden muss. Bei dieser Form gibt es also wie im ursprünglichen Konzept von Neuberger einen Bezug zwischen den Quellen. Direkter Widerspruch auf Informationen aus Medieninhalten oder auf Medienverweise ist jedoch sehr selten, wie die Beobachtungsstudie von Podschuweit (2019) zeigt. Allerdings ist er in diesen Fällen offenbar sehr wirkungsvoll. Eine Verwirrung durch interpersonelle Kommunikation nach der Medienrezeption wurde etwa von Eveland und Scheufele (2005) nachgewiesen, was diese zur Formulierung des „communication confusion model“ veranlasste. “News use and discussion are [in some cases] potentially ‚competitive‘ with one another in producing learning effects” (Eveland/Schmitt 2015: 182). Auch bei Schäfer (2015a) wurden zumindest NutzerInnen von Qualitätszeitungen und öffentlich-rechtlichem Fernsehen durch zusätzliche Gespräche eher verwirrt als im Wissenserwerb gefördert. An dieser Stelle ist es vermutlich von Bedeutung, dass interpersoneller Kommunikation oft größeres Vertrauen entgegengebracht wird als medialen Quellen, sodass Gespräche Lerneffekte aus Medien aufheben können. “Even though interpersonal communication channels carry less detail than the mass media, people may find them more trustworthy and socially gratifying and thus more useful for monitoring certain kinds of information.” (Price und Zaller 1993, S. 137)

Auch ohne direkten Bezug aufeinander können Medien und Gespräche in (5) *Konflikt* zu einander stehen. Dies kann einerseits ein Konflikt um die Aufmerksamkeit sein (etwa ein Gespräch während der Nebenbei-Nutzung des Radios), andererseits auch ein Konflikt

durch voneinander abweichende Informationen, gewissermaßen ein indirekter Widerspruch. Eine solche unerklärte Diskrepanz könnte für Themenverdrossenheit sorgen. Allerdings ist sie empirisch schwer nachzuweisen, da sowohl Mediennutzung als auch Gespräche der RezipientInnen auf implizite Bezüge und Überschneidungen bzw. Widersprüche überprüft werden müssten. Daher kann für diese Form noch keine Studie als Nachweis zitiert werden. Es erscheint jedoch wahrscheinlich, dass ein solcher Konflikt eher selten auftritt, da Menschen dazu neigen, sich mit Gleichgesinnten zu umgeben und zu unterhalten, und vorwiegend Medien konsumieren, die ihre Ansichten tendenziell bestätigen („selective exposure“, s. z.B. Klapper 1960).

Gelegentlich finden sich in der Literatur Versuche, den Einfluss von Medien und Gesprächen auf Wissen vergleichend zu quantifizieren. So fasst Schäfer (2015b) in einem Überblicksartikel zur Wirkung von Medien und interpersoneller Kommunikation auf die Wahrnehmung des Klimawandels zusammen, dass die Wirkung der Medieninhalte deutlich größer als die der Gespräche sei. Allerdings wird dies nicht durch direkte empirische Vergleiche bestätigt, insbesondere nicht im Hinblick auf die Wirkung auf Wissen. Möglicherweise wird hier und in ähnlichen Fällen implizit davon ausgegangen, dass interpersonelle Kommunikation über den Klimawandel sich in den allermeisten Fällen auf mediale Quellen beruft – also eigentlich Anschlusskommunikation meint. Doch wie groß ist der Anteil von interpersoneller Kommunikation mit und ohne Bezug auf mediale Quellen? Speziell zum Thema Klimawandel liegen keine Studienergebnisse vor, allerdings gibt es allgemeine Studien zum Verhältnis von Gesprächen mit und ohne Medienbezug.

In der Beobachtung von Kepplinger und Martin (1986, S. 120) unterhalten sich Menschen sehr häufig über medial erhaltene Informationen. Drei Viertel aller untersuchten Gespräche verweisen in irgendeiner Form auf Medien bzw. Medieninhalte und können damit als Anschlusskommunikation gezählt werden. Eine Replikation der Beobachtungsstudie ergab allerdings einen deutlich kleineren Anteil; hier machten Gespräche mit Medienreferenzen nur ein Drittel der untersuchten Gespräche aus (Podschuweit 2019). In den meisten Fällen diente dieser Medienbezug dazu, die Gesprächsteilnehmer über zusätzliche Fakten zu informieren (1979 waren es 37 Prozent, in der Replikation 36 Prozent) – die Weitergabe von Wissen war die wichtigste Funktion der Anschlusskommunikation. Es wäre plausibel zu erwarten, dass bei einem alltagsfernen Thema wie Klimapolitik der Anteil von Gesprächen mit Bezug auf Medieninhalte größer ist, da es wenige andere Quellen für themenspezifische Informationen gibt (s. Kap. 4.1) – allerdings sollte diese Annahme als offene Frage formuliert werden, da hierzu keine empirischen Kenntnisse bestehen.

In der neueren Befragungsreihe der „Gespräche über Medien“-Studie von Gehrau und Goertz (2010) bzw. Gehrau (2019) gaben im Jahr 2007 89 Prozent der Befragten an, in der vergangenen Woche mindestens einmal über Medien oder Inhalte aus den Medien gesprochen zu haben, in der jüngsten Befragungswelle 2017 waren es sogar 94 Prozent. Allerdings wurde hier nicht erfasst, wie oft Gespräche ohne Medienbezug vorkamen, sodass keine Angaben zum Verhältnis von interpersoneller Kommunikation mit und ohne Medienbezug gemacht werden können. Die Themen der Gespräche über Medien fielen im Untersuchungsjahr 2017 zu 35 Prozent in die Kategorie Politik, zu 3 Prozent in die Kategorie Wissen/Umwelt/Technologie. 2007 waren es nur 16 Prozent Politik, dafür 6 Prozent Wissen/Umwelt/Technologie. Das Thema Klimawandel bzw. Klimapolitik könnte in beiden Kategorien abgebildet sein – dies zeigt, dass das Thema in der Anschlusskommunikation vermutlich zu einem normalen Zeitpunkt außerhalb des Medienevents Klimagipfel nicht sehr häufig vertreten ist, was eine Untersuchung dieser themenspezifischen (Anschluss-)Kommunikation erschwert. Gehrau und Goertz stellten allerdings auch fest, dass ein großer Anteil an Gesprächen über Informationen aus den Medien (insgesamt 60 Prozent) sich auf aktuelle Themen bezieht, sodass ein aktuelles klimapolitisches Ereignis die Wahrscheinlichkeit von themenspezifischen Gesprächen deutlich erhöhen sollte.

Wenn interpersonelle Kommunikation in Form von Anschlusskommunikation vorliegt, findet sie im Verlauf der „Rezeptionskaskade“ (Krotz 2001) erst im letzten Schritt nach der eigentlichen Informationsaufnahme, nämlich in der Aneignungsphase, statt. Sommer (2010, S. 26) definiert Anschlusskommunikation als „Schnittmenge aus interpersonaler Kommunikation und Massenkommunikation“, da sie einerseits sozial interaktiv abläuft und somit ein entscheidendes Merkmal für interpersonelle Kommunikation erfüllt, andererseits aber Massenkommunikation als Gegenstand beinhaltet, der „gleichermaßen *Bedingung* wie *Resultat* der Anschlusskommunikation sein“ (Hervorhebung im Original) kann. Hier wird deutlich, dass Anschlusskommunikation nur einen Spezialfall darstellt bzw. einen Teil der interpersonellen Kommunikation umfasst und nicht mit dieser gleichgesetzt werden sollte.

Wann Anschlusskommunikation über genutzte Medieninhalte entsteht, untersucht die Forschung zum Diskussionswert von Themen. Hierfür gibt es, analog zu den bekannten Nachrichtenwertfaktoren für Medienberichte, Faktoren für den „Gesprächswert“ (Sommer et al. 2012). Im Fall von Anschlusskommunikation ist die Annahme einer im direkten Vergleich stärkeren Wirkung der Medien gerechtfertigt, da die Inhalte der Medienbe-

richte auf die Inhalte der Anschlusskommunikation wirken (Sommer et al. 2012). Allerdings ist es zu pauschalisierend, interpersonelle Kommunikation mit Anschlusskommunikation gleichzusetzen, da interpersonelle Kommunikation zum Thema Klimawandel ohne direkten Bezug auf Medienquellen zumindest in der Kommunikationswissenschaft bislang kaum untersucht wurde (ein seltenes Beispiel bieten Hannibal und Vedlitz 2018).

Im Bereich der politischen Kommunikation geht man eher von der gegenteiligen Annahme aus, dass Gespräche stärker auf Wissen wirken als Medienberichte: „In jedem Fall kann man davon ausgehen, daß persönliche Kommunikation wirksamer als irgendeine Form der Massenkommunikation ist“ (Noelle-Neumann 1999, S. 214). Allerdings ist diese Annahme ebenso wenig im direkten Vergleich empirisch belegt. Lediglich dafür, dass interpersonelle Kommunikation auf Wahlentscheidungen einen stärkeren Einfluss hat als Medieninhalte, gibt es empirische Belege (Schmitt-Beck 2003, Bonfadelli und Friemel 2012, S. 170), ebenso auf Einstellungen zu Klima und Umwelt (Metag 2015, Stamm, Keith R. et al. 2000), jedoch nicht für Wissen.

Beide Quellen, Medien und Gespräche, liefern den RezipientInnen unterschiedliche Arten von Informationen. Medienberichte enthalten in der Regel detailliertere, stärker strukturierte Fakten; Gespräche sind hingegen persönlich, interaktiv und bedingen eine höhere Involviertheit. Ein direkter Vergleich zwischen beiden Informationsquellen ist damit schwierig und auch wenig zielführend, weil sich ihre Wirkung vermutlich gar nicht trennen lässt: Einerseits unterhalten sich Menschen über Medieninhalte (in Form von Anschlusskommunikation), andererseits regen Gespräche eine gezielte themenspezifische Mediennutzung an. Möglicherweise erwerben Menschen auch unterschiedlich viel Wissen aus Medien und Gesprächen, je nachdem welchem Lerntyp sie entsprechen (Vester 1985). In jedem Fall sollten Untersuchungen darauf achten, „Gespräche in Modellen der Mediennutzung und -wirkung als integralen Faktor zu berücksichtigen und diese dann auch empirisch zu erfassen und angemessen zu modellieren“ (Gehrau und Goertz 2010, S. 170). Dabei sollte nicht nur die Häufigkeit der Mediennutzung und der Unterhaltungen erfasst werden, sondern auch, in welcher Beziehung deren Inhalte stehen: “In any event, it seems clear (...) that we need to be just as concerned about the content of public dialogue as we have been about the accuracy of media coverage. We also need to be concerned about the relationship between the two.” (Stamm et al. 2000, S. 235)

#### **4.5.2 Einflussfaktoren auf einen Lerneffekt durch interpersonelle Kommunikation**

Nachdem dargelegt wurde, dass interpersonelle Kommunikation in verschiedener Weise eine Wirkung auf den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik ausübt, stellt sich die Frage, welche Faktoren diesen Effekt beeinflussen können. „It is not enough to know that talk matters; we also need to know when and why.“ (Southwell und Yzer 2009, S. 2).

Zu den Faktoren, die einen Lerneffekt durch Gespräche moderieren oder einschränken können, gehören die Häufigkeit der Gespräche und Zahl der unterschiedlichen Gesprächspartner, die Beziehung zum Gesprächspartner sowie dessen Expertise.

Analog zur Häufigkeit der Mediennutzung und Zahl der unterschiedlichen Medienquellen hat interpersonelle Kommunikation bei einer höheren *Intensität* tendenziell eine stärkere positive Wirkung auf Wissen, das heißt wenn sie häufiger und mit mehr unterschiedlichen GesprächspartnerInnen erfolgt (Schübel 2018). Hier summiert sich die Wirkung der einzelnen Gespräche und die Zahl der neuen Informationen durch verschiedene GesprächspartnerInnen. Nicht jedes Gespräch führt automatisch zu einem Lerneffekt: Voraussetzung hierfür ist, dass die GesprächspartnerInnen Informationen austauschen, die dem jeweils anderen zuvor unbekannt waren. In vielen Gesprächen wird jedoch nur gemeinsam geteiltes Wissen wiederholt (Eveland und Schmitt 2015, S. 175).

Die *Beziehung zum Gesprächspartner* könnte ein weiterer entscheidender Faktor dafür sein, ob in der interpersonellen Kommunikation Effekte aus der Mediennutzung verstärkt oder abgeschwächt werden, wie Gehrau und Goertz (2010, S. 170) anhand der Daten ihrer Befragung zu Anschlusskommunikation vermuten: Gespräche im engen persönlichen Umfeld würden Medieneffekte durch eher homogene Einstellungen der GesprächspartnerInnen tendenziell verstärken, Gespräche mit KollegInnen und Bekannten hingegen würden Medieneffekte eher verringern, da sie die Gelegenheit bieten, mit konkurrierenden Informationen und Ansichten in Kontakt zu kommen. In der Studie von Schäfer (2015a, 525) über die Wirkung von Gesprächen zur ersten deutschen Bundestagswahl nach der Wiedervereinigung zeigen sich allerdings umgekehrte Effekte: Eine Abschwächung des Lerneffekts von Mediennutzung auf politisches Wissen durch interpersonelle Kommunikation tritt dann auf, wenn die Personen in den Gesprächen nie auf konträre Meinungen treffen. Sie interpretiert diesen Befund als “discussion-induced confusion: Too much congenial information might cognitively overload respondents. They might be fed up with (repetitive) political information (...).“ Sie vermutet, dass interpersonelle Kommunikation vor allem dann positiv auf den Wissenserwerb zu politischen Themen

wirkt, wenn die Diskussionen heterogen sind, da die Teilnehmer in diesem Fall neue Informationen enthalten, die zu einem tieferen Verständnis beitragen.

Gemäß der Theorie der „strength of weak ties“ (Granovetter 1973) bestimmt die Stärke der Beziehung der GesprächspartnerInnen zueinander, wie sehr sie sich gegenseitig beeinflussen. Stehen sich beide Kommunikationspartner nahe, ist ihre Kommunikationsbeziehung als „strong tie“ einzuordnen, wodurch sie sich im Gespräch gegenseitig stärker beeinflussen als im Gespräch mit „weak ties“. Hannibal und Vedlitz (2018) beschreiben, dass in Gesprächen mit strong ties komplexere und tiefgründigere Informationen geteilt werden. Mit „strong ties“ sprechen Menschen zudem eher über ihnen wichtige Themen (Bearman und Parigi 2004). Für politische Anschlusskommunikation – also einen Teil der interpersonellen Kommunikation zu politischen Themen, die auf Medienrezeption Bezug nimmt – ist bekannt, dass sie vor allem auftritt „zwischen Personen mit starken Bindungen untereinander, die eine ähnliche Herkunft, ähnliche soziodemografische Eigenschaften und ähnliche Meinungen haben“ (Sommer 2010, S. 44). Andererseits kommen Menschen in Gesprächen mit „weak ties“ tendenziell eher mit ihnen unbekanntem Standpunkten und Wissensinhalten in Kontakt (Aral und van Alstyne 2011; Burt 2005). Insgesamt können daher für den Wissenserwerb Gespräche sowohl mit engen als auch entfernteren Beziehungspersonen förderlich sein.

Ein weiterer Faktor im Hinblick auf die Beziehung zwischen zwei GesprächspartnerInnen ist eine mögliche Meinungsführerschaft eines Gesprächspartners. In der bereits erwähnten Theorie des Two-Step-Flow geben nicht alle Personen gleichermaßen Informationen an ihre Umwelt weiter; stattdessen sind sogenannte Meinungsführer besonders einflussreich (Lazarsfeld et al. 1944). In der ersten Formulierung der Theorie definierten die Autoren noch nicht genau, ob die MeinungsführerInnen eher Meinungen oder eher Wissen an ihre FolgerInnen weitergeben, also vorwiegend eine Einfluss- oder Informationsfunktion innehaben. In späteren Arbeiten wurde dann zwischen Meinung und Information unterschieden und empirisch festgestellt, dass die MeinungsführerInnen eher der Beeinflussung dienen, da viele der „Folger“ ihre Informationen auch direkt aus der Mediennutzung erhalten. Die Meinungsführerforschung (einen Überblick geben z.B. Dressler und Telle 2009) hat ergeben, dass als Meinungsführer zu einem Thema fungierende Personen ihre GesprächspartnerInnen stärker beeinflussen als andere. In vielen Fällen tragen sie im direkten Gespräch auch mehr zum Wissen ihrer GesprächspartnerInnen bei als umgekehrt (Studien mit objektiver Wissensmessung: Trepte und Scherer 2005; Jacoby und Hoyer 1981; Kingdon 1970). Sie werden daher von ihrem Umfeld oft als ExpertInnen zu einem Thema wahrgenommen. Allerdings sollten MeinungsführerInnen nicht mit ExpertInnen

gleichgesetzt werden, denn Studien mit objektiver Wissensmessung haben gezeigt, dass MeinungsführerInnen weder zum Thema Politik noch zum Thema Klimawandel unbedingt mehr wissen als die restliche Bevölkerung (Trepte und Böcking 2009; Taddicken und De Silva-Schmidt 2018). Vermutlich verfügen sie meist nur über einen relativen Informationsvorsprung innerhalb ihres direkten sozialen Umfelds (Roch 2005). Für die Wirkung von interpersoneller Kommunikation auf Wissen ist eine Meinungsführerschaft weniger wichtig als die Expertise des Gesprächspartners, mit der sie zwar korrelieren kann, aber nicht muss.

Daher ist es sinnvoller, statt des Faktors Meinungsführerschaft direkt den Faktor *Expertise der GesprächspartnerInnen* zu untersuchen. In der Befragungsstudie von Schäfer (2015a, 527) wirkt es sich positiv auf den Wissenserwerb aus einem Gespräch aus, wenn ein Gesprächspartner ein Experte ist, der wichtige Informationen weitergeben kann: „expert discussants seem to effectively provide individuals with high-quality information, which eases the contextualization of media content and triggers cognitive activity and reflection.“ Allerdings gibt es auch gegenteilige Befunde; etwa hatte bei Eveland (2004) das Gespräch mit einem besonders viel wissenden Partner keinen zusätzlichen positiven Effekt auf das politische Wissen. Eine mögliche Erklärung liefert die Untersuchung von Hefner (2012), die gegenläufige Effekte findet: Einerseits stellen GesprächspartnerInnen mit einer großen Expertise viele und qualitativ hochwertige Informationen im Gespräch zur Verfügung, andererseits führt dies dazu, dass weniger wissende GesprächspartnerInnen sich kaum aktiv in den Dialog einbringen und so durch eine geringere Elaboration kaum von den neuen Informationen profitieren.

| Zusammenfassung: Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb aus Gesprächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Beziehung zum Gesprächspartner (hohe Relevanz, Wirkungsrichtung unklar)</li><li>• Intensität der Gespräche, d.h. Häufigkeit und Dauer (mittlere Relevanz, tendenziell positive Wirkung)</li><li>• Zahl der unterschiedlichen Gesprächspartner (eher geringe Relevanz, tendenziell positive Wirkung)</li><li>• Beziehung zu Medienquellen (unterschiedliche Wirkung je nach Typ)</li><li>• Expertise des Gesprächspartners (Relevanz unklar, tendenziell positive Wirkung)</li></ul> |



Zusammenfassend hat interpersonelle Kommunikation das Potenzial, sowohl in ihrer Funktion als Informationsquelle als auch als Raum für tiefere Informationsverarbeitung in Form von Anschlusskommunikation eine positive oder auch negative Wirkung auf das

klimapolitische Wissen auszuüben. Expertise und Stärke der Beziehung der Gesprächspartner sind relevante Einflussfaktoren auf diese Wirkung, ebenso wie der Bezug zu Medieninhalten.

#### **4.6 Theoretische Modelle zur Zusammenfassung der Hauptfaktoren beim Wissenserwerb zu Klimapolitik**

In den vorigen Abschnitten ist deutlich geworden, dass eine sehr große Anzahl an Faktoren potenziell Einfluss auf das Wissen und Lernen zum Thema Klimapolitik haben könnte. Nicht alle der Faktoren, die aus der bisherigen Literatur abgeleitet wurden und in Betracht gezogen werden, müssen sich jedoch tatsächlich auswirken. Zudem ist unklar, a) wie stark und in welche Richtung sie wirken und b) wie die Beziehungen zwischen diesen Faktoren sind. Zur Beantwortung dieser Fragen soll die vorliegende empirische Untersuchung beitragen.

Um eine bessere Übersicht über die vorgestellten Faktoren und die zu überprüfenden Wirkungsbeziehungen zu bekommen, werden in diesem Abschnitt bisherige Systematisierungen vorgestellt und für die geplante Untersuchung eingeordnet. Die Leitfrage für dieses Unterkapitel lautet: Welche Modelle und Theorien fassen die erwähnten Faktoren systematisch zusammen und setzen sie in Beziehung, um Wissenserwerb zu erklären? Die Grundidee der hier vorgestellten Modelle ist, dass sich die Wirkung der Mediennutzung nicht von den Rezipientenmerkmalen trennen lässt, da sie beispielsweise mit politischer Informiertheit und dem Bildungsgrad sehr eng zusammenhängt (Price 1999, S. 605). So bestimmen Rezipientenmerkmale über Selektionsprozesse und beeinflussen, welche Medien habitualisiert oder anlassbezogen genutzt werden. Damit wirken sie als einschränkender oder fördernder Faktor für einen Lerneffekt aus der Mediennutzung.

Der folgende Überblick stellt zwei Ansätze vor, die die im Vorfeld beschriebenen Kontext- und Rezipientenfaktoren in unterschiedlichem Ausmaß in das Modell des Wissenserwerbs aus Medien und interpersoneller Kommunikation integrieren: das *Elaboration Likelihood Model* und das *Cognitive Mediation Model*. Damit stehen zwei Modelle aus der Kommunikationswissenschaft im Fokus, die für den Bereich der klimapolitischen

Kommunikation relevant erscheinen und den Wissenserwerb als abhängige Variable erklären<sup>12</sup>. Dabei konzentrieren sie sich auf den Wissenserwerb des Individuums<sup>13</sup>.

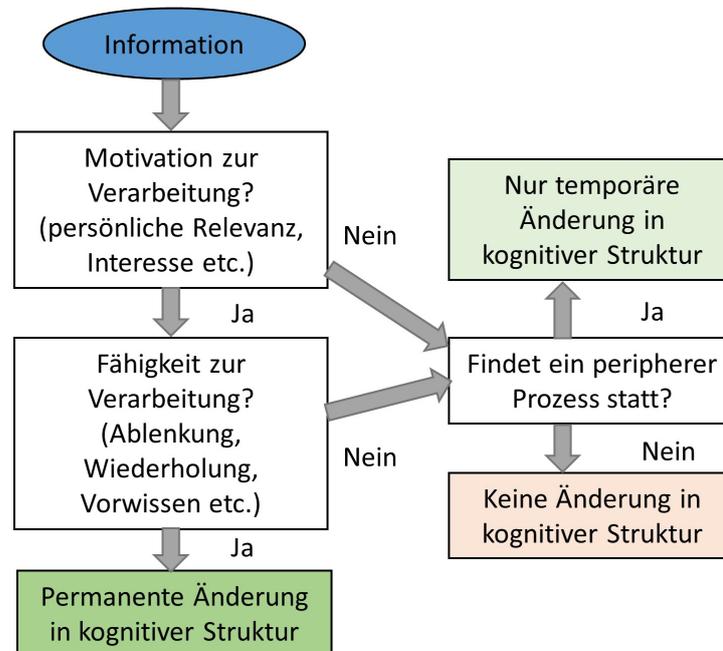
Das *Elaboration Likelihood Model* (kurz ELM, s. Petty und Cacioppo 1986; Petty und Wegener 1999) stammt aus dem Bereich der Werbe-Wirkungsforschung und bezieht sich ursprünglich auf Persuasion. Es beschreibt, dass die Aufmerksamkeit der RezipientInnen ein entscheidender Faktor dafür ist, wie intensiv neue Informationen verarbeitet werden, und dies zu unterschiedlich starken Wirkungen dieser Informationen führt. Bei seiner Entstehung war das ELM im Bereich der (Werbe-) Wirkungsforschung sehr einflussreich: “By organizing theories and findings using the overarching theme of the likelihood of elaboration of message content, ELM researchers were able to explain these seemingly inconsistent findings [of previous persuasion literature]“ (Schumann et al. 2012, S. 51). Das ELM kann in leicht abgewandelter Form auch auf den Wissenserwerb angewendet werden und kombiniert dabei verschiedene Arten von Rezipientenfaktoren als Voraussetzungen für einen erfolgreichen Wissenserwerb. Es ist ein „dual pathways“-Modell, das mit der zentralen und peripheren Route zwei Arten der Informationsverarbeitung vergleicht, von denen jedoch nur die eine – die zentrale Route – zu Lernen im engeren Sinne führt. Hier wirkt die „motivation to process information“ (Zusammenfassung motivationaler Faktoren) zusammen mit der „ability to process information“ (Zusammenfassung kognitiver Faktoren) als notwendige Vorbedingungen für eine Elaboration, also weitergehende Auseinandersetzung mit den erhaltenen Informationen. Ein größeres themenspezifisches Vorwissen erhöht die „ability to process information“ und steigert somit die Wahrscheinlichkeit einer hohen Elaboration (Price und Zaller 1993, S. 138). Die Elaboration wiederum begünstigt einen erfolgreichen Wissenserwerb (Petty et al. 2002).

---

<sup>12</sup> Aus diesem Grund wird auch das *Knowledge Deficit Model* ausgeklammert, das zwar aus dem Bereich der Wissenschaftskommunikation stammt und Wissen als zentrale Variable verwendet, jedoch hauptsächlich dazu dient, Einstellungen wie die Unterstützung politischer Maßnahmen (etwa gegen den Klimawandel oder zur Einführung neuer Technologien) zu erklären (z.B. bei Stoutenborough und Vedlitz 2014). Zudem ist es für eine Analyse des Lernens wenig hilfreich, da es jeglichen Einfluss der Rezipientenfaktoren ignoriert, indem die RezipientInnen als passive Empfänger von Wissen konzeptualisiert werden (Simcock et al. 2014). Das Modell wird kritisiert als zu einseitig, deterministisch und aus dem Kontext genommen (Ludwig 2014).

<sup>13</sup> Aus diesem Grund ist die bereits eingeführte Wissensklufthypothese kein zentraler Bestandteil der Theorie – sie erklärt eher ein gesamtgesellschaftliches Phänomen und beschreibt Ursachen für Wissensunterschiede zwischen Individuen vor allem im Hinblick auf verschiedene Gruppen von Mediennutzern (Höher- vs. Wenigergebildete).

Abbildung 1: Zur Anpassung auf den Wissenserwerb verkürztes Elaboration Likelihood Model (Petty et al. 2002, S. 166).



Anmerkung: Der linke Pfad entspricht der zentralen Route, dem aktiven Wissenserwerb. Oben rechts ist die periphere Route beschrieben, in etwa dem inzidentellen Lernen vergleichbar (s. z.B. Oeldorf-Hirsch 2018). Fehlen sowohl die Motivation als auch die Fähigkeit, die Informationen zu verarbeiten, und findet auch kein peripherer Lernprozess statt, gehen die erhaltenen Informationen nicht in das Wissen der Empfänger ein (unten rechts).

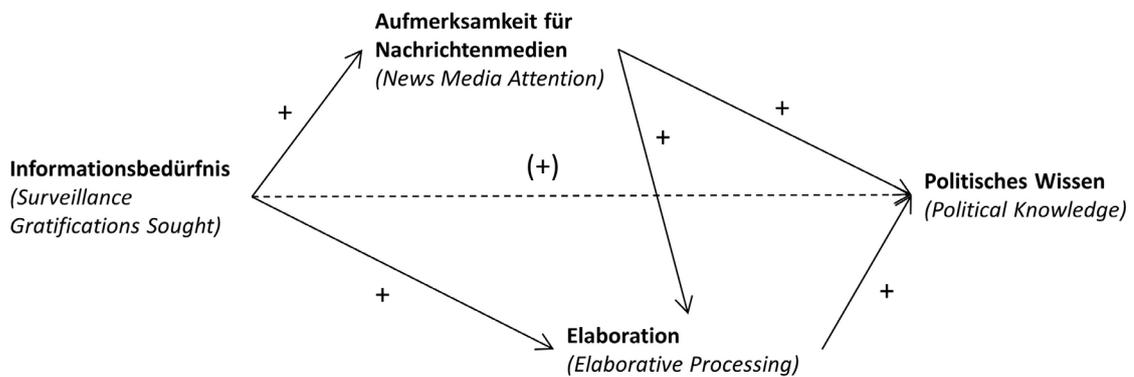
Die periphere Route, bei der Informationen weniger aktiv verarbeitet werden – sei es aufgrund einer geringen Ausgangsmotivation, etwa wenn Fakten nur nebenbei „aufgeschnappt“ werden (Nee und Dozier 2017), oder weil die Informationsverarbeitung durch Ablenkung oder fehlendes Kontextwissen gestört ist – führt gemäß dem Modell nicht zu Wissenserwerb im engeren Sinne, sondern maximal zu kurzfristigen Erinnerungseffekten. Da die Informationen nicht an das bestehende Wissen angebunden werden können, werden sie nicht langfristig gelernt. An dieser Stelle bezieht das Modell also auch den zum Lernen gegenläufigen Prozess des Vergessens mit ein; auch wenn beide kognitiven Vorgänge eng miteinander verbunden sind, werden Vergessenseffekte ansonsten selten beachtet.

Studien zeigen zwar auch für die periphere Route positive Effekte des inzidentellen Lernens, diese sind jedoch nicht direkt mit den Effekten der zentralen Route vergleichbar (z.B. Lee und Kim 2017; Oeldorf-Hirsch 2018; Wieland und Kleinen-von Königslöw 2020). In empirischen Überprüfungen hat sich das ELM insgesamt bewährt: “The fact that the model holds up well under many different testing conditions is one of the great strengths of the ELM.” (Schumann et al. 2012, S. 58)

Auf dem Zusammenhang zwischen Elaboration und Lernen baut auch das *Cognitive Mediation Model* (kurz CMM) von Eveland (2001) auf, in dem die Rolle der Elaboration genauer definiert und diese als eigener Faktor gemessen wird. Es vereint Ansätze aus Kognitions- und Lernpsychologie sowie Uses and Gratifications-Forschung zu einem integrierten Modell des Lernprozesses aus der Mediennutzung (Eveland 2001, S. 576). Gemäß dem CMM wird der Wissenserwerb aus Medienquellen von der Art der Informationsverarbeitung im Rezeptionsprozess und im Anschluss daran entscheidend beeinflusst: Die Verarbeitungstiefe bestimmt die Effizienz des Lernvorgangs. Die Informationsverarbeitung wird in die zwei Faktoren Aufmerksamkeit und Elaboration unterteilt, Letztere umfasst das Nachdenken über die aufgenommenen Fakten. “[The CMM] proposes that learning from the news is determined through a causal process in which self-imposed learning motivations drive the processing of news information to which individuals are exposed and that this processing to a great extent determines the amount of learning that will occur. (...) It suggests that individuals must want to learn from the news, and then, this motivation must produce information-processing behaviors conducive to learning. Only then will media exposure produce learning as expected by mass communication researchers.” (Eveland 2001, S. 571–572)

Motivationale Faktoren sind den kognitiven Faktoren in Form von Aufmerksamkeit und Elaboration im CMM also nicht gleichgestellt, sondern vorgeschaltet – sie sind ein notwendiger Faktor für die folgenden Prozesse, wirken jedoch nur indirekt auf den Lernprozess ein, indem sie die Wahrscheinlichkeit für eine hohe Elaboration erhöhen.

Abbildung 2: Annahmen des originalen CMM (Eveland 2001, S. 578).



Das Cognitive Mediation Model wurde ursprünglich für den Bereich des politischen Wissens entwickelt und getestet (Eveland 2001; Eveland et al. 2003), jedoch auch bereits in verschiedenen Studien zu Wissenschafts- und Klimawissen erfolgreich empirisch überprüft und bestätigt (Ho und Yang 2018; Jensen 2011; Oschatz 2018; Zhao et al. 2011). Auch wenn diese Anwendungen für Details in der Operationalisierung kritisiert werden können – etwa dafür, dass sie Aufmerksamkeit nur generell und nicht anlassbezogen messen – und die Modellannahmen abgesehen von Einzelfällen nur in Querschnittstudien überprüft wurden, kann das CMM insgesamt als empirisch gut belegt gelten. Allerdings bezieht es ausschließlich auf die RezipientInnen bezogene Faktoren in den Prozess des Wissenserwerbs ein; auf die Informationsquelle bezogene Unterschiede und Einflüsse werden nicht betrachtet. Daher ist es für die Fragestellung dieser Arbeit hilfreich, jedoch nicht als alleiniges Untersuchungsmodell geeignet.

Das als Weiterentwicklung der Theory of Planned Behaviour (Ajzen 1985) im Bereich der Umweltpsychologie entwickelte *Motivation-Ability-Opportunity-Behaviour-Model* (Ölander und Thøgersen 1995) erklärt Verhalten – auf diese Arbeit angewendet den Wissenserwerb – aus drei Komponenten: der Motivation, der Fähigkeit und den Gelegenheiten. Zur Motivation zählen Einstellungen, soziale Normen, Wirksamkeitserwartungen und als letzter Schritt vor dem Verhalten die Intentionen. Die Fähigkeit (zum Wissenserwerb) wird bestimmt durch erworbene Routinen und themenspezifisches Vorwissen. Die Gelegenheiten umfassen allgemeine und situationsspezifische Bedingungen; im vorliegenden Fall des Wissenserwerbs aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation bedeutet dies vor allem, dass Medien und Gespräche als Quellen verfügbar und für die betreffende Person nutzbar sind. Diese eher strukturelle Komponente ließe sich dem

ELM und dem CMM hinzufügen – jedoch kann vereinfachend davon ausgegangen werden, dass bei der Untersuchung des Wissenserwerbs innerhalb eines Mediensystems und innerhalb eines gemeinsamen Zeitrahmens die Gelegenheiten für alle untersuchten Personen einigermaßen konstant sind bzw. dass Unterschiede in diesen Gelegenheiten auf andere Rezipientenfaktoren zurückzuführen sind (wie eine geringere Vorbildung und ein niedrigeres Einkommen, die sich negativ auf die Gelegenheit zur Nutzung bestimmter Medien wie etwa teurer Fachzeitschriften auswirken).

Im folgenden Kapitel wird als Zusammenfassung der bisherigen Theorie und des Forschungsstandes ein eigenes Untersuchungsmodell aufgestellt und erläutert. Als Reaktion auf die benannten offenen Fragen und Forschungslücken werden zudem die Forschungsfragen und Hypothesen dieser Studie aufgestellt und ein kurzer Ausblick auf die folgende empirische Arbeit gegeben.

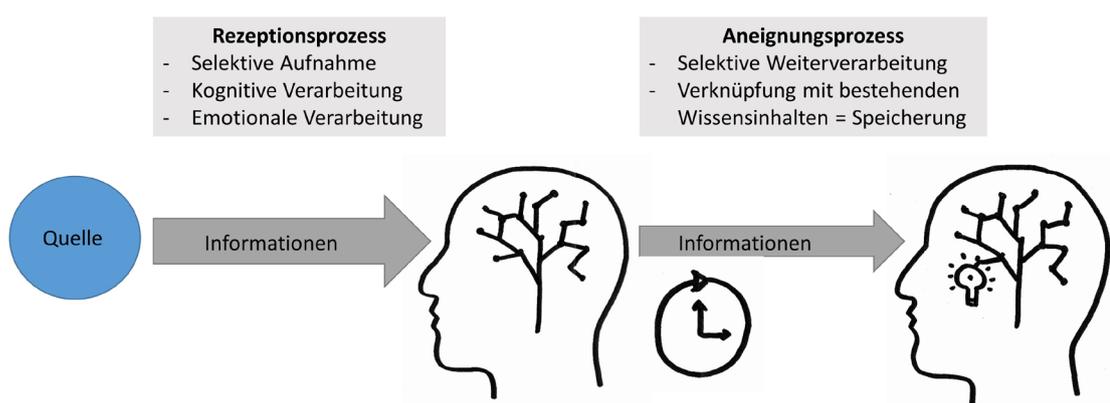
## 5 Theoretisches Modell, Forschungsfragen und Hypothesen

Dieses Kapitel dient der Zusammenführung der in den vorherigen Abschnitten vorgestellten Theorien und des Forschungsstandes zum Gegenstand Wissenserwerb über das Thema Klimapolitik. In einem Modell werden die vermuteten und die weiter zu untersuchenden Zusammenhänge dargestellt. Daraus leiten sich die Forschungsfragen dieser Studie ab, zu denen anschließend erste Annahmen für die Empirie getroffen werden.

### 5.1 Zusammenfassung der theoretischen Annahmen zum Wissenserwerb

Verschiedene Theorien beschreiben, dass sich eine Vielzahl an Faktoren auf den Wissenserwerb zu einem komplexen lebensfernen Thema wie Klimapolitik auswirkt, und dass es gar nicht *den* einen Wissenserwerb gibt, da dieser Prozess individuell und situativ unterschiedlich verläuft. In jedem Fall kann der Wissenserwerb als ein mehrstufiger, komplexer Prozess verstanden werden, der zwar durch die von einer Informationsquelle bereitgestellten Informationen initialisiert, jedoch maßgeblich durch die RezipientInnen selbst ausgestaltet wird. Die folgende Darstellung verdeutlicht die im Rahmen dieser Arbeit vorgenommene Konzeptionalisierung des Wissenserwerbs, der das zentrale zu untersuchende Phänomen darstellt.

Abbildung 3: Darstellung des Wissenserwerbs als mehrstufiger Prozess.

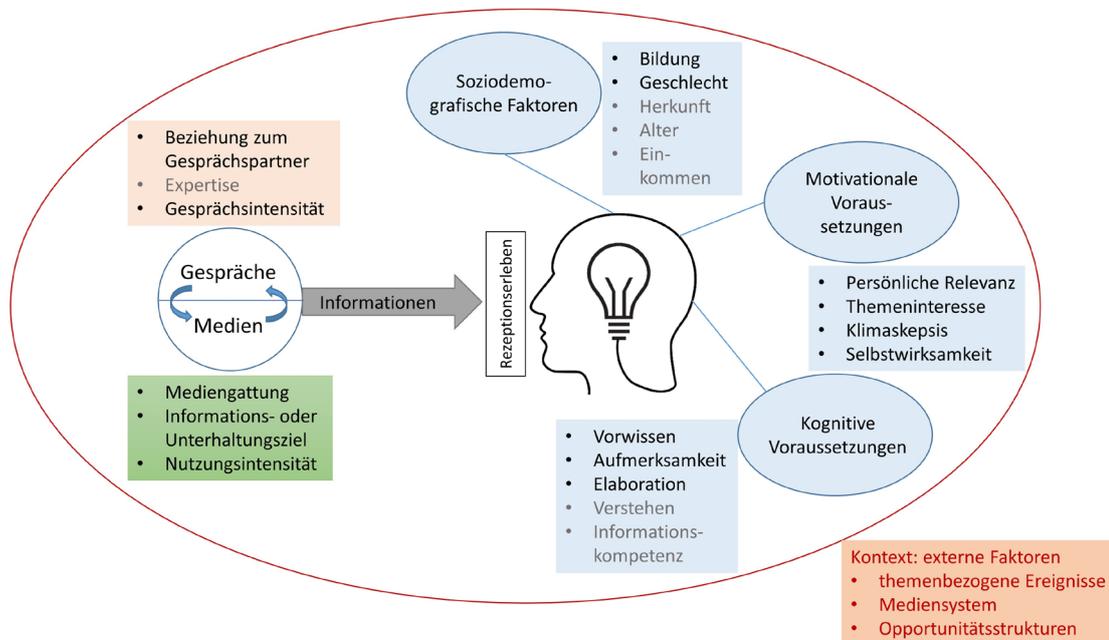


Nicht alle von der Quelle bereitgestellten Informationen werden auch von dem oder der RezipientIn wahrgenommen, denn der Rezeptionsprozess wird bestimmt durch eine selektive Aufnahme und Nutzung der Informationen sowie deren Umformung in Form einer

kognitiven und emotionalen Verarbeitung. Hier spielen neben der konkreten Rezeptionssituation vor allem das bereits im Gedächtnis der RezipientIn vorhandene Wissen und bestehende Einstellungen eine entscheidende Rolle. Erst in einem zweiten, auf die Rezeption folgenden Schritt wird in der langfristigen Verarbeitung – der eigentlichen Aneignung – aus den aufgenommenen und später erinnerten Informationen neues Wissen der RezipientIn, indem diese Informationen ins Langzeitgedächtnis verschoben und mit dort bestehenden Wissensinhalten verknüpft werden. In der Regel durchläuft nur ein Teil der ursprünglich aufgenommenen Informationen diesen zweiten, langfristigen Schritt (in der Abbildung durch einen schmaleren Pfeil gekennzeichnet). Hier liegt der entscheidende Unterschied zwischen Wissen gemäß der Definition dieser Arbeit und bloßem Abruf von gerade erhaltenen Informationen.

Zusammengefasst entsteht Wissen aus der Verarbeitung und langfristigen Speicherung von Informationen aus einer Wissensquelle durch die RezipientIn. In einer genaueren Beschreibung des dargestellten Prozesses sollen nun mögliche Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik dargestellt werden, die sich sowohl auf Rezeption als auch auf Aneignung auswirken können. Dieses detailliertere Modell baut auf den im Theorieteil vorgestellten Ideen zu Wissenserwerb und Medienwirkungen auf und bezieht die auf Basis des Forschungsstandes als (potenziell) einflussreich ermittelten Faktoren ein.

Abbildung 4: Darstellung des Wissenserwerbs als Produkt aus dem Zusammenspiel verschiedener Faktoren.



Anmerkung: In der Literatur als potenziell weniger einflussreich beschriebene Faktoren sind in grau dargestellt.

Als wichtigste Quellen für klimapolitisches Wissen wurden Mediennutzung und – zumindest potenziell – interpersonelle Kommunikation ermittelt. Daher werden nur diese beiden Quellen im Modell aufgeführt. Interpersonelle Kommunikation und Mediennutzung stehen als Informationsquellen jedoch nicht nur nebeneinander, sondern in einer komplexen Beziehung zueinander (wie in der Kategorisierung möglicher Beziehungen zwischen beiden Informationsquellen in Kap. 4.5.1 deutlich wurde), sodass sie je nach Situation ihre jeweilige Wirkung gegenseitig verstärken oder abschwächen können.

Die Informationen aus diesen Quellen werden – gemäß den Grundsätzen des Elaboration Likelihood Model und des Cognitive Mediation Model – von dem oder der RezipientIn mit unterschiedlich großem kognitiven Ressourceneinsatz verarbeitet. Hierzu zählen die Aufmerksamkeit während der Nutzung, die Elaboration während und nach der Nutzung sowie allgemeine Fähigkeiten der kognitiven Verarbeitung und Speicherung, wie Vorwissen und Informationskompetenz. Entscheidend dafür, wie hoch dieser Ressourceneinsatz ist, sind wiederum motivationale Faktoren wie das allgemeine Themeninteresse und

Einstellungen zum Thema, die sich somit vor allem indirekt auf den Wissenserwerb auswirken (s. Kap. 4.3.2). Eine hohe Motivation führt zu einem verstärkten Einsatz kognitiver Ressourcen, was wiederum einen Lernvorgang wahrscheinlich macht. Auch soziodemografische Faktoren wirken sich vor allem indirekt auf den Wissenserwerb aus, indem sie die Menge der zur Verfügung stehenden kognitiven Ressourcen erhöhen (etwa durch eine bessere formale Bildung, siehe den Abschnitt zur Wissenskluft-Hypothese in Kap. 4.3.1) oder die Motivation zum Wissenserwerb erhöhen oder verringern (wie etwa für den Zusammenhang zwischen Geschlecht und politischem Wissen vermutet wird).

Die Informationsquellen selbst besitzen ebenfalls spezifische Eigenschaften, die einen Wissenserwerb mehr oder weniger wahrscheinlich machen. Aus der hier vertretenen Perspektive, dass der Wissenserwerb als Medienwirkung erst in der Nutzung entsteht und sehr individuell ist, können die meisten Merkmale, die Kognition und Motivation betreffen, jedoch ausschließlich auf der Rezipientenseite verortet werden. Durch den Fokus auf die subjektive Sichtweise kann davon ausgegangen werden, dass kein Inhalt an sich in jedem Fall schwerer oder leichter zu verstehen ist als andere, denn der Faktor „Verständlichkeit“ entsteht erst im Rezeptionsprozess und ist an die kognitiven Voraussetzungen der jeweiligen RezipientIn geknüpft. Zwar gibt es auch Untersuchungen zu der Frage, welche Inhalte bzw. Texte für die Mehrheit der RezipientInnen leichter verständlich sind als andere – siehe hierzu die Verstehensforschung z.B. bei Früh 1980 – doch diese Perspektive steht hier nicht im Vordergrund. Dennoch gibt es grundlegende Unterschiede zwischen den Medieninhalten, die für alle RezipientInnen gleichermaßen von Bedeutung sind – etwa Unterschiede zwischen einzelnen Mediengattungen und in der Informationsorientierung ihrer Inhalte. Diese sind im Modell als Einflussfaktoren auf Seiten der Quellen enthalten. In Bezug auf die interpersonelle Kommunikation wurde als nicht direkt von dem oder der RezipientIn abhängiger Einflussfaktor die Beziehung zum Gesprächspartner ermittelt. Für beide Quellen gilt, dass die Intensität – die Häufigkeit, Dauer und Vielfalt der Nutzung – sich ebenfalls auf den Wissenserwerb auswirkt.

Der gesamte Wissenserwerb ist schließlich in einen größeren Kontext eingebettet, der ebenfalls einen positiven oder negativen Einfluss ausüben kann. Als hier relevante externe Faktoren wurden im Literaturüberblick Opportunitätsstrukturen in der Gesellschaft, das Mediensystem und themenspezifische Ereignisse vorgestellt.

Was in diesem Modell nicht eingezeichnet ist, da für die Fragestellung im Hinblick auf den Wissenserwerb nicht direkt relevant: Selbstverständlich wirkt sich das Wissen der

RezipientInnen wiederum auch auf die Mediennutzung und interpersonelle Kommunikation aus, indem es etwa Auswahlprozesse beeinflusst – es müsste also ein Pfeil vom Ende wieder ganz an den Anfang des Prozesses führen, der jedoch aus Gründen der Vereinfachung bzw. thematischen Fokussierung weggelassen wurde. Das themenspezifische Vorwissen ist zudem bereits in den kognitiven Ressourcen enthalten.

Das theoretische Modell versucht, verschiedenen Sichtweisen Rechnung zu tragen und alle relevanten Faktoren zu integrieren. Die Herausforderung dabei entsteht dadurch, dass Medieninhalte und RezipientInnen häufig in getrennten Forschungsfeldern, aus unterschiedlichen Perspektiven und mit verschiedenen Methoden untersucht werden (mit Inhaltsanalysen in der Medieninhaltsforschung im Gegensatz zu Befragungen und Experimenten in der Wirkungsforschung). Zudem werden selten Mediennutzung und interpersonelle Kommunikation gemeinsam im Hinblick auf ihre Wirkung betrachtet.

## **5.2 Forschungsfragen und Hypothesen**

Aus dem Versuch, eine umfassende grafische Darstellung zu erstellen, ergeben sich einige offene Fragen. Aus der bisherigen Forschung ist unklar, an welcher Stelle in diesem Modell interpersonelle Kommunikation am besten verortet werden sollte – einerseits ist sie mutmaßlich eine wichtige Quelle für Informationen, weshalb sie zu Beginn des Prozesses gemeinsam mit der Mediennutzung verortet werden kann; andererseits wird sie in vielen Studien als ein (verstärkender) Einflussfaktor auf den Wissenserwerb aus Medienquellen identifiziert, der vor allem im späteren Aneignungsprozess zum Tragen kommt. Welche dieser Funktionen in der Realität dominiert, ist aus der bisherigen Forschung unklar. Für den Fall, dass interpersonelle Kommunikation als eigene Quelle wirkt, ist zudem die Art ihrer Beziehung zu Medienquellen interessant zu klären – dominieren Bestätigung, Ergänzung, Redundanz, Widerspruch oder Konflikt? (S. hierzu Tab. 4 in Kap. 4.5.1)

Weiterhin ist unklar, ob alle Wirkungen bedacht wurden oder Beziehungen von Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb bzw. Beziehungen zwischen den Einflussfaktoren fehlen. Aus dem Modell nicht ersichtlich, da aus der bisherigen Forschung nicht auf den Forschungsgegenstand Wissenserwerb zu Klimapolitik eindeutig abzuleiten, ist die Art der Wirkung – welche Ausprägungen eines Faktors fördern oder behindern den Wissenserwerb? Zuletzt ist unklar, wie sich die Stärke der Wirkung der Einflussfaktoren unterscheidet – welche beeinflussen den Wissenserwerb stärker, welche sind weniger bedeutsam?

Damit können die Forschungsfragen wie folgt formuliert werden:

*FF1: Welchen Beitrag leisten genutzte Medieninhalte und interpersonelle Kommunikation zum Wissenserwerb über Klimapolitik?*

Diese erste explanative Forschungsfrage bezieht sich also auf die Rolle der Informationsquellen. Sie beinhaltet auch die Frage, in welcher Beziehung die Informationen aus Medien und interpersoneller Kommunikation stehen bzw. welche die Hauptfunktion von Gesprächen darstellt. Aus der bisherigen Forschung können dazu erste Hypothesen formuliert werden:

H1.1 Mediennutzung hat eine positive Wirkung auf den Wissenserwerb – je intensiver die themenspezifische Mediennutzung von RezipientInnen, desto größer ist der Lerneffekt.

Diese Hypothese geht von einem recht einfachen Wirkungszusammenhang aus. Da jedoch aus der bisherigen Forschung deutlich ist, dass die Zusammenhänge viel komplexer sind, wird sie durch eine Unter-Forschungsfrage ergänzt, die auch die qualitative Untersuchung anleitet:

*Welche auf die genutzten Medien bezogenen Faktoren erklären Unterschiede im Lerneffekt?*

Die Literatur nennt als mögliche Faktoren, um Unterschiede in der Wirkung der Mediennutzung zu erklären, beispielsweise die Mediengattung und die Informationsorientierung. Da aus der bisherigen Forschung keine gerechtfertigten Annahmen in Bezug auf die Richtung der Unterschiede abgeleitet werden können – etwa ob Printmedien das klimapolitische Wissen stärker fördern als audiovisuelle Inhalte oder umgekehrt –, werden hierzu keine gerichteten Hypothesen aufgestellt.

Analog zur ersten Hypothese kann auch für die andere zu untersuchende Informationsquelle formuliert werden:

H1.2 Interpersonelle Kommunikation hat eine positive Wirkung auf den Wissenserwerb – je intensiver die themenspezifischen Gespräche von RezipientInnen, desto größer ist der Lerneffekt.

Auch diese Hypothese vereinfacht die angenommenen Wirkungszusammenhänge. Daher wird sie ebenfalls von einer Unter-Forschungsfrage begleitet:

*Welche auf die geführten Gespräche bezogenen Faktoren erklären Unterschiede im Lerneffekt?*

Bisherige Studien ergeben, dass die Beziehung zum Gesprächspartner vermutlich Unterschiede im Lerneffekt aus dem Gespräch erklären kann. Allerdings ist unklar, ob eher der vertiefte Austausch mit nahestehenden Personen oder umgekehrt die durch weak ties weitergegebenen neuen Informationen den Wissenserwerb stärker fördern, sodass hierzu keine gerichtete Hypothese formuliert werden kann.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Beziehung zwischen beiden Informationsquellen eine Rolle in Bezug auf ihre Wirkung spielt. Ein Großteil der Forschung zu interpersoneller Kommunikation, der sich auf Anschlusskommunikation bezieht und die Beziehung der beiden Quellen untersucht, weist auf eine vorwiegend positive Wirkung der Anschlusskommunikation hin. Dieser Logik folgend wird daher als Hypothese formuliert:

H1.3 Interpersonelle Kommunikation verstärkt als Moderator die positive Wirkung von Mediennutzung auf den Wissenserwerb.

Die bisherigen Hypothesen und Annahmen konzentrieren sich auf die Rolle der Informationsquellen für den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik. Eine zweite Forschungsfrage untersucht die auf die RezipientInnen bezogenen Einflussfaktoren:

**FF2:** *Welche anderen Faktoren neben den Informationsquellen beeinflussen und erklären den Wissenserwerb aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation?*

Eine Beeinflussung kann dabei sowohl in Form einer positiven als auch einer negativen Wirkung erfolgen, d.h. manche Faktoren könnten Lerneffekte fördern, andere verhindern. Zu dieser Frage können zahlreiche Hypothesen aufgestellt werden; basierend auf der Literatur wurde dazu unter der Vielzahl von potenziell relevanten Faktoren eine Auswahl getroffen. Die Hypothesen H2.1 bis H2.5 beziehen sich auf die soziodemografischen Faktoren, H2.6 bis H2.11 auf die motivationalen Faktoren und H2.12 bis H2.13 auf kognitive Faktoren.

H2.1 Der formale Bildungsstand hat einen positiven Einfluss auf den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik – je höher der formale Bildungsstand, desto größer der Lerneffekt.

Diese Hypothese bezieht sich sowohl auf die Wissensluft-Hypothese als auch auf empirische Ergebnisse zahlreicher Studien, die den Einfluss soziodemografischer Merkmale auf den Wissenserwerb zu politischen und wissenschaftlichen Themen untersucht haben.

H2.2 Lerneffekte von Männern und Frauen unterscheiden sich. Diese Hypothese kann nur ungerichtet formuliert werden, da sich die Literatur zu Geschlechtereffekten bei politischem Wissen und bei Klimawissen widerspricht.

H2.3 Der Wissenserwerb zu Klimapolitik unterscheidet sich zwischen Ost- und Westdeutschen. Durch die jahrzehntelange Trennung von Ost- und Westdeutschland wirken sich Unterschiede in den Einstellungen und der Schulbildung der EinwohnerInnen vermutlich auch auf ihren Wissenserwerb zu Klimapolitik aus. Auch diese Hypothese ist ungerichtet, da die Literatur hierzu sehr knapp ist.

Zu anderen soziodemografischen Faktoren wurden in der Literatur keine oder gegenläufige Effekte festgestellt, die in Bezug auf das Thema Klimapolitik ebenfalls als Hypothesen formuliert werden:

H2.4 Das Alter hat keinen Einfluss auf den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik.

H2.5 Das Einkommen hat keinen Einfluss auf den Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik.

Einstellungen und andere motivationale Faktoren können den Wissenserwerb zu einem Thema stark beeinflussen, sowohl positiv als auch negativ. Für das Thema Klimapolitik wurden aus der Literatur als potenziell relevante Faktoren die politische Orientierung und Klimaskepsis sowie Selbstwirksamkeit, die persönliche Themenrelevanz und das Interesse ermittelt – letztere erhöhen die Motivation zum Wissenserwerb und wirkt sich damit positiv aus.

H2.6 Je weiter links sich eine Person auf dem politischen Spektrum positioniert, desto höher ist der Wissenserwerb über Klimapolitik. Die politische Orientierung hat in der Literatur einen relevanten Einfluss auf den Wissenserwerb. Da sich der Großteil der Forschung zum Einfluss politischer Präferenz auf Klimawissen jedoch auf die USA bezieht, deren politischer Kontext mit einem stark polarisierten Zwei-Parteien-System nicht ohne Weiteres auf Deutschland übertragen lässt, ist eine genauere Formulierung der Hypothese nicht direkt aus der Literatur abzuleiten. Allerdings leugnen extrem rechte Parteien wie die AfD eher den anthropogenen Klimawandel, wohingegen eher linke Parteien wie die Grünen für ein hohes Umweltbewusstsein stehen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass eher links eingestellte Personen mehr über Klimapolitik wissen und lernen.

H2.7 Eine stark ausgeprägte „Klimaskepsis“ bzw. Leugnung des Klimawandels wirkt sich negativ auf den Wissenserwerb aus – je stärker die Klimaskepsis, desto geringer ist

der Lerneffekt. Wie die Literatur zeigt, sind extreme Leugner quasi „immun“ gegen Faktenwissen.

H2.8 Je größer die personale Selbstwirksamkeit in Bezug auf den Klimawandel, desto größer ist der Lerneffekt.

H2.9 Je größer die persönliche Relevanz des Themas Klimawandel, desto größer ist der Lerneffekt.

H2.10 Je höher das allgemeine politische Interesse, desto größer ist der Lerneffekt.

H2.11 Je höher das Interesse speziell am Thema Klimapolitik, desto größer ist der Lerneffekt.

Zuletzt haben auch kognitive Faktoren einen starken Einfluss auf den Wissenserwerb.

H2.12 Je besser das Verständnis der genutzten Informationsquellen, desto mehr Wissen erwirbt die Person. Das Verständnis der genutzten Quellen stellt gewissermaßen die allgemeine Informationskompetenz zum Thema Klimapolitik dar.

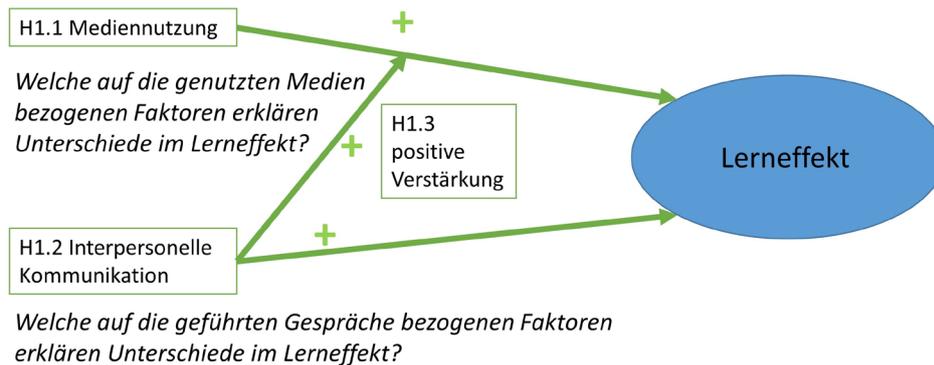
H2.13 Je größer das themenspezifische Vorwissen, desto größer ist der Lerneffekt. Diese Hypothese entspricht der Wissenskluft-Hypothese, die sich in der bisherigen Forschung bei abstrakten und großräumig relevanten Themen meist bewährt hat.

Die kognitiven Faktoren Elaboration und Aufmerksamkeit haben laut der Theorie zwar einen wichtigen Einfluss auf den Wissenserwerb, werden jedoch je nach Rezeptionssituation unterschiedlich stark eingesetzt. Es ist nicht davon auszugehen, dass sie „stabile“ Rezipientenfaktoren sind, sondern sich ihre Ausprägung von Lernvorgang zu Lernvorgang unterscheidet. Daher werden sie als Faktoren nicht im Rahmen eigener Hypothesen getestet, sondern nur im Rahmen der übergeordneten Forschungsfrage mit untersucht.

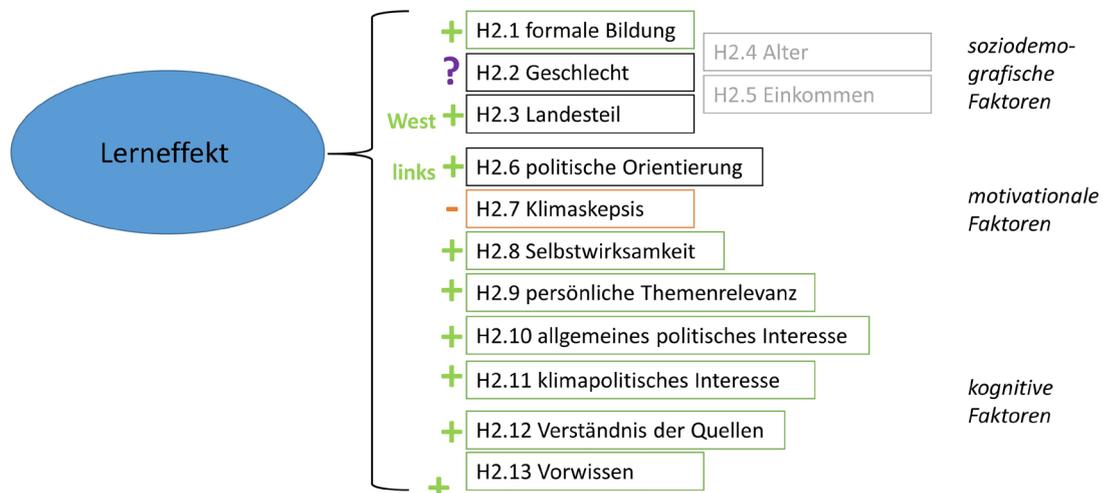
Abbildung 5 fasst die Forschungsfragen und Hypothesen in einer grafischen Übersicht zusammen.

Abbildung 5: Grafische Zusammenfassung der Forschungsfragen und Hypothesen.

**FF1:** Welchen Beitrag leisten genutzte Medieninhalte und interpersonelle Kommunikation zum Wissenserwerb über Klimapolitik?



**FF2:** Welche anderen Faktoren neben den Informationsquellen beeinflussen und erklären den Wissenserwerb aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation?



Um die aufgestellten Forschungsfragen an einem empirischen Beispiel untersuchen zu können, ist zunächst der Nachweis eines Lernvorgangs die notwendige Bedingung. Daher werden zusätzlich die folgenden deskriptiven Fragen (DF) aufgestellt:

*DF1: Was wissen die Deutschen über Klimapolitik?*

Die Überprüfung des klimapolitischen Wissensstandes stellt die notwendige Basis-Messung dar. Auf Basis der Literatur kann davon ausgegangen werden, dass der Wissensstand zum Thema Klimapolitik im Durchschnitt der deutschen Bevölkerung eher gering ist, da es sich um ein politisches Spezialthema mit wenig direktem Bezug zur Lebensrealität handelt und bisherige Untersuchungen zum Klimawissen und politischen Wissen insgesamt einen nur moderaten allgemeinen Wissensstand diagnostiziert haben. Dabei ist die Verteilung des Wissens vermutlich annähernd normalverteilt, da manche Menschen über viel, andere über sehr wenig und die Mehrheit über ein bisschen Wissen zu dem Thema verfügt. Angesichts der bisherigen Forschungsergebnisse erscheint es außerdem wahrscheinlich, dass einzelne Aspekte in der Bevölkerung unterschiedlich gut bekannt sind. Politische Aspekte, die die Ursachen des Klimawandels betreffen, sind vermutlich besser bekannt als Aspekte, die konkrete Maßnahmen betreffen.

*DF2: Lernen die Menschen während eines klimapolitischen Medienevents dazu?*

Der zu untersuchende Lernvorgang sollte in einem Zeitraum liegen, in dem eine Wirkung durch Informationen aus Medienberichten und Gesprächen plausibel ist. Dies trifft insbesondere während eines Klimagipfels zu, der jährlich als globales Medienevent die gesellschaftliche Aufmerksamkeit für das Thema Klimapolitik bündelt. Der Lerneffekt fällt dabei vermutlich individuell sehr verschieden aus, da sich einerseits die Nutzung der Informationsquellen unterscheidet und andererseits die Medienwirkung durch individuelle Rezipientenfaktoren beeinflusst wird.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen und Überprüfung der aufgestellten Hypothesen wird ein Mehrmethodendesign benötigt, das die verschiedenen zu untersuchenden Faktoren berücksichtigen kann. Dieses umfasst eine Panel-Umfrage zur Messung des Wissensstandes und des Lerneffekts sowie eine qualitative Inhaltsanalyse von Kommunikationstagebüchern mit Angaben zur Nutzung von Informationsquellen in Verbindung mit einer qualitativen Inhaltsanalyse der genutzten Medieninhalte. Das Methodendesign wird im folgenden Kapitel ausführlich dargestellt. Nach einer Einführung in die Verwendung von Mehrmethodendesigns und in den Projektzusammenhang werden die eingesetzten Methoden beschrieben und ihre Vor- und Nachteile diskutiert. Zu jeder Methode werden das verwendete Datenmaterial, die Analysewerkzeuge und die Ergebnisse in einem eigenen Kapitel vorgestellt. Abschließend werden die Ergebnisse der einzelnen Methoden in Beziehung gesetzt und kritisch diskutiert.

## **6 Das Mehrmethodendesign im Gesamt-Zusammenhang der Studie „Down to Earth“**

Für die empirische Untersuchung eines Lernprozesses müssen gemäß dem theoretischen Modell zahlreiche Faktoren sowohl auf Seiten der Lerner als auch im Hinblick auf die Informationsquellen und deren Inhalte berücksichtigt werden. Somit wird ein komplexes Untersuchungsdesign benötigt, um in mehreren Schritten und durch Kombination verschiedener Analysemethoden die übergeordnete Forschungsfrage – *Welche Faktoren beeinflussen den Wissenserwerb über Klimapolitik?* – umfassend zu untersuchen. Im folgenden Abschnitt wird zunächst ausgeführt, welche Besonderheiten eine solche Methodenkombination mit sich bringt.

### **6.1 Besonderheiten einer Methodenkombination**

#### **6.1.1 Vor- und Nachteile von Methodenkombinationen**

Mehrmethodendesigns werden in der empirischen Sozialforschung als „Best Practice“ angesehen: „Gemeinhin wird ihnen ein Wert an sich zugesprochen“ (Loosen und Scholl 2012, S. 9), da man sich durch die Kombination von Methoden und Perspektiven erweiterte Erkenntnisse verspricht. Auch in dieser Studie geht es darum, verschiedene Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb gemeinsam zu untersuchen, die bislang getrennt erforscht wurden. Zudem soll das erworbene Wissen mit den Inhalten der Informationsquellen abgeglichen werden. Nur auf diese Weise ist es möglich, Medienwirkungen auf das Wissen der RezipientInnen wirklich genau nachzuvollziehen, denn: „Medienwirkungen werden durch Medieninhalte ausgelöst. Medienwirkungsstudien, welche die Medieninhalte nicht erfassen, greifen folglich zu kurz“ (Maurer 2012, S. 99). Ein Vorteil von Mehrmethodendesigns ist, dass sich die Erkenntnisse aus den einzelnen Analysen gegenseitig ergänzen können (aber nicht müssen, siehe dazu den folgenden Abschnitt zur Systematisierung von Mehrmethodendesigns).

Andererseits ergeben sich beim Einsatz von Mehrmethodendesigns auch Herausforderungen und Nachteile. Zum einen können sich Fehler aus den einzelnen Analysen potenziell summieren und gegenseitig verstärken, etwa wenn die Analyseinstrumente aus einer vorigen Analyse abgeleitet werden. Zum anderen wird es durch die komplexe Methodik umso wichtiger, die Gesamtheit der Studie im Blick zu behalten und diese übersichtlich zusammenzufassen, „will man hinterher nicht ein Sammelsurium von Daten erzeugen,

deren Vergleichbarkeit nicht gesichert ist oder plausibel gemacht werden kann.“ (Loosen und Scholl 2012, S. 22) Der Einsatz mehrerer Methoden muss also sorgfältig abgewogen und geplant werden.

In vielen Fällen erfolgt die Verknüpfung der Daten aus den verschiedenen Methoden auf einer sehr abstrakten Ebene und folgt dabei der quantitativen Forschungslogik, sodass „Verknüpfungswerte“ errechnet werden, mit denen statistische Zusammenhänge nachgewiesen werden können (Wolling und Wirth 2012, S. 71). Ein inhaltlich naheliegendes Beispiel ist die Studie zur COP21 von Wonneberger et al. (2020), in der auf Basis einer Schlagwortsuche in den meistgenutzten Medienoutlets für diese Medien Klimaberichterstattungs-Scores errechnet wurden. Auf deren Basis wurden dann die Befragungsergebnisse zur Mediennutzung der TeilnehmerInnen gewichtet – davon abgesehen nutzten die AutorInnen die Inhaltsanalysedaten jedoch nicht weiter. Eine solche rechnerische Verknüpfung hat den Vorteil, einer eindeutigen Systematik bei der Durchführung folgen zu können. Andererseits wird die Aussage der Daten stark reduziert und es wird schwierig, Verknüpfungen zu erkennen, die nicht von Anfang an mit bedacht wurden. Daher ist es für offenere Fragestellungen sinnvoller, eine qualitative Verknüpfung anzustreben, die natürlich ebenso systematisch und planvoll erfolgen muss.

Mehrmethodenstudien, bei denen beiden Methoden ein ähnliches Gewicht zukommt, sind eher selten. In der Medienwirkungsforschung zu den Themen Umwelt, Energie und Klimawandel gibt es beispielsweise die Dissertation von Arlt (2013), in der mittels einer Kombination aus Befragung und Inhaltsanalyse Medienwirkungen auf Einstellungen zu Atomkraft untersucht wurden. Die Vielzahl an Möglichkeiten, verschiedene Methoden zu kombinieren, wird im folgenden Abschnitt genauer erläutert und systematisiert.

### **6.1.2 Systematisierung der verwendeten Methodenkombination**

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Methodenkombinationen zu beschreiben und zu systematisieren. Generelle Faktoren für die Systematisierung sind die zeitliche Abfolge – gleichzeitiger oder aufeinander folgender Einsatz der Methoden – und die Forschungslogik – qualitativ und/oder quantitativ; dabei kann den Methoden auch unterschiedliches Gewicht zugewiesen werden (Loosen und Scholl 2012, Baumann und Scherer 2012, Christmann und Jandura 2012). Außerdem können die Stärke der Verknüpfung – eng oder lose – sowie die Funktion der Methodenkombination beschrieben werden (Loosen und Scholl 2012, Christmann und Jandura 2012). Methoden können kompetitiv eingesetzt werden, wenn sich die Ergebnisse aus den einzelnen Teilstudien gegenseitig validieren

sollen, sie können kooperativ aus einander entwickelt werden oder komplementär dazu dienen, gemeinsam Ergebnisse zusammenzutragen, die sich wechselseitig ergänzen.

Im vorliegenden Projekt kommt eine vielschichtige Methodenkombination zum Einsatz: In der Erhebungsphase wurden eine standardisierte, aber teils qualitative Tagebuchbefragung sowie eine quantitative Panel-Befragung durchgeführt; für die Auswertung wurden eine qualitative Inhaltsanalyse der Kommunikationstagebücher und Medieninhalte und quantitative statistische Analysen der Paneldaten kombiniert.

Nach den fünf dichotomen Kriterien von Christmann und Jandura (2012, S. 55) lässt sich die verwendete Methodenkombination wie folgt systematisieren:

*Tabelle 5: Systematische Beschreibung der verwendeten Methodenkombination nach Christmann und Jandura (2012).*

|                                            | <b>Panel-Befragung + Tagebuchstudie</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Systematik in der Planung</b>           | Methodenintegration wurde von vornherein geplant                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Gewichtung der methodischen Ansätze</b> | gleiches methodisches Gewicht, da sich die Antwort auf die Forschungsfrage nur aus der Kombination der Analysen ergibt                                                                                                                                                  |
| <b>Intensität der Verzahnung</b>           | eher locker – Erhebungen wurden unabhängig voneinander durchgeführt, lediglich Ergebnisse ergänzen sich; allerdings haben die Befragten der Tagebücher auch die Umfrage mitgemacht, die Inhaltsanalysedaten sind also nicht komplett unabhängig von den Befragungsdaten |
| <b>Art der Sequenzierung</b>               | Erhebung parallel, Analyse sequenziell nacheinander                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Inhaltliche Verknüpfung</b>             | Ansätze ergänzen unterschiedliche Aspekte                                                                                                                                                                                                                               |

Insgesamt dienen alle Teilstudien der Untersuchung derselben Forschungsfragen, tragen aber verschiedene inhaltliche Aspekte zu deren Beantwortung bei. Eingesetzte Methoden sind Befragung und Inhaltsanalyse; Erhebung und Auswertung erfolgen sowohl qualitativ als auch quantitativ. Die Methodenkombination ist insgesamt als komplementär zu bezeichnen.

Die Verbindung von Befragungsdaten zur Mediennutzung mit inhaltsanalytischen Daten zur Medienberichterstattung wird auch „linkage analysis“ genannt und vor allem in der Forschung zu Medienwirkungen auf politische Einstellungen verwendet (Scharnow und Bachl 2016). Sie ist nötig, um eine mögliche Wirkung von Medieninhalten auf RezipientInnen untersuchen zu können, was zwar nur selten tatsächlich durchgeführt, aber in der

Literatur als sehr wünschenswert beschrieben wird (z.B. Hagenah 2015). Selbst in kritischen Einschätzungen wird dieses Vorgehen als „state-of-the-art analysis of the impact of specific news consumption“ bezeichnet (Fazekas und Larsen 2016, S. 196), da sich hiermit Effekte auf die abhängige Variable deutlich detaillierter untersuchen und deutlicher bestätigen lassen als mit der Verwendung anderer Methoden. Damit durch die Methodenkombination aus Inhaltsanalysen und Befragung Medienwirkungen untersucht werden können, müssen jedoch wichtige Voraussetzungen erfüllt werden.

Erstens ist eine Verknüpfung der Daten auf Personenebene nötig: „Belege für eine Kausalwirkung auf Individualebene müssen auch auf Individualebene nachgewiesen werden.“ (Wolling und Wirth 2012, S. 69) Das heißt, die genutzten Medieninhalte müssen genau der befragten Person zuzuordnen sein. Eine Verknüpfung auf individueller Ebene statt auf Aggregatebene macht im vorliegenden Fall insbesondere deswegen Sinn, da die individuellen Unterschiede der Personen von Interesse sind und nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle NutzerInnen gleiche Informationen aus den Medien erhalten. Denn wie Inhaltsanalysen zeigen, verlief die Berichterstattung zum Klimagipfel nicht homogen über alle Medien hinweg (s. Kap. 8.2.2) – insbesondere, wenn man Online-Informationsquellen und Social Media mit einbezieht. Bei nicht konsonanter Berichterstattung müssen die Daten auf Individualebene verknüpft werden, um Aussagen über eine Medienwirkung treffen zu können, da es unrealistisch wäre, aus der Berichterstattung einzelner Medien kollektive Effekte abzuleiten (Maurer 2012, S. 91–92). In vielen Studien werden lediglich Aggregatdaten verknüpft und die genutzten Medien nicht detailliert oder nicht vollständig abgefragt. Diese Untersuchung erfüllt jedoch sowohl das Kriterium der Verknüpfung auf Personenebene als auch die genaue Erfassung der Mediennutzung (in den Tagebüchern).

Zweitens ist eine Verknüpfung auf Beitrags- statt auf Medienebene sinnvoll. Eine Verknüpfung auf der Ebene von Medientiteln wäre zu ungenau, wohingegen eine Verknüpfung auf der Ebene von einzelnen Aussagen zu schwierig zu erinnern und zu messen wäre (Wolling und Wirth 2012, S. 78). Außerdem „dürfte die Codierung auf Beitragsebene dem Textverständnis eines durchschnittlichen Rezipienten weitaus ähnlicher sein“ (Maurer 2012, S. 95). Dennoch wird in der Mehrzahl der Studien die Verknüpfung von Befragungs- mit Inhaltsanalysedaten auf der Ebene von ganzen Medien durchgeführt, da nicht genau abgefragt wird, welchen Beitrag die Befragten genutzt haben. Ein Gegenbeispiel ist die Studie von Wolling (2002), der jedoch die einzelnen Beiträge nicht konkret abgefragt, sondern aus den allgemeinen Nutzungsmustern in Kombination mit der Berichterstattung der Medien im Untersuchungszeitraum logisch kombiniert hat.

Drittens muss eine zeitliche Abfolge gegeben sein, damit ein Kausalzusammenhang nachgewiesen werden kann: „Um als Ursache infrage zu kommen, muss das Medienangebot zeitlich vor einer Wirkung auftreten.“ (Wolling und Wirth 2012, S. 75) Dieses Kriterium wird in beiden Befragungsformen erfüllt. Der angenommene Wirkungszeitraum, also die Zeitspanne, in der die Medienberichte vermutlich eine Wirkung angestoßen haben, entspricht der Dauer der Klimakonferenz, also den etwa zwei Wochen vom 30. November bis 12. Dezember 2015. Die angenommene Wirkungsdauer variiert zwischen den Teilstudien: Die Angaben in den Tagebüchern erfolgten maximal einen Tag nach der Nutzung der Informationsquelle, sodass hier eher kurzfristige Wirkungen gezeigt werden können. Der quantitative Lerneffekt wurde im Abstand von knapp drei Monaten von der ersten zur letzten Befragungswelle gemessen und zeigt daher eine mittelfristige Wirkung.

Normalerweise muss eine Auswahl getroffen werden, welche Medieninhalte für die Analyse in Frage kommen, etwa anhand ihrer theoretischen Verfügbarkeit und der gewöhnlichen Mediennutzung der RezipientInnen (Wolling 2002, S. 60–61). Diesen Schritt fällt beim vorliegenden Projekt weg, da die Auswahl der zu verknüpfenden Medieninhalte durch die Befragten selbst vorgenommen wurde, indem sie die zu analysierenden Beiträge notiert haben. Zwar war es nicht möglich, alle Beiträge auch für die Analyse zugänglich zu machen, es fehlen also einige Medieninhalte. Umgekehrt ist jedoch sichergestellt, dass alle der analysierten Medienbeiträge auf jeden Fall von mindestens einer der befragten Personen auch tatsächlich genutzt wurden, und dieser exakt zugeordnet werden können.

Im folgenden Kapitel wird die durchgeführte Studie mit ihren einzelnen Teilstudien genauer beschrieben.

## **6.2 Beschreibung der Studie „Down to Earth“**

Die Studie ist eingebettet in das Forschungsprojekt „Down to Earth“, dessen Datenerhebung während des Klimagipfels 2015 (COP21) am Lehrstuhl für Kommunikationswissenschaft, insbesondere Klima- und Wissenschaftskommunikation, der Universität Hamburg durchgeführt wurde<sup>14</sup>. Das Projekt besteht aus drei großen Bestandteilen: einer

---

<sup>14</sup> Das Gesamtkonzept der Studie Down to Earth wurde entwickelt von Michael Brüggemann, Stefanie Walter und der Autorin. Die an der Durchführung und Auswertung der Studie beteiligte Arbeitsgruppe bestand aus Michael Brüggemann (Projektleiter), Fenja De Silva-Schmidt, Imke Hoppe, Dorothee Arlt (Universität Bern) und Josephine B. Schmitt (Universität Köln); die drei Letzteren waren als Lehrstuhlexterne auf freiwilliger Basis involviert.

quantitativen, dreiwelligen, repräsentativen Online-Panel-Befragung der deutschen Bevölkerung, einer qualitativen Tagebuchstudie sowie qualitativen Fokusgruppen-Interviews. In den folgenden Abschnitten wird zunächst erläutert, warum der Klimagipfel 2015 als geeigneter Untersuchungszeitraum gewählt wurde. Anschließend werden die einzelnen Teilstudien des Projekts Down to Earth genauer beschrieben.

### **6.2.1 Auswahl des Klimagipfels 2015 als Zeitpunkt der Erhebung**

Die Auswahl des Klimagipfels als Zeitpunkt der Datenerhebung nutzt dessen Bedeutung für die Publikumsagenda: Sind die Themen Klimawandel und Klimapolitik sonst eher von untergeordneter Bedeutung in der Berichterstattung und der öffentlichen Wahrnehmung, stehen sie dank der Klimakonferenz als global inszeniertem politischen Medienevent<sup>15</sup> für kurze Zeit verstärkt im Fokus der Öffentlichkeit (Wessler und Brüggemann 2012, Schmidt et al. 2013). Solche Events können dazu beitragen, Aufmerksamkeit zu bündeln, politisches Handeln zu fördern und letztlich sozialen Wandel herbeizuführen (Hoffman 2015, S. 52). Auch Lerneffekte zum Thema Klimapolitik sind damit in diesem Zeitraum besonders wahrscheinlich.

Die Auswahl des Beispiels der COP21 erwies sich als besonders günstig, da dieser Konferenz international eine besondere Bedeutung zugemessen wird. Nach den ergebnislosen Konferenzen der vorigen Jahre war die COP21 der erste Klimagipfel, bei dem wieder ein Ergebnis erzielt wurde: der Klimavertrag von Paris. „Erstmals einigten sich 195 Staaten auf dem Klimagipfel COP 21 in Paris am 12.12.2015 auf ein völkerrechtlich verbindliches Abkommen, das Verpflichtungen für alle enthält. [... Es] ist in vielen Aspekten deutlich anspruchsvoller, als viele BeobachterInnen erwartet hatten.“ (Bals et al. 2016, S. 2) So würdigte etwa die gemeinnützige Entwicklungs- und Umweltorganisation Germanwatch das Ergebnis direkt nach der Konferenz. Auch die EU fand große Worte: "The Paris Agreement is a major success for the United Nations and intergovernmental cooperation, and is the first major multilateral deal of the twenty-first century." (Europäische Kommission 2016, S. 1) „Der Vertrag von Paris verändert die internationalen Spielregeln der Klimapolitik“, beschreibt der Politikwissenschaftler Simonis (2017b, S. 532). In späteren Analysen kommt der Konferenz eine etwas eingeschränkere, aber dennoch beson-

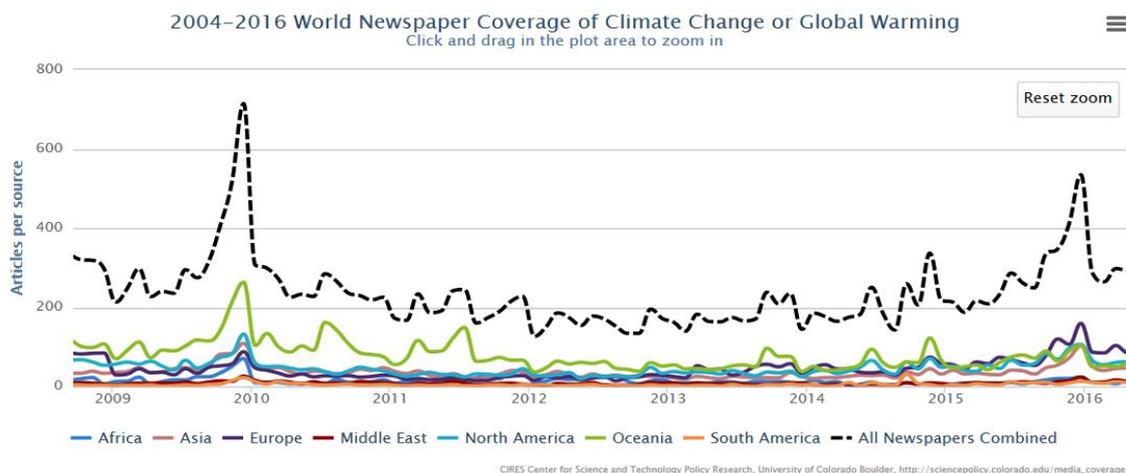
---

<sup>15</sup> Klimakonferenzen sind zwar keine reinen Medienevents, da sie auch unabhängig von der medialen Berichterstattung politische Zwecke erfüllen; im Rahmen dieser Arbeit steht jedoch ihre Funktion als Medienevent im Vordergrund.

dere Bedeutung zu: „Das Ergebnis der COP21 in Paris im Dezember 2015 ist ein Grundriss für eine globale Architektur [...]. Die Bedingungen für die internationale Kooperation werden aber erst nach 2018 verhandelt.“ (Edenhofer und Jakob 2019, S. 86)

Seit der als gescheitert geltenden Klimakonferenz in Kopenhagen 2009 (COP15), bei der kein Abkommen zustande gekommen war, hatte es einen deutlichen Verlust des Vertrauens in die UN-Klimakonferenzen in der Bevölkerung und bei RegierungsvertreterInnen gegeben (Bals et al. 2016, S. 4) sowie einen massiven Einbruch der Berichterstattung über die folgenden Konferenzen. In der Berichterstattung nach Kopenhagen dominierte zudem ein Framing, das widersprüchliche nationale Interessen in den Vordergrund stellte und die Chance auf ein internationales Abkommen in Frage stellte (Kunelius und Eide 2012). Erst mit dem Gipfel in Paris, zu dem auch im Vorfeld medial wieder ernsthafte Hoffnung auf einen Erfolg verbreitet wurde, kam es zum Abflauen der „climate fatigue“ (Kerr 2009, S. 927) und zu einem neuen Aufschwung in der Intensität der Klima-Medienberichterstattung – in der Grafik des weltweiten Zeitungs-Monitorings von Luedecke et al. 2016 zeigt sich deutlich, dass der Gipfel in der Berichterstattung rund um die COP21 die erste höhere Spitze seit der Kopenhagener Konferenz sechs Jahre zuvor ist.

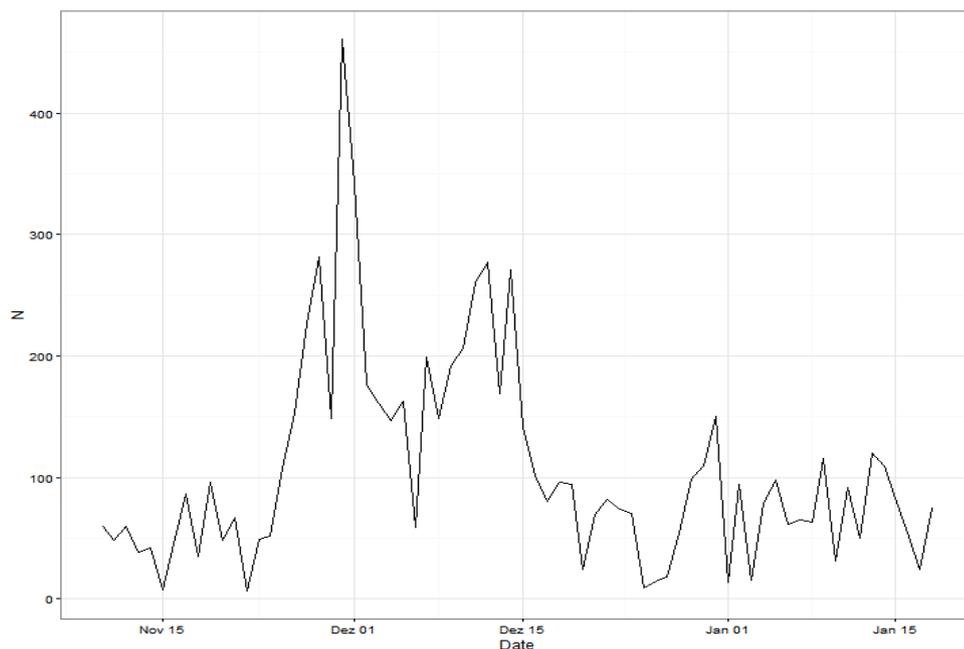
*Abbildung 6: Verlauf der weltweiten Berichterstattung über Klimawandel in Tageszeitungen, 2009 - Anfang 2016 (Center for Science and Technology Policy Research, Luedecke et al. 2016).*



Dieser Befund trifft auch für die deutsche Berichterstattung zu, wie eine Suche in der Datenbank LexisNexis ergibt. Erscheinen in gewöhnlichen Zeiten etwa 50 Artikel am Tag, die mindestens eines der Suchwörter zum Thema Klimawandel verwenden, sind es

zum Auftakt der COP21 über 450 Artikel; auch in den Tagen direkt vor und nach der Konferenz zeigt sich noch eine deutlich gesteigerte Intensität der Berichterstattung.

*Abbildung 7: Artikel pro Tag in deutschsprachigen Publikationen mit den Suchwörtern Klimawandel\* OR Erderwärmung OR global\* Erwärmung OR Klimaerwärmung OR Klimaänderung\* OR Klimakatastroph\* OR Treibhauseffe\* (ohne Nachrichtenagenturen & Duplikate). Erstellung der Grafik: Stefanie Walter.*



Der Klimagipfel kann nach Wessler und Brüggemann (2012, S. 183) als globales inszeniertes politisches Medienevent bezeichnet werden, bei dem verschiedene Akteursgruppen (PolitikerInnen, Medien, Vertreter der Zivilgesellschaft und Wirtschaft) zusammenkommen und die Medien ihre Nachrichtenroutine für Sonderberichterstattung unterbrechen. Dies erhöht einerseits die Wahrscheinlichkeit für eine Wirkung der Klimaberichterstattung, andererseits schränkt der spezielle Erhebungszeitraum die Möglichkeit der Verallgemeinerung der zu messenden Effekte auf einen Nicht-Konferenzzeitraum ein. Da das Thema Klimapolitik in einem normalen Zeitraum in der deutschen Berichterstattung nur eine untergeordnete Rolle spielt (mehr zu allgemeinen Charakteristika der deutschen Klima-Berichterstattung s. Kap. 8.2.1), ist jedoch von größerer Relevanz, dass der Konferenz-Kontext sicherstellt, dass für die Analyse der Inhalte genügend Material vorhanden ist und die Themen Klimawandel und Klimapolitik überhaupt im Bewusstsein der Befragten sind. Ähnlich argumentieren auch Porten-Cheé und Eilders (2015) in ihrer On-

line-Tagebuchstudie zur Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung in Rio 2012, sowie Wonneberger et al. (2020), die mittels einer Online-Panelstudie (N=876) untersuchten, welche Effekte das Medienevent COP21 auf verschiedene Segmente der niederländischen Bevölkerung hatte (Veränderungen im Wissen werteten sie allerdings nur in sehr begrenztem Rahmen aus).

## 6.2.2 Überblick über alle Teilstudien

In diesem Kapitel wird ein kurzer Überblick über alle Teilstudien des Projekts Down to Earth mit ihren methodischen Besonderheiten gegeben, bevor die folgenden Kapitel Durchführung und Ergebnisse der einzelnen Studien beschreiben.

Erster Bestandteil des Forschungsprojekts ist eine Online-Panel-Befragung, die Gegenstand von Kapitel 7 ist. Sie erfolgte zu drei Zeitpunkten: etwa einen Monat vor Beginn der COP21 (10. bis 15. November 2015), während des Klimagipfels (6. bis 10. Dezember 2015) sowie etwa einen Monat nach dem Ende der Konferenz (11. bis 18. Januar 2016)<sup>16</sup>. Die Befragung wurde durchgeführt durch das Befragungsinstitut respondi, aus dessen Panel auch die TeilnehmerInnen rekrutiert wurden. Die Befragten wurden zufällig ausgewählt und anschließend nach Alter und Geschlecht (kreuzquotiert), Bildung und Bundesland quotiert, um die deutsche Bevölkerung zwischen 18 und 69 Jahren abzubilden. Im Verlauf der Panel-Befragung blieben von den anfänglichen 2098 Befragten etwas mehr als die Hälfte bis zum Ende erhalten (2. Welle N = 1477, 3. Welle N = 1121). Im Vergleich der Zusammensetzung der einzelnen Wellen zeigt sich, dass im finalen Sample Männer und ältere Menschen leicht überrepräsentiert sind.

Das Panel präsentiert damit einen breiten, auf wichtigen Merkmalen quotierten Ausschnitt der deutschen Bevölkerung. Durch das Längsschnittdesign mit drei Wellen ermöglicht es zudem die Analyse von Veränderungen und Kausalitäten. Der Einsatz von Online-Panels für Bevölkerungsumfragen wird von manchen Methoden-ExpertInnen als kritisch angesehen (einen Überblick über Vor- und Nachteile von Online-Panels liefert z.B. Göritz 2014). Hauptargument gegen den Einsatz eines Online-Panels ist, dass sich nur bestimmte Arten von Personen an solchen Panels beteiligen und es sich damit strenggenommen um eine Gelegenheitsstichprobe handelt. Da die Internetnutzung in Deutschland inzwischen in allen Bevölkerungsschichten und Altersgruppen verbreitet ist, kann

---

<sup>16</sup> Die Zusammenstellung der abgefragten Konzepte erfolgte unter Mitarbeit der gesamten Arbeitsgruppe; der eigentliche Fragebogen wurde, mit Ausnahme der Wissens-Items, größtenteils von Dorothee Arlt und Josephine B. Schmitt erstellt.

jedoch davon ausgegangen werden, dass die Aussagekraft eines Online-Panels sich nach und nach an die klassische Telefonumfrage annähert, wenn die Stichprobenauswahl der Befragten innerhalb des Panels zufallsbasiert erfolgt. Denn im Rahmen der sich wandelnden Mediennutzung hat sich z.B. auch die Verbreitung von Festnetzanschlüssen verändert. Auch bei einer klassischen Befragung werden nur bestimmte Arten von Personen erreicht und von der Teilnahme überzeugt – auch hier ist also nicht komplett gesichert, dass alle Menschen gleichermaßen die Chance haben, in die Stichprobe einzugehen. Zudem zeigt sich ein allgemeiner Niedergang der Bereitschaft ad-hoc-rekrutierter Personen, an klassischen Interviews teilzunehmen (Göritz 2014, S. 119). Leiner (2016, S. 382) betont in seinem Vergleich von Convenience Samples und zufallsbasierten Offline-Stichproben, dass gerade bei mehrwelligen Befragungen die praktischen Vorteile eines Online-Panels gegenüber einer Offline-Befragung einen ausreichenden Grund geben, dem Online-Panel den Vorzug zu geben, selbst wenn es nicht repräsentativ ist.

Zweiter Teil des Forschungsprojekts sind sogenannte Kommunikationstagebücher, die im Fokus von Kapitel 8 stehen<sup>17</sup>. An der Tagebuchstudie nahmen 42 Personen teil. Von diesen TeilnehmerInnen wurden 28 Personen über das Hamburg-Panel der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Hamburg und 13 Personen über persönliche Ansprache durch Imke Hoppe in der niedersächsischen Kleinstadt Otterndorf rekrutiert. Alle TeilnehmerInnen erhielten bei ausreichender Beteiligung eine finanzielle Vergütung im Wert von 50 Euro. Sie wurden täglich per E-Mail mit einem personalisierten Link zur Beantwortung eines Online-Fragebogens eingeladen. In diesem – jeden Tag größtenteils gleichen – Fragebogen wurde die allgemeine Mediennutzung des vergangenen Tages geschlossen erfragt. In einem zweiten Schritt sollten die Befragten angeben, ob sie in den genutzten Medien Inhalte zum Thema Klimapolitik<sup>18</sup> gesehen hatten. Wurden Medien mit Inhalten zum Thema Klimawandel genutzt, konnten die TeilnehmerInnen offen angeben, in welchem Medium genau diese Inhalte genutzt wurden, was darin vorkam und wie sie diese Inhalte bewerteten.

Zusätzlich zu den Kommunikationstagebüchern während des Klimagipfels haben die Befragten dieser Teil-Studie parallel zu den Wellen 1 und 3 der Panel-Befragung eine quantitative Vor- und Nachbefragung ausgefüllt, die die gleichen Fragen wie bei den Panel-

---

<sup>17</sup> Diese wurden konzipiert von der Autorin und Imke Hoppe; die Koordination und Durchführung der Erhebung erfolgte allein durch die Autorin.

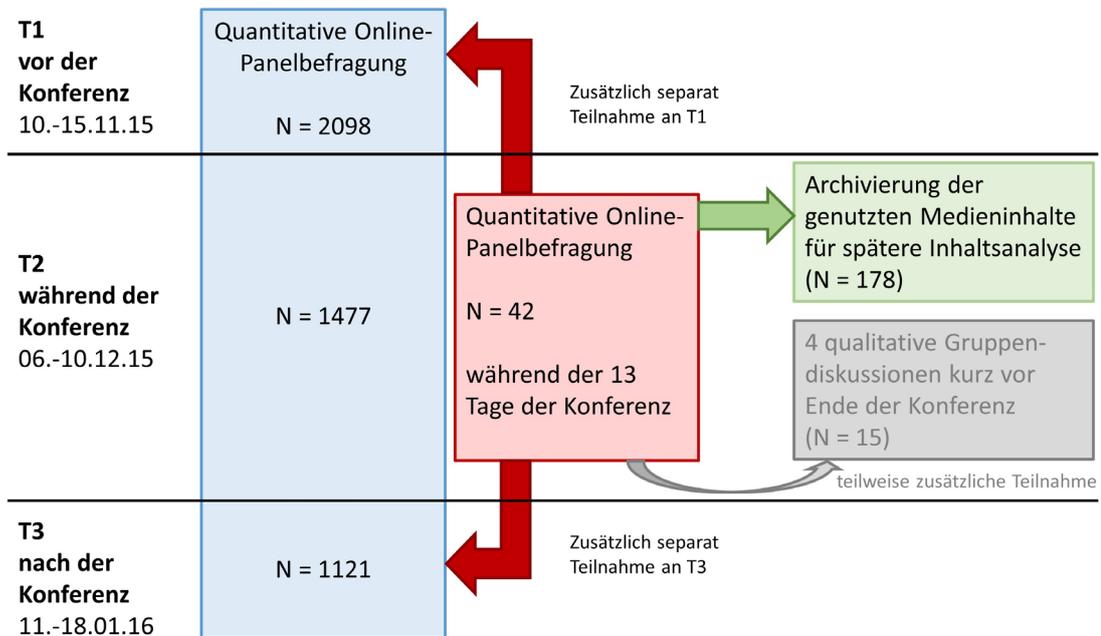
<sup>18</sup> Die Formulierung bezog sich zwar auf Klimapolitik, die Auswertung zeigt jedoch, dass den ProbandInnen die Abgrenzung sehr schwer fiel und sie die Fragen eher auf das Thema Klimawandel allgemein bezogen.

TeilnehmerInnen enthielt. Aus dieser Quelle sind auch Daten über ihre grundsätzliche Mediennutzung, ihre Einstellungen und ihr Faktenwissen über Klimapolitik verfügbar, die in der Analyse als Fall-Vignetten einbezogen wurden.

Die Tagebuchbefragung wird ergänzt durch eine Analyse von Medieninhalten. Während des laufenden Klimagipfels wurde bereits eine Vor-Analyse der Kommunikationstagebücher im Hinblick auf die genutzten Medien durchgeführt, anschließend wurden die genannten Medieninhalte beschafft und archiviert. Noch fehlende Medieninhalte konnten teilweise nach der COP21 aus Datenbanken und Archiven beschafft werden. Auf diese Weise wurden genau jene Medienbeiträge gesammelt, die von den Tagebuch-TeilnehmerInnen während des Klimagipfels genutzt worden waren. Nicht alle 318 genannten Medienangebote konnten identifiziert und beschafft werden – zum Teil lag dies an den zu ungenauen Angaben in den Tagebüchern, zum Teil an der fehlenden Bereitstellung durch die Medienanbieter. Insbesondere Radionachrichten werden nur in seltenen Fällen online zur Verfügung gestellt oder archiviert. Bei vielen Online-Medien erschwerte zudem die Vielfalt der Beiträge zum selben Thema die genaue Zuordnung des genannten Beitrags zur Angabe der teilnehmenden Person, wenn die Angaben zum Inhalt des Artikels vage sind. Insgesamt konnten 193 der 318 Einträge (60,7 %) gefunden werden. Aufgrund von doppelten Angaben wurden letztlich 178 Dateien archiviert, in Form von PDF-Dokumenten, Audio- und Videodateien. In der Analyse zeigten sich weitere Dopplungen in den Dateien, sodass am Ende 172 Beiträge untersucht wurden (82 Online-Dokumente, 36 Artikel aus Printmedien, 11 Radiobeiträge, 47 Fernsehbeiträge). Da es kaum vergleichbare Studien gibt, ist nur schwer einzuschätzen, wie diese Quote der beschafften Medien zu bewerten ist. In jedem Fall bietet dieses Vorgehen die selten gegebene Möglichkeit einer exakten Verknüpfung der genutzten Medieninhalte mit den Angaben aus der Befragung auf der Ebene eines einzelnen Beitrags.

Letzter Teil des Gesamtprojekts waren Fokusgruppen-Interviews, deren Beteiligte aus den TeilnehmerInnen der Kommunikationstagebücher rekrutiert wurden (insgesamt vier Gruppendiskussionen mit 15 TeilnehmerInnen, davon zwei in Otterndorf und zwei in Hamburg). Die Gruppendiskussionen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Studie (zu den Ergebnissen s. Hoppe et al. 2020).

Abbildung 8: Grafische Übersicht aller Teilstudien des Projekts Down to Earth.



Anmerkung: Für die vorliegende Studie verwendete Daten sind farbig dargestellt.

Insgesamt besteht das Projekt „Down to Earth“ also aus sowohl qualitativen als auch quantitativen Teilstudien, bei denen standardisierte und weniger standardisierte Formen der Erhebung und Auswertung zum Zuge kommen. Zudem wurden verschiedene Varianten der Befragung und der Inhaltsanalyse verknüpft. Hier zeigt sich also eine extreme Form der Methodenkombination – die einerseits eine Vielzahl an Möglichkeiten bietet, andererseits aber auch hohe Anforderungen an das methodische Vorgehen und dessen Dokumentation stellt. Die Methodenkombination folgt der Logik der Komplementarität der Methoden (Baumann 2012, S. 169), bei der sich die Ergebnisse der einzelnen Analysen gegenseitig ergänzen und erklären. In den folgenden Kapiteln werden zunächst das Vorgehen und die Ergebnisse der quantitativen Panel-Befragung vorgestellt, an die sich die Beschreibung der qualitativen Tagebuchstudie aus Befragung und Inhaltsanalyse anschließt.

---

## 7 Befragung: Wissen und Lernen der Deutschen über Klimapolitik<sup>19</sup>

Dieses Kapitel beantwortet die beiden deskriptiven Forschungsfragen und gibt mit quantitativen Methoden eine erste Antwort auf die beiden explanativen Forschungsfragen.

Zunächst soll die quantitative Befragung klären, *was die Deutschen über Klimapolitik wissen (DF1)*. Diese Frage ist zwar rein deskriptiv, jedoch alles andere als trivial, da das Wissen zum Thema Klimapolitik bislang noch nicht so spezifisch und auch nicht anhand einer so großen deutschen Stichprobe untersucht worden ist. Bisherige Erhebungen wurden hauptsächlich zum allgemeineren Thema Klimawandel und häufig in anderen Ländern durchgeführt (s. Kap. 3.3). Die Messung des Wissensstandes wird sowohl für das für Deutschland repräsentativ quitierte Panel als auch für die TeilnehmerInnen der Kommunikationstagebücher ausgewertet. Letztere nehmen möglicherweise eine Sonderrolle ein, da sie in verschiedenen Merkmalen von den Panel-Teilnehmern abweichen (etwa durch den Wohnort in Norddeutschland, ein höheres Interesse am Thema Klimawandel und einen im Durchschnitt deutlich höheren Bildungsstand). Ein direkter Vergleich beider Gruppen in Bezug auf Wissen und Lernen ist relevant, um abschätzen zu können, inwiefern die in Kapitel 8 aus den Tagebüchern gewonnenen Erkenntnisse verallgemeinerbar sein können oder nur für diese spezielle, möglicherweise im Lernverhalten abweichende Gruppe gelten.

Durch die Methode der Panel-Befragung ist die Untersuchung zeitlicher Entwicklungen im objektiv messbaren Faktenwissen möglich, was die Voraussetzung für die valide Messung eines Lerneffekts ist. Das Kapitel beschreibt daher weiterhin, *ob die Menschen während eines klimapolitischen Medienevents dazulernen (DF2)*. Ein Lerneffekt im Zeitverlauf der Panel-Befragung ist plausibel – in diesem Fall ist durch die zeitliche Abfolge ein kausaler Zusammenhang zwischen dem (Medien-)Ereignis und der Veränderung wahrscheinlich, zumal sich keine anderen externen Faktoren verändern. Daher können auch die explanativen Forschungsfragen mittels der quantitativen Befragung (zumindest teilweise) beantwortet werden: Sowohl die Bedeutung der Informationsquellen als auch der Rezipientenfaktoren für Wissen und Lernen lässt sich in einer Regressionsanalyse ermitteln und quantifizieren.

---

<sup>19</sup>Inhalte von Teilen dieses Kapitels wurden bereits auf Englisch als Working Paper (De Silva-Schmidt et al. 2020) und in *Nature Climate Change* publiziert (Brüggemann et al. 2017b) sowie bei *Public Understanding of Science* eingereicht (aktuell im Review).

Im folgenden Kapitel wird zunächst die Operationalisierung der zentralen Konstrukte des klimapolitischen Wissens und des Wissenserwerbs bzw. Lerneffekts beschrieben und begründet. Auf einen kurzen Überblick zur Durchführung und den TeilnehmerInnen der Umfrage folgt die Beschreibung der anderen verwendeten Variablen sowie eine ausführliche Beschreibung und Diskussion der Ergebnisse aus den quantitativen Analysen.

## **7.1 Operationalisierung von Wissen und Lernen zu Klimapolitik**

Allen Analysen von Klimawissen und politischem Wissen geht die Frage voraus, was genau mit diesem Wissen gemeint ist: Der Begriff muss definiert und operationalisiert werden (zu verschiedenen Formen und Dimensionen von Klimawissen s. Kap. 3.3, zu politischem Wissen Kap. 3.1). In der bisherigen Forschung wurde für die Messung von Wissen aus den Themenbereichen Politik und Klimawandel eine Vielzahl an unterschiedlichen Vorgehensweisen verwendet, die in diesem Kapitel kurz vorgestellt werden. Dazu wird die Auswahl der eigenen Vorgehensweise dargelegt und begründet. Anschließend wird die Messung des Lerneffekts beschrieben.

### **7.1.1 Selbsteinschätzung oder Faktenabfrage?**

So wie sich Wissen auf verschiedene Arten definieren lässt, gibt es verschiedene Formen, wie sich Wissen für eine Abfrage operationalisieren lässt. Grundsätzlich muss bei Befragungen zwischen Selbsteinschätzung und faktischer Messung unterschieden werden. Bei der Selbsteinschätzung müssen die Befragten angeben, wie groß sie ihr eigenes Wissen zu einem bestimmten Thema bewerten. Diese Art der Erhebung ist dementsprechend völlig subjektiv. Daher wird die Validität dieser Messung oft angezweifelt (Tobler et al. 2012, Shi et al. 2016). Empirische Überprüfungen zur Übereinstimmung der Selbsteinschätzung mit der Realität – der sogenannten Kalibrierung des Wissens – haben unterschiedliche Einschätzungen erbracht.

Einige Studien zeigen eine große Diskrepanz zwischen der Selbsteinschätzung und der objektiven Messung von Faktenwissen, unter anderem weil die Selbsteinschätzung des Klimawissens von ideologischen Faktoren stark beeinflusst wird (Hornsey et al. 2016, S. 2). Daher weicht sie oft vom gemessenen Klimawissen ab, etwa in der Untersuchung von Fischer et al. (2018) zur COP22. Stoutenborough und Vedlitz (2014, S. 28) beschreiben: „we find that those who believe they are more knowledgeable are actually less likely to have a high assessed knowledge score“. Dieses Phänomen ist auch als „Dunning-Kruger-Effekt“ bekannt: Gerade Menschen mit weniger kognitiven Ressourcen können schwie-

riger einschätzen, wann ihre eigenen Aussagen richtig oder falsch sind. Daher überschätzen Menschen mit niedrigem Wissen ihre eigenen Fähigkeiten tendenziell. Diese Selbstüberschätzung des Wissens ist auch als die „illusion of knowing“ bekannt und entsteht insbesondere durch intensive Mediennutzung (Park 2001; Yang et al. 2019). Menschen mit höherem Wissen unterschätzen ihr Wissensniveau hingegen eher. Gerade in Deutschland scheinen viele Menschen mit einem objektiv guten Wissensstand ihr Klimawissen zu unterschätzen (Fischer et al. 2019). In ihrem ersten Aufsatz zur Kalibrierung des subjektiven Wissens fassen Kruger und Dunning (1999, S. 1127) das Phänomen zusammen: “the miscalibration of the incompetent stems from an error about the self, whereas the miscalibration of the highly competent stems from an error about others.”

Einzelne Überprüfungen der Selbsteinschätzung im Vergleich zum Faktenwissen kommen jedoch auch zu übereinstimmenden Ergebnissen, etwa Sundblad et al. (2009, S. 284): “in general, individuals are rather well calibrated, that is, their confidence matches their knowledge.” In ihrer Untersuchung stimmten die Selbsteinschätzung und das in 44 ja/nein-Fragen gemessene Faktenwissen zum Klimawandel größtenteils überein. Sie schränken jedoch ein, dass sich dieses Ergebnis vor allem in der Gesamtbetrachtung über alle Befragten hinweg zeigt und nicht auf jeden Einzelfall zutrifft. Eine Selbsteinschätzung scheint also weniger sinnvoll, wenn das Wissen der Einzelpersonen und nicht das Wissen im Aggregat für die Forschungsfrage von Interesse ist.

Insgesamt kommt die aktuelle Forschung zum Klimawissen hinsichtlich der Selbsteinschätzung im Vergleich zur objektiven Messung zu dem Fazit: “These two measures, while mildly related, are actually two distinct phenomena” (Stoutenborough und Vedlitz 2014, S. 24, s. dazu auch Flynn und Goldsmith 1999, S. 57). Das heißt, die Messergebnisse aus Selbsteinschätzung und Faktenabfrage können übereinstimmen, müssen es aber nicht, wenn die befragte Person nur in einem dieser beiden Bereiche eine starke Ausprägung zeigt. Auch zu anderen Wissenschaftsthemen – z.B. Nanotechnologie – korrelieren objektives Faktenwissen und subjektives Wissen kaum (Ladwig et al. 2012). Direkte Wissenstests<sup>20</sup> sind daher zur Messung von politischem Wissen und Klima- bzw. Umweltwissen die einfachste und valideste Form (Price 1999, S. 597; Kaiser und Frick 2002).

Allerdings wird die vorrangig verwendete Abfrage deklarativer Fakten insbesondere in der Forschung zu politischem Wissen auch kritisch gesehen. Die Vergleichbarkeit der

---

<sup>20</sup> „Standardisierte Verfahren zur Messung von Fähigkeiten, die aus richtig oder falsch zu lösenden Testaufgaben bestehen, werden nie als Fragebögen, sondern immer als Tests bezeichnet“ (Döring und Bortz 2016, S. 432).

Studien ist ohnehin stark eingeschränkt, da die Fragen meist ad hoc für jede Studie neu erstellt werden und sich in ihrer Schwierigkeit und den erfassten Dimensionen deutlich unterscheiden. Zudem können bei dieser Form der Wissensmessung verschiedene Faktoren das Ergebnis verfälschen: Experimente haben gezeigt, dass erstens Messungen politischen Wissens durch die Formulierung der Wissensfragen beeinflusst werden; dass zweitens die Befragten je nach Entlohnung der Umfrage unterschiedlich motiviert sind, über die richtige Antwort nachzudenken; und dass drittens die ungewohnte Interviewsituation insbesondere bei Wissensfragen das Antwortverhalten der Befragten verändern kann (Boudreau und Lupia 2011, S. 172–174). Ein Experiment von Prior und Lupia (2008) zeigt, dass finanzielle Incentives die Rate richtiger Antworten um 11 Prozent gegenüber der Kontrollgruppe erhöhen, eine längere Bearbeitungszeit um 18 Prozent und die Kombination aus beiden um 24 Prozent. Hinzu kommt, dass Persönlichkeitseigenschaften wie das Selbstbewusstsein und andere Faktoren wie das Themeninteresse die Antwortmotivation beeinflussen. Einige Einstellungen können sogar dazu führen, dass Befragte die richtige Antwort trotz ihres Wissens für sich behalten. Das heißt einerseits, dass die Reliabilität der Ergebnisse durch Faktoren wie Zeitdruck negativ beeinflusst werden kann. Andererseits schränkt die künstliche Interviewsituation auch die externe Validität der Wissensmessung ein.

Trotz dieser Einschränkungen ist die Messung von politischem Wissen mit Tests aus einzelnen Faktenfragen der Standard und wird von der Mehrheit der WissenschaftlerInnen als valide angesehen. Grund ist vor allem die kognitionspsychologisch plausible Ansicht, dass die Antworten nicht nur separate Gedächtnisinhalte im Sinne auswendig gelernten Einzelwissens reproduzieren, sondern auch das dahinterliegende übergeordnete Konstrukt des politischen Wissens abbilden, da politische Wissensinhalte in der Regel vernetzt im Gedächtnis vorliegen (Schübel 2018, S. 196–197). Daher wurde auch für die Panel-Befragung ein Leistungstest entwickelt, mit dem das Konstrukt des klimapolitischen Wissens erfasst wird. Zusätzlich wird diese Messung, die im Rahmen der künstlichen Antwortsituation eines Tests erfolgt, um eine qualitative Untersuchung des Wissens der TeilnehmerInnen im Rahmen der Tagebuchbefragung ergänzt (s. Kap. 8).

### **7.1.2 Frage- und Antwortformate von Wissenstests**

Bei der Erstellung eines Wissenstests hat neben den konkreten abgefragten Inhalten auch die Art der Abfrage große Auswirkungen auf die Ergebnisse. Je nach Studie werden Wissensinhalte offen abgefragt oder in geschlossenen Frageformen, die sich wiederum in verschiedene Varianten unterteilen lassen: die reine Zustimmung zu Aussagen (als ja/nein-

Frage bzw. true/false formuliert) sowie Multiple Choice-Fragen. Neben der direkten Wissensabfrage von Fakten wurden, insbesondere in der Forschung zu politischem Wissen, auch indirekte Abfrageformen entwickelt – etwa über mit dem Wissen korrelierte Variablen wie Bildung, politische Einstellungen (z.B. bei Liu et al. 2013) und politischem Interesse, oder über eine Bewertung durch die Interviewer. Diese Messungen treffen jedoch weniger valide Aussagen über das tatsächliche Faktenwissen der Befragten (Price 1999). Alle Formen der direkten Wissensabfrage haben unterschiedliche Vor- und Nachteile, die für die konkrete Anwendung in einer Studie im Hinblick auf die Fragestellung abgewogen werden müssen.

Die offene Abfrage von Wissensinhalten ist ein sehr aufwendiges Verfahren – sowohl für die Befragten als auch für die Forschenden bei der anschließenden Codierung der richtigen Antworten. Bei der Codierung stellt sich zudem die Frage, ob die gegebenen Antworten nur in richtig und falsch kategorisiert werden oder es auch teilweise richtige Antworten geben kann. Ein Beispiel für letzteres Vorgehen ist die Studie von Kahlor und Rosenthal, die für jede offene Antwort einen Score von 0-10 berechnen, der sich aus der Komplexität der Antwort multipliziert mit der Richtigkeit errechnet (2009, S. 394). Die offene Frage wird vor allem in der politischen Wissensforschung verwendet (Price 1999, S. 600). In diesen Fällen werden oft einfach zu kategorisierende Basisfakten abgefragt, etwa die Namen wichtiger PolitikerInnen oder deren aktuelle Position in der Regierung. Anfangs wurde auch bei der Erfassung von wissenschaftlichem Faktenwissen mit offenen Fragen gearbeitet (z.B. von Miller 1983), allerdings ist die Codierung der Antworten bei komplexeren Themen deutlich schwieriger, sodass die offene Abfrage bei einem Thema wie Klimapolitik weniger angebracht scheint und sich in der Forschung nicht durchsetzen konnte (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2016).

Weit verbreitet sind daher geschlossene Frageformen, bei denen Antwortoptionen vorgegeben werden. Somit entfällt eine nachträgliche Codierung; die Auswertung wird vereinfacht. Allerdings gibt es Hinweise, dass eine geschlossene Abfrage Personen mit höherem formalen Bildungsstand begünstigt (Bonfadelli und Friemel 2011, S. 257). Eine Unterform ist die Formulierung dichotomer Wissensfragen. Hier gibt es drei Versionen: Die Befragten müssen auf die Frage entweder mit ja oder nein antworten (z.B. bei Shi et al. 2016 oder im Eurobarometer der Europäische Kommission 2015b). Oder sie sollen Aussagen als richtig und falsch bzw. wahr oder unwahr einschätzen (z.B. bei Bostrom et al. 1994, Reynolds et al. 2010, Tobler et al. 2012, Dijkstra und Goedhart 2012, Hannibal und Vedlitz 2018 und in den Panel-Untersuchungen der US-amerikanischen General Social Survey (GSS), s. Takahashi und Tandoc 2016). Letzte Variante ist die Auswahl zwischen

zwei entgegengesetzten Aussagen (z.B. „Does the Earth go around the Sun, or does the Sun go around the Earth?“, s. Cooper und Farid 2016, S. 148, s. auch Miller 1983). Alle drei Varianten dieses Antwortformats sind sehr einfach zu erheben und auszuwerten, wodurch es als effizient und beliebt gilt (Price 1999, S. 600). Allerdings erlauben die Antworten, anders als bei offenen Frageformaten, keinerlei qualitative Rückschlüsse auf die Wissensinhalte der Befragten. Zudem besteht eine fünfzigprozentige Chance, die richtige Antwort zufällig zu erraten, was die Ergebnisse oft ins Positive verzerrt. Eine Variante, die jedoch bisher keine breite Anwendung gefunden hat, versucht hier stärker zu differenzieren, indem nicht dichotom nach der Einschätzung als richtig oder falsch, sondern nach dem Grad der Zustimmung zu einzelnen Aussagen gefragt wird (wie etwa bei Taddicken und Neverla 2011, Taddicken et al. 2018a oder Reynolds et al. 2010). Dadurch vermischen sich jedoch subjektive Selbsteinschätzung des Wissens und objektive Antworten, was wiederum die Interpretation der Antworten erschwert.

Etwas differenzierter als dichotome Fragen, aber weniger kompliziert als die offene Abfrage sind Multiple-Choice-Fragen (verwendet im Bereich des Klimawissens z.B. von Wilson 2000, für politisches Wissen z.B. bei Dimitrova et al. 2014 und für wissenschaftliches Wissen z.B. vom Pew Research Center 2015). Sie verringern einerseits im Vergleich zur offenen Abfrage den Aufwand für Forscher und Befragte, verringern jedoch andererseits – ebenso wie die dichotome Abfrage – den Grad der möglichen Differenzierung zwischen verschiedenen Wissensständen. Generell muss hier besonders auf die Formulierung der Fragen und Antwortoptionen geachtet werden, da sie die Beantwortung beeinflusst.

In der bisherigen Forschung zu Klimawissen unterscheidet sich das Frageformat je nach Erkenntnisinteresse und Aufwand der jeweiligen Studien; insgesamt dominiert die geschlossene Faktenabfrage, mit unterschiedlichen Item-Katalogen.

Auch in Erhebungen zu politischem Wissen variiert die Frageform stark: In älteren Studien wurden oft offene Einzelfragen gestellt (z.B. bei Kingdon 1970, Noelle-Neumann 1999). In der heutigen politischen Forschung werden vor allem Multiple Choice- oder Ja-Nein-Fragen gestellt, etwa im halbjährlich erhobenen „Eurobarometer“. Inhaltlich geht es meist um die Einschätzung von Parteipositionen oder Positionen einzelner Kandidaten, die Identifikation prominenter PolitikerInnen oder spezifische Informationen zu politischen Ereignissen (Price 1999, S. 599). Auch das strukturelle Politikwissen (KSD) wird in der Regel mit Multiple-Choice-Fragen gemessen (Eveland und Schmitt 2015, S. 178).

In einigen Studien zu politischem Wissen werden verschiedene Abfrageformate kombiniert (Price 1999). Dieses Vorgehen wurde in der vorliegenden Befragung aus mehreren Gründen nicht gewählt: Erstens war es das Ziel, aus den einzelnen Wissensfragen am Ende einen Index zu errechnen, wofür ein gleiches Frage-Antwort-Schema Voraussetzung ist. Zweitens ist es mit dem gleichen Frageformat leichter, die einzelnen Fragen mit einander zu vergleichen, da Unterschiede im Wissensniveau nicht auf Unterschiede im Frageformat zurückgehen können. Drittens kann so die Aussagekraft der Wissensabfrage insgesamt eindeutiger bewertet werden, als wenn verschiedene Formate mit unterschiedlichen methodischen Stärken und Schwächen kombiniert worden wären. Somit wurden die einzelnen Bereiche des klimapolitischen Wissens mit derselben Frageform erfasst. Aufgrund der genannten methodischen Vorteile wurde für die vorliegende Befragung eine Multiple-Choice-Abfrage gewählt.

### **7.1.3 Antwortoptionen bei Multiple-Choice-Abfragen**

Eine wichtige methodische Entscheidung bei der Erstellung von Multiple-Choice-Fragen ist, wie viele Antwortmöglichkeiten den Befragten angeboten werden. Typischerweise sind es vier, meist variiert die Zahl zwischen drei und fünf, wobei einige empirische Überprüfungen drei Optionen als beste Wahl herausstellen (Bruno und Dirkzwager 1995). Bei einer größeren Anzahl an Antwortmöglichkeiten werden die Befragten leicht überfordert, allerdings verringert sich auch die Wahrscheinlichkeit, die Antwort zufällig richtig zu erraten (Dimitrova et al. 2014, S. 103). Neben der Anzahl der angebotenen Antwortoptionen kann es einen großen Unterschied machen, ob die Befragten eine der Antwortmöglichkeiten auswählen müssen oder die Option „weiß nicht“ angeboten wird. Diese methodische Entscheidung wird sehr kontrovers diskutiert und muss bei der Interpretation der Ergebnisse bedacht werden.

Gegner der Antwortmöglichkeit „weiß nicht“ betonen, dass diese Antwort nicht eindeutig aussagt, ob die betreffende Person die Frage tatsächlich nicht beantworten kann oder sie nicht beantworten möchte, etwa aus einer Abwehrhaltung heraus oder um sich das Nachdenken zu ersparen und die Umfrage zu beschleunigen. “Broadly defined, ignorance can include an absence of knowledge, uncertainty, incompleteness, bias, error, and irrelevance“ (Corbett und Durfee 2004, S. 134). Was genau hinter den „weiß nicht“-Antworten steckt, ist im Einzelfall unbekannt, da sie nichts über die Antwortintention der Person aussagen. Studien aus dem Bereich der Bildungs- und Lehrforschung haben ergeben, dass weniger selbstsichere Personen oft angeben, die Frage nicht beantworten zu können, ob-

wohl sie die richtige Antwort eigentlich wissen und auf Nachfrage angeben können. Somit vermische sich die Messung von Wissen mit der Messung von Persönlichkeitseigenschaften wie dem Selbstvertrauen (Mondak 1999, S. 60). Insgesamt führt die Verwendung der Option „weiß nicht“ tendenziell zu falsch-negativen Antworten, das Wissen der Teilnehmer wird also zu niedrig eingeschätzt (Barabas 2002). Vergleichstests haben ergeben, dass das gemessene politische Wissen im Durchschnitt um fast 15 Prozent steigt, wenn keine Möglichkeit gegeben wird, „weiß nicht“ anzugeben (Mondak und Davis 2001). Dieser Effekt wird teilweise als systematisch eingeschätzt, da er vor allem durch bestimmte Persönlichkeitsmerkmale beeinflusst wird, und verringert möglicherweise die Validität einer Befragung (Mondak 1999, S. 63).

Allerdings wurden diese vorwiegend theoretischen Einwände durch empirische Überprüfungen in Frage gestellt. Sturgis et al. (2008, S. 90) fanden in ihrer Experimentalstudie „little evidence of partial knowledge concealed within DK [don't know] responses“. Auch wenn in dieser Studie nur eine geringe Anzahl an Fragen getestet wurde (Boudreau und Lupia 2011, S. 175), stützen weitere Untersuchungen ihre Ergebnisse (Luskin und Bullock 2011). Es lässt sich also folgern, dass die Antwortoption „weiß nicht“ potenziell dazu führen könnte, dass vorhandenes Wissen unterschätzt wird, dieser Effekt in der Realität jedoch gering zu sein scheint.

Außerdem hat auch die Wissensabfrage ohne die Option „weiß nicht“ (auch bezeichnet als erzwungene Abfrage bzw. forced choice) gravierende Nachteile. Hierbei ergeben sich falsch-positive Antworten durch erfolgreiches Raten. Bei einer Wissensabfrage mit geschlossenen Antwortvorgaben besteht das Risiko, den Wissensstand zu hoch einzuschätzen, wenn viele Befragte Antworten erfolgreich erraten, also zufällig richtig antworten. Auch durch diesen Effekt könnte der Anteil der richtigen Antworten so deutlich steigen wie zuvor erwähnt. Geht man davon aus, dass dieses Raten vollkommen willkürlich erfolgt und alle Antwortmöglichkeiten mit gleicher Wahrscheinlichkeit genutzt werden, wäre dies ein unsystematischer Effekt (random error), der die Reliabilität verringern, aber die Validität im Gegensatz zur anderen Option – zumindest theoretisch – erhöhen würde (Mondak 1999, S. 63). Gerade im Bereich des wissenschaftlichen Wissens wird jedoch davon ausgegangen, dass das Angebot einer „weiß nicht“-Antwort eine validere Messung ergibt, da eher die Personen richtig antworten, die auch die zugrundeliegenden wissenschaftlichen Prinzipien verstehen und nicht nur raten (Pew Research Center 2015, S. 19).

Fehlt die Möglichkeit, mit „weiß nicht“ zu antworten, ist unklar, ob eine falsche Antwort Nichtwissen oder Unwissen bedeutet (s. Kap. 1.1). Dabei kann es zu einer differenzierteren Untersuchung des Wissenstands beitragen, in der Auswertung falsche Antworten und „weiß nicht“-Angaben getrennt auszuwerten und somit analytisch zwischen Wissenslücken und falschen Überzeugungen zu trennen (Taddicken et al. 2018b). Diese Differenzierung in Wissen, Nichtwissen und Unwissen ist in theoretischer und analytischer Hinsicht von Bedeutung: „To be misinformed implies that exposure to information occurred and that the processing and storage of that information were somehow flawed. To be uninformed, in contrast, implies that no information was received and stored” (Mondak 1999, S. 59). Neben fehlerhafter Informationsaufnahme und -verarbeitung können auch fehlerhafte Ausgangsinformationen eine mögliche Ursache von Unwissen sein, etwa wenn sich Personen in Kreisen der Klimawandelleugner informieren. Die Einführung der Kategorie Unwissen – also einer dezidiert falschen Überzeugung – könnte dabei helfen, stärker zu differenzieren zwischen nicht informierten Personen und Menschen, die aus ideologischen Gründen falsch antworten, etwa weil sie nicht überzeugt sind, dass es den Klimawandel gibt, und wissenschaftliche mit politischen Statements verwechseln (Reynolds et al. 2010, S. 1525). Dieser Unterschied zwischen Nichtwissen und Unwissen hat auch handlungsrelevante Konsequenzen: „It is believed that misinformation leads to more problematic attitudes and behavioral intentions than no information in the field of political communication” (Taddicken et al. 2018a, S. 6).

Gerade beim Thema Klimapolitik spielen bei der Beantwortung von Wissensfragen auch Einstellungen eine Rolle, da stark klimaskeptisch eingestellte Personen Wissensfragen mit größerer Wahrscheinlichkeit falsch beantworten – sie halten das vom IPCC zusammengefasste Faktenwissen für nicht korrekt. Auch politische Einstellungen können sich auf Wissen und Wissenserwerb auswirken (s. Kap. 4.3). Daher ist es auch in diesem Zusammenhang sinnvoll, bei der Wissensabfrage konzeptionell und empirisch genauer zu unterscheiden zwischen Unwissen und Nichtwissen. Für diese Differenzierung ist es also wichtig, auch die Antwortoption „weiß nicht“ anzubieten. Generell sollte darauf geachtet werden, die Wissensfragen möglichst wertneutral zu formulieren.

Die Idee, zwischen eindeutig falschen und nicht gewussten Antworten zu trennen, gibt es bereits lange, die Trennung wird jedoch eher selten angewendet. Ein Beispiel ist die Skala zum außenpolitischen Wissen von Robinson (1967), in der korrekte Antworten einen Punkt erhalten, „weiß nicht“ keinen Punkt und falsche Antworten einen Minuspunkt, so dass die Skala von -16 bis +16 reicht. Selbst wenn in der empirischen Erhebung zwischen nicht gewussten und falschen Antworten getrennt wird, „wird diese Differenzierung bei

der Datenanalyse in den meisten Fällen aber nicht weiter betrachtet, sondern wieder nur das korrekte Wissen gezählt“ (Taddicken et al. 2018b, S. 119). Zur weiterführenden Datenanalyse zeigen Taddicken et al. (2018a, S. 20), dass eine genaue Differenzierung zwischen Nichtwissen und Unwissen vor allem für die Deskription einzelner Items relevant ist: „It was shown that compared to a dichotomous and threefold concept, an additional integration of confidence about knowledge leads to a considerable gain in information and thus is recommended on a single item level. (...) On an aggregate level, however, the differences in means across the three alternatives are rather minor.“

Zusammenfassend können durch eine Analyse der unterschiedlichen Facetten der falschen Antworten zusätzliche Informationen zu Wissen und Lernen gewonnen werden, statt durch bloßes Zählen der richtigen Antworten den Fokus nur auf das vorhandene Wissen zu richten. In der vorliegenden Studie wurde daher eine Multiple-Choice-Abfrage mit vier Antwortmöglichkeiten und der Option „weiß nicht“ gewählt. Das heißt für die Interpretation der Ergebnisse, dass die Werte tendenziell eher konservativ ausfallen. Möglicherweise hätten noch mehr Teilnehmer die richtige Antwort gewusst, haben ihrem Halbwissen jedoch nicht vertraut oder aus Bequemlichkeit „weiß nicht“ gewählt. In der Auswertung der Einzelitems wird zwischen Wissen (richtige Antwort), Nichtwissen („weiß nicht“) und Unwissen (falsche Antwort) differenziert. Der Wissens-Index ist ein Summenindex aus den wiederholt abgefragten sieben Items und zählt dabei nur die Anzahl der richtigen Antworten, sodass hier nicht mehr zwischen Nichtwissen und Unwissen unterschieden werden kann. Diese Vereinfachung ist jedoch notwendig, da sonst alle Berechnungen, die einen Mittelwert benötigen – etwa t-Tests – nicht anwendbar wären. Der nächste Abschnitt beschreibt die inhaltliche Zusammenstellung der Wissens-Items.

#### **7.1.4 Breite und Dimensionen der Wissensabfrage**

Die Auswahl der relevanten, in die Befragung aufzunehmenden Fakten ist eine bedeutende Entscheidung. Das Konstrukt des zu untersuchenden Wissens muss sehr genau beschrieben und eingegrenzt werden. Hinzu kommt die Schwierigkeit, dass die Anzahl der Fragen zur Wissensmessung aus mehreren Gründen begrenzt ist: Erstens haben die Befragten nur eine begrenzte Aufmerksamkeitsspanne, in der sie den Wissensfragen konzentriert folgen können – zu viele Fragen können daher zu schlechteren Testergebnissen führen. Zweitens sprechen forschungspraktische Gründe für den Einsatz eines kompakten Fragebogens, da mehr Fragen einen höheren Aufwand in der Erhebung und Auswertung und damit oft auch mehr Kosten bedeuten. Bei den meisten Fragestellungen sollen nicht einzelne Details, sondern das gesamte Konstrukt des Wissens über ein Thema erfasst

werden, sodass mehr Fragen nicht unbedingt zu mehr Genauigkeit führen müssen. Dennoch sollte das zu messende Konstrukt in seiner Komplexität abgebildet werden: “measuring knowledge about complex topics with a single scale may fail to sufficiently reflect the varied nature of underlying knowledge” (Shi et al. 2016, S. 1).

Politisches Wissen wird oft als ein eindimensionales Konstrukt angesehen, dass sich mit nur wenigen Fragen messen lässt, da unterschiedliche Dimensionen oft hoch korrelieren (Price 1999, Delli Carpini und Keeter 1996, S. 295). Allerdings kann auch beim politischen Wissen die Berücksichtigung von Subdomänen die Inhaltsvalidität der Messung verbessern (Delli Carpini und Keeter 1996, S. 365). Dies wird je nach Fragestellung umso wichtiger: “a researcher with strong theoretical interests in a specific domain or domains would be well advised to consider domain-specific information measures, since these can sometimes have distinct effects” (Price 1999, S. 601). Bei dem sehr spezifischen Thema Klimapolitik ist die Erfassung von mehreren Wissensdimensionen also sinnvoll und notwendig. Außerdem ist spezifisches Wissen, verglichen mit allgemeinem (politischen) Wissen zu einem Thema, im Hinblick auf mögliche Auswirkungen auf Einstellungen und Verhalten von viel größerer Bedeutung (Delli Carpini und Keeter 1996, S. 365). Bisherige Studien haben zudem gezeigt, dass bei der Abfrage spezifischer Wissensbereiche ein höherer Einfluss von Informationsquellen erwartet werden kann (Price 1999, S. 601). Dies kann die Untersuchung von Lerneffekten aus verschiedenen Quellen erleichtern, da Einflüsse sich möglicherweise eindeutiger nachvollziehen lassen. Daher wurden im vorliegenden Wissenstest verschiedene Bereiche der Klimapolitik eingeschlossen und neben allgemeinen klimapolitischen Basiskenntnissen auch spezifische aktuelle Wissensinhalte der Klimapolitik, wie etwa das Ziel der Pariser Klimakonferenz, erfragt.

Mit solchen Fragen zu aktuellen Wissensthemen wie etwa neuen politischen Entwicklungen kann der Wissenserwerb besonders gut untersucht werden: “Because the questions tap entirely new pieces of information, there are few temporal ambiguities surrounding knowledge acquisition – as there inevitably are when longer-term information is measured“ (Price 1999, S. 608, s.a. Bartels 1993). Ein Zusammenhang zwischen Lerneffekten und Mediennutzung oder interpersoneller Kommunikation kann bei aktuellen Themen eher nachvollzogen werden als etwa bei naturwissenschaftlichem Basiswissen, das vorwiegend aus anderen Quellen wie Schulbildung und zurückliegendem Medienkonsum stammt. Die Verwendung aktueller Frage-Items setzt allerdings eine hohe Flexibilität in der Erhebungsphase voraus (Price 1999, S. 608). Auch in der vorliegenden Studie wurde

ein Teil der Wissensfragen recht kurzfristig neu erstellt, sodass die Items erst im Nachhinein gründlicher auf verschiedene Eigenschaften überprüft werden konnten (s. Kap. 7.1.5).

In den meisten politischen Wissenstests werden die Fragen für jede Studie neu entworfen: “Factual knowledge measures in communication research are usually constructed in an ad hoc manner, study by study, because they need to reflect the nature of communication content.” (Eveland und Schmitt 2015, S. 171, s. auch z.B. Trepte und Böcking 2009, S. 452). Die Fragen sind damit je nach Studie nur schwer vergleichbar hinsichtlich ihrer Schwierigkeit und der erfassten Dimensionen. „Politisches Wissen wird in der empirischen Forschung vor allem mit ad-hoc entwickelten Skalen geprüft. Diese haben in der Regel 6 bis 13, seltener bis zu 30 Wissensfragen.“ (Trepte et al. 2017, S. 208) Allerdings gibt es inzwischen auch eine Reihe an etablierten und mehrfach getesteten Fragen zu politischem Wissen. Einen guten Überblick über verschiedene Skalen zu politischem Wissen und ihre Anwendungsgebiete gibt Price (1999); Delli Carpini und Keeter (1996) haben unterschiedliche Skalen empirisch verglichen.

In der bisherigen Forschung zu Klimawissen existieren zahlreiche unterschiedliche Item-Skalen und Abfrageformate (s. Kap. 7.1.2). Einerseits führt dies zu einer sehr vielseitigen Untersuchung des Konstruktes Klimawissen, andererseits führt es zu einer geringen Vergleichbarkeit der Studienergebnisse untereinander. Inhaltlich basieren die bisherigen Skalen zum Teil auf theoretischen Überlegungen, um das Konstrukt möglichst umfassend untersuchen zu können (Tobler et al. 2012), teilweise auf Expertenwissen oder Vorbefragungen (Reynolds et al. 2010; Sundblad et al. 2009), teilweise wurden die Items aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen abgeleitet, z.B. dem UN Human Development Report (Dijkstra und Goedhart 2012).

Bisherige Skalen zum Klimawissen beziehen politische Aspekte oft nur am Rande ein und erfassen vor allem naturwissenschaftliches Basiswissen zu Ursachen und Folgen des Klimawandels (etwa Shi et al. 2016, Sundblad et al. 2009, Reynolds et al. 2010). Die oft zitierte Untersuchung von Tobler et al. (2012, S. 193) etwa deckt zwar verschiedene Dimensionen von Klimawissen ab – physikalische Grundlagenkenntnisse, Ursachen und Folgen von Klimawandel, mögliche Handlungsoptionen im Alltag – beinhaltet jedoch keine politischen Themen. Skalen zur Messung des politischen Wissens hingegen beziehen sich meist auf Wahlen oder wahlrelevante Fakten – etwa auf die Nennung oder den Vergleich von KandidatInnen, politische Positionen oder die Inhalte von Wahlprogram-

men. Im Bereich Klimapolitik ist jedoch ein anderes politisches Wissen relevant: Natürlich gibt es auch hier verschiedene Positionen – etwa einzelner Staaten – sowie konkurrierende Vorschläge zu Klimaschutzmaßnahmen, quasi unterschiedlichen Wahlprogramme, und Persönlichkeiten, die sich in der Klimapolitik engagieren. Dieser Politikbereich ist zum Zeitpunkt der Datenerhebung 2015 kein zentrales Wahlkampfthema der meisten Parteien und wird von den BürgerInnen kaum direkt mit einer Wahlentscheidung verknüpft, wie die verwendete Panel-Umfrage zeigt. Im Durchschnitt hat Klimaschutz nur eine „mittelmäßige Bedeutung (3)“ für die Wahlentscheidung der Befragten ( $M = 3,23$ ,  $SD = 1,03$ ).

Da sich keine der existierenden Item-Skalen konkret auf Klimapolitik bezieht, wurde zur Erfassung des klimapolitischen Wissens für die Panel-Umfrage ein neuer Index mit sieben Items entwickelt, die in jeder der drei Wellen erhoben wurden. Zusätzlich wurden in Welle 2 und 3 je zwei Fragen neu hinzugefügt, um den Test abwechslungsreicher zu gestalten und auf aktuelle Entwicklungen eingehen zu können. Diese vier Zusatzfragen gehen nicht in den Index ein, da für sie kein Lerneffekt ermittelt werden kann; sie können jedoch als eine Momentaufnahme zumindest einen interessanten Einblick in weitere relevante Wissensbereiche der Klimapolitik bieten und sind daher Teil der deskriptiven Analysen. Sowohl die Reihenfolge der Fragen als auch die Reihenfolge der Antwortoptionen (abgesehen von „weiß nicht“) wurde randomisiert, um Kontexteffekte zu vermeiden (obwohl die einzelnen Fragen ohnehin inhaltlich voneinander unabhängig waren). Den Wortlaut der Fragen und Antwortoptionen enthält Tabelle 6.

*Tabelle 6: Wortlaut der Wissensfragen und Antwortoptionen.*

| Frage Nr. | Welle | Wortlaut und Antwortoptionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | 1-3   | Zum Schutz des Klimas haben viele Staaten eine Vereinbarung unterzeichnet, welche die Höhe der Treibhausgas-Emissionen (z. B. CO <sub>2</sub> ) festlegt. Wie heißt die bisherige Vereinbarung? <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub>-Stopp-Abkommen</li> <li>• Tokyo-Beschluss</li> <li>• Kyoto-Protokoll*</li> <li>• Agenda-G13</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul> |

| Frage Nr. | Welle | Wortlaut und Antwortoptionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2         | 1-3   | <p>Internationale Klimapolitik hat zum Ziel, die Emissionen von Treibhausgasen zu verringern. Haben sich die Kohlendioxid-Emissionen tatsächlich reduziert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind seit 1990 um etwa ein Drittel zurückgegangen.</li> <li>• Die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen heute ungefähr über die Hälfte höher als 1990.*</li> <li>• Die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind gegenüber 1990 etwa gleich geblieben.</li> <li>• Die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind heute nach dem Verbot von FCKWs praktisch auf null gesunken.</li> <li>• Die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind heute ungefähr hundert Mal so hoch wie 1990.</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul> |
| 3         | 1-3   | <p>Was ist ein marktwirtschaftliches Instrument, mit dem die Politik derzeit versucht Klimaschutzziele zu erreichen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissionshandel*</li> <li>• Sozialhilfen</li> <li>• Finanzausgleich</li> <li>• Abwrackprämie</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4         | 1-3   | <p>Was verbirgt sich hinter dem Begriff Mitigation (Minderung)? Maßnahmen, welche...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ...die treibhausgasbedingten Veränderungen des Klimas aufhalten bzw. verlangsamen*</li> <li>• ...die Industrialisierung in Entwicklungsländern verlangsamen.</li> <li>• ...die Industrie in den Industrieländern zurückfahren.</li> <li>• ...den nationalen Einfluss der Regierungen auf den Klimaschutz verringern.</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5         | 1-3   | <p>Was ist das zentrale Ziel der diesjährigen Klimakonferenz in Paris? Ziel ist es, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... ein neues völkerrechtlich bindendes Klimaschutzabkommen zu verabschieden.*</li> <li>• ... neue wissenschaftliche Sachstandsberichte zu den Folgen des Klimawandels zu verfassen.</li> <li>• ... insbesondere Klimaschutzmaßnahmen für Entwicklungsländer zu erarbeiten.</li> <li>• ...Schwellenländer zu Klimaschutzzielen zu verpflichten.</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6         | 1-3   | <p>Die sogenannte Zwei-Grad-Grenze beschreibt das Ziel, den Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... auf weniger als zwei Grad Celsius gegenüber dem Niveau vor Beginn der Industrialisierung zu begrenzen.*</li> <li>• ... nicht mehr als zwei Grad Celsius pro Jahr gegenüber dem Niveau vor dem ersten Weltkrieg ansteigen zu lassen.</li> <li>• ...auf weniger als zwei Grad Celsius pro Jahr gegenüber dem Niveau vor Gründung der UN zu begrenzen.</li> <li>• ...auf weniger als zwei Grad Celsius gegenüber dem Niveau vor der ersten Klimakonferenz 1995 steigen zu lassen.</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul>                                                                                             |

| Frage Nr. | Welle | Wortlaut und Antwortoptionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7         | 1-3   | Der Ausstoß von CO <sub>2</sub> ist eine der Hauptursachen für den Klimawandel. Welches der nachfolgenden Länder hat den geringsten CO <sub>2</sub> Ausstoß pro Einwohner?<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutschland</li> <li>• USA</li> <li>• Indien*</li> <li>• Katar</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8/2       | 2     | Was wird im Klimaschutz unter dem Begriff Adaption verstanden?<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt von natürlichen CO<sub>2</sub>-Speichern (große Waldgebiete oder Moore)</li> <li>• Förderung und Ausbau erneuerbarer Energiequellen</li> <li>• Anpassung natürlicher und gesellschaftlicher Systeme an Klimaveränderungen*</li> <li>• Reduktion fossiler Brennstoffe bei der Energieerzeugung</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| 9/2       | 2     | Welche der folgenden Aussagen ist korrekt? Der Weltklimarat (IPCC) ...<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• ... besteht aus den Umweltministern der führenden Industrienationen.</li> <li>• ... ist ein Forschungsinstitut des Umweltbundesamtes.</li> <li>• ... fasst in regelmäßigen Berichten den weltweiten Wissensstand der Klimaforschung zusammen.*</li> <li>• ... prüft regelmäßig, ob alle Staaten ihre Klimaziele erfüllen.</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul>                                                                                                                       |
| 8/3       | 3     | Wann soll das auf der Konferenz in Paris beschlossene Abkommen in Kraft treten?<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Tage, nachdem mindestens 55 Staaten ihm beigetreten sind, die auch für mindestens 55 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich sind.*</li> <li>• Sofort.</li> <li>• Sobald auf der nächsten Konferenz in Marrakesch 2016 konkrete Maßnahmen zum Klimaschutz beschlossen wurden sind.</li> <li>• Sobald die vier größten Schwellen- und Industrieländer es unterzeichnet haben.</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul>                                              |
| 9/3       | 3     | Welche der folgenden Aussagen ist nicht korrekt? Laut dem im Dezember in Paris beschlossenen neuen Klimavertrag...<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• ...sollen Industrieländer die Entwicklungs- und Schwellenländer mit Geld und Technik unterstützen.</li> <li>• ...soll die weltweite Treibhausgasbilanz (Emissionen/Kompensationsmaßnahmen) ab 2050 auf null gesenkt werden.</li> <li>• ...erkennen alle Staaten die negativen Konsequenzen des Klimawandels an.</li> <li>• ...soll die Zwei-Grad-Grenze von einer Ein-Grad-Grenze abgelöst werden.*</li> <li>• Weiß nicht.</li> </ul> |

*Anmerkung: Richtige Antworten sind mit einem Sternchen markiert.*

In die sieben wiederholt abgefragten Items flossen zwei Items aus dem Hohenheimer Inventar zum Politikwissen ein (Trepte et al. 2017), die ursprünglich zum Themenblock Umwelt gehörten und für das Thema Klimawandel dementsprechend modifiziert wurden (Frage 1 und 3). Die restlichen fünf Items sowie die zusätzlichen 4 nur einmal abgefragten Items (Frage 8/2 bis 9/3) wurden theoretisch hergeleitet und anhand aktuell wichtiger

Diskussionspunkte der Klimapolitik neu erstellt. Diese Kombination aus Fragen zu etablierten Wissensinhalten und aktuellen Punkten findet sich z.B. auch in der US-amerikanischen General Social Survey GSS (Pew Research Center 2009). Zur Expertenvalidierung der neu erstellten Items wurde ein unabhängiger Klimawissenschaftler vom Climate Service Center Germany (GERICS) des Helmholtz-Zentrum Geesthacht herangezogen, der die faktische Richtigkeit und die Bedeutsamkeit der Items für das Thema Klimapolitik bestätigte. Ein ähnliches Vorgehen wurde auch in der parallel entstandenen Studie von Wonneberger et al. (2020) gewählt – interessanterweise entstanden dort ein sehr ähnliches Instrument, das inhaltlich mit drei der in dieser Studie verwendeten Fragen übereinstimmt. Bei der Abfrage von Wissen zu einem so komplexen Thema wie Klimapolitik ist es wichtig, eine Bandbreite an Unterthemen zu erfassen (Delli Carpini und Keeter 1996), was mit dem verwendeten Wissens-Index erreicht wird. Da sich die einzelnen Items ergänzen und nicht untereinander ersetzen lassen, handelt es sich um einen formativen Index (Diamantopoulos und Winklhofer 2001, Diamantopoulos 2008). Bei diesem wird nicht – wie ansonsten bei Indizes üblich – aus den einzelnen Indikatoren auf ein allen zu Grunde liegendes Konstrukt geschlossen, sondern das Konstrukt besteht tatsächlich aus der Summe seiner Indikatoren und wird durch diese bestimmt (für eine genauere Erklärung s. a. Eberl 2004).

Die Fragen unterscheiden sich neben den Themen, die sie behandeln, auch in der Aktualität der erfassten Wissensinhalte. So ist das Kyoto-Protokoll (Frage 1) bereits seit fast 20 Jahren Teil der öffentlichen Debatte, das 2-Grad-Ziel (Frage 6) spätestens seit 2010 (Simonis 2017c, S. 188), während das Ziel der Pariser Klimakonferenz (Frage 5) im Jahr 2015 ein sehr aktueller, neuer Wissensinhalt war. Durch diesen Unterschied könnten die Wissenszuwächse bei den einzelnen Items sehr unterschiedlich ausfallen: Gerade bei Wissensfragen, die sich mit aktuelleren Themen beschäftigen und noch nicht zum Allgemeinwissen gehören, sind am ehesten Veränderungen im Wissen der Menschen zu erwarten und zu messen (Price 1999, S. 606).

Aufgrund der Aktualität einiger Fragen wurde der Wissens-Index recht kurzfristig im Vorfeld der Befragung entwickelt. Ein ähnliches Vorgehen bei der Fragebogenkonstruktion haben Dimitrova et al. 2014 gewählt, die die Wissens-Items für ihre Panel-Befragung rund um eine Wahl ebenfalls kurzfristig neu erstellt haben und verschiedene Vorteile dieses Verfahrens nennen: “First, the focus on newly available information entails that knowledge gains must have taken place during the final weeks of the election campaign [in der vorliegenden Studie: während des Klimagipfels]. Second, compared to general political knowledge acquired earlier in life, the media is much more likely to be the major

source for learning this kind of newly available political information.” Der erste Vorteil trifft insbesondere auf die Zusatzfragen aus Welle 2 und 3 zu, deren Wissensinhalte vor dem Klimagipfel noch nicht festgelegt waren.

Die kurzfristige Entwicklung der Items hat daher vom theoretischen Standpunkt aus mehrere Vorteile. Allerdings konnten so die neu erstellten Items vor der eigentlichen Studie nur wenig getestet werden. Ein qualitativer Pretest im direkten Vorfeld der ersten Panel-Umfrage<sup>21</sup> fand nur mit einem kleinen studentischen Sample (n=9) statt. Die Masterstudierenden gaben an, dass etwa die Hälfte der Fragen leicht zu beantworten gewesen wäre, was sich auch in den Resultaten zeigte: Es gab keine falschen Antworten, allerdings wurde oft „weiß nicht“ ausgewählt. Da die ProbandInnen des Pretests sich in wichtigen Merkmalen deutlich von der Grundgesamtheit unterscheiden – etwa durch ein überdurchschnittlich hohes Bildungsniveau, ein geringeres Alter und die Sensibilisierung für das Thema Klimawandel durch vorherige Seminarinhalte – konnte bereits davon ausgegangen werden, dass die endgültigen Ergebnisse deutlich von diesem Test abweichen würden. Immerhin zeigte sich jedoch die erwünschte unterschiedliche Schwierigkeit der einzelnen Fragen. Aufgrund dieses Vorgehens ist es jedoch umso wichtiger, dass die Wissens-Items im Nachhinein auf ihre Charakteristika überprüft werden, was im folgenden Abschnitt geschieht.

### **7.1.5 Schwierigkeitsgrad der Items**

Bei der Wissensmessung mit Hilfe von Fragenkatalogen ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, richtig zu antworten, aus den Vektoren Personenfähigkeit (also dem zu messenden Wissen) und Aufgabenschwierigkeit (Kaiser und Frick 2002, S. 185). Das bedeutet, dass die Schwierigkeit der Aufgaben bei der Interpretation der Ergebnisse der Wissensmessung bedacht werden muss.

Generell soll ein Index aus Wissens-Items eine gute Differenzierung erreichen zwischen Personen mit unterschiedlichem Wissensstand. Sind die Fragen zu einfach, also von vielen Teilnehmern leicht zu beantworten, wird keine Differenzierung am oberen Rand der Verteilung – zwischen besonders viel wissenden und durchschnittlich viel wissenden Personen – erreicht. Im Bereich der Messung von wissenschaftlichem Wissen wird dieses Problem z.B. der häufig verwendeten Item-Skala der General Social Survey (GSS) der USA vorgeworfen (Takahashi und Tandoc 2016, S. 686).

---

<sup>21</sup> Durchführung am 28. Oktober 2015 im Seminar „Quantitative Inhaltsanalyse“ des Master-Studiengangs Journalistik und Kommunikationswissenschaft der Universität Hamburg.

Sind die Fragen hingegen zu schwierig, können sie nur von besonders viel wissenden Personen beantwortet werden, sodass eine Differenzierung am unteren Rand der Verteilung fehlt, also zwischen besonders wenig wissenden und durchschnittlich viel wissenden Personen. Es ist daher sinnvoll, in einem Index Items unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade zu kombinieren (Döring und Bortz 2016, S. 270). Dies setzt voraus, dass es objektive Methoden zur Beurteilung der Itemschwierigkeit gibt, damit man als Forscherin nicht vom eigenen Verständnis ausgehen muss.

In der weit verbreiteten klassischen Testtheorie (KTT) wird die Item-Schwierigkeit als Koeffizient P berechnet.<sup>22</sup> Dieser entspricht dem Anteil derjenigen Personen, die das Item richtig lösen können, an der Gesamtmenge aller Befragten und variiert zwischen 0 und 1; niedrige Werte kennzeichnen eine schwierige Frage. Bei der Überprüfung von Multiple-Choice-Fragen muss der Wert für die Wahrscheinlichkeit des erfolgreichen Ratens korrigiert werden, indem auch die Anzahl der Antwortmöglichkeiten in die Berechnung einbezogen wird. Die Item-Schwierigkeit wird also nicht theoretisch begründet oder ermittelt, sondern die Schwierigkeit der Beantwortung für die Einzelperson wird anhand des Answererfolgs einer großen Stichprobe von Testteilnehmern eingeschätzt. Allerdings können aus dem berechneten Schwierigkeitsindex nur dann Rückschlüsse auf die tatsächliche, dem Test inhärente Schwierigkeit gezogen werden, wenn das Leistungsniveau der Probanden nicht systematisch vom Leistungsniveau der Grundgesamtheit abweicht (Döring und Bortz 2016, S. 613). Im Fall der vorliegenden Befragungsstudie kann man davon ausgehen, dass aus den Berechnungen anhand des Panels Rückschlüsse auf die tatsächliche Testschwierigkeit gezogen werden dürfen, da die Stichprobe zum einen hinreichend groß ist und zum anderen nach wichtigen soziodemografischen Faktoren quotiert wurde.

Die Formel für die Berechnung der Item-Schwierigkeit bei Multiple-Choice-Aufgaben mit Mehrfachauswahl und Rate-Korrektur lautet: (Lienert und Raatz 1998, S. 76)

$$P = \frac{NR - [NF/(m-1)]}{N} * 100$$

---

<sup>22</sup> In der probabilistischen Testtheorie, auch Item-Response-Theorie (IRT) genannt, werden Modelle wie das dichotome Rasch-Modell berechnet, mit denen latente Variablen wie Wissen der Teilnehmer und Item-Schwierigkeit aus den manifesten Antworten geschätzt werden können (Kaiser und Frick 2002). In diesem Fall wird die Item-Schwierigkeit als  $\delta$  angegeben und kann Werte von -1 bis 1 annehmen, wobei 0 einer durchschnittlich schwierigen Frage entspricht, -1 einem extrem leichten und 1 einem extrem schwierigen Item (Trepte et al. 2017). Da in der zu untersuchenden Befragung durch annähernde Repräsentativität der Stichprobe die Voraussetzung für eine gute Interpretierbarkeit des mittels klassischer Testtheorie ermittelten Koeffizienten gegeben ist, wird für diese Arbeit nur erstere Variante der Berechnung der Item-Schwierigkeit (als Koeffizient P) angewendet.

Die korrigierte Item-Schwierigkeit berechnet sich aus der Zahl der richtigen Antworten ( $N_R$ ) minus der Zahl der falschen Antworten ( $N_F$ ) geteilt durch die Zahl der Antwortmöglichkeiten ( $m$ ) minus eins, geteilt durch die Anzahl aller Antworten ( $N$ , bestehend aus  $N_R$ ,  $N_F$  und „weiß nicht“  $N_A$ ) multipliziert mit 100. Bei dieser Berechnung zeigt sich, dass auch in mathematischer Hinsicht eine Unterscheidung zwischen Unwissen ( $N_F$ ) und Nichtwissen ( $N_A$ ) sinnvoll ist.

Die mit dieser Formel errechneten Werte sind wie folgt zu interpretieren: Der Maximalwert von 100 zeigt die minimale Schwierigkeit an, in diesem Fall haben alle Versuchspersonen die Aufgabe richtig gelöst. Bei einem Wert von 0 hat keine Person die Aufgabe richtig gelöst, aber auch niemand falsch geantwortet (komplettes Nichtwissen); die Aufgabe kann somit als sehr schwer angesehen werden. Negative Werte können entstehen, wenn die Zahl der falschen Antworten (also des Unwissens) die Anzahl der richtigen Antworten um mehr als das  $m-1$ -fache übersteigt (bei 4 Antwortoptionen also um das Dreifache). Auch in diesem Fall kann die Aufgabe als sehr schwer angesehen werden.

Tabelle 7 zeigt die Werte für die Item-Schwierigkeit  $P$  für jedes verwendete Einzelitem sowie für den Gesamtindex. Alle Berechnungen wurden mit den Wissens-Items aus der ersten Welle der Panel-Befragung durchgeführt; dazu wurde das Sample der Personen verwendet, die an allen Wellen teilgenommen haben ( $N=1121$ ). Bei der Analyse der einzelnen Items wird die Codierung der Antworten im nominalen Format 0/1/2 (Nichtwissen, Wissen, Unwissen) verwendet; der summative Index hingegen ist metrisch skaliert und besteht aus den Antworten im Format 0/1 (richtige Antwort, falsche oder keine Antwort), weil sonst bei der Berechnung vom Indexwert und daraus folgenden Kennzahlen wie dem Durchschnitt etc. das Unwissen den Wert verfälschen würde.

*Tabelle 7: Item-Schwierigkeit für alle verwendeten Wissens-Items.*

| Welle | Item                                     | Schwierigkeit (P) | Interpretation |
|-------|------------------------------------------|-------------------|----------------|
| 1-3   | Kyoto-Protokoll                          | 50,85             | mittel         |
| 1-3   | bisher erfolgte Emissionsreduktionen     | 11,12             | schwer         |
| 1-3   | Emissionshandel als Instrument           | 61,17             | eher leicht    |
| 1-3   | Bedeutung Mitigation                     | 45,67             | mittel         |
| 1-3   | Ziel der Klimakonferenz                  | 3,09              | sehr schwer    |
| 1-3   | Definition der Zwei-Grad-Grenze          | 2,35              | sehr schwer    |
| 1-3   | Pro-Kopf-Ausstoß verschiedener Länder    | -4,79             | sehr schwer    |
| 2     | Bedeutung Adaption                       | 14,18             | schwer         |
| 2     | Aufgabe des IPCC                         | 10,02             | schwer         |
| 3     | Inkrafttreten des Abkommens              | -7,70             | sehr schwer    |
| 3     | Inhalte des Abkommens                    | 12,13             | schwer         |
| 1-3   | Gesamtschwierigkeit (Index aus 7 Fragen) | 24,21             | schwer         |

Es zeigt sich, dass der Großteil der Fragen als schwer oder sehr schwer zu beantworten eingestuft werden muss; nur drei Fragen erreichen eine mittlere oder eher geringe Schwierigkeit. Die Schwierigkeit des Gesamt-Tests berechnet sich als Durchschnitt aus den Einzelwerten ( $Pt = \frac{1}{\text{Anzahl Fragen}} * \sum \text{Werte einzelne Fragen}$ , Lienert und Raatz 1998, S. 107), was bei den vorgestellten Werten einer Schwierigkeit von 24,21, also schwer, entspricht.

Das bedeutet für die Interpretation des Wissensindex, dass eine Differenzierung am unteren Rand nicht ausreichend gewährleistet sein könnte. Dieses Ergebnis weicht stärker vom ersten Pretest mit dem studentischen Sample ab als erwartet. Es ist im Rahmen dieser Befragung offenbar nicht gelungen, eine leichte Frage zum Thema Klimapolitik zu erstellen. Möglicherweise ist das Thema an sich so speziell und wenig im Allgemeinwissen verankert, dass zu keinem der Unterpunkte eine große Mehrheit die Antwort wusste. Die hohe Schwierigkeit muss bei der Interpretation der Ergebnisse bedacht werden; allerdings sollte sie nicht zu einem Ausschluss von Items führen: “No standard for choosing items based on difficulty exists, and some specialists argue that item difficulty should not be a consideration” (Delli Carpini und Keeter 1996, S. 297).

Andere in der KTT häufig durchgeführte Berechnungen zur Beschreibung eines Messinstruments aus mehreren Items wie einer (Wissens-) Skala sind die Analyse der Rohwertverteilung, die Berechnung der Trennschärfe der einzelnen Items, die Untersuchung der Homogenität der Skala (etwa mittels Cronbachs Alpha, Cronbach 1951) und die Analyse der Dimensionalität. Außer der Rohwertverteilung, die im Ergebnisteil beschrieben wird (s. Kap. 7.2.1), sind alle anderen Berechnungen für den verwendeten formativen Wissens-Index nur beschränkt anwendbar (Diamantopoulos 2008; Diamantopoulos und Winkelhofer 2001). Da im vorliegenden Fall das Hauptinteresse bei der Indexbildung nicht auf einer starken Homogenität der Items zur Bildung einer Skala liegt, sondern der Wissens-Index im Gegenteil eine Bandbreite abdecken soll, wird auf die Berechnung von Trennschärfe und Homogenität verzichtet. Zur Analyse der Dimensionalität eines Messinstruments könnte eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt werden. Allerdings ergibt sie keine eindeutigen Aussagen und sollte für die endgültige Beurteilung eines Index keine zu große Bedeutung bekommen (Mangold 2017, S. 70). Zudem ist sie eigentlich für eine Skala aus metrischen Indikatoren entwickelt worden, wohingegen der verwendete Wissens-Index aus nominalen Items besteht. Insgesamt hätte eine Faktorenanalyse im vorliegenden Fall also ebenfalls wenig Aussagekraft und wird daher nicht durchgeführt.

Ohnehin sollte zur Bewertung der verwendeten Items letztlich den theoretischen Überlegungen Vorrang gegeben werden - nicht die errechneten Kennzahlen, sondern die theoretischen Erwägungen hinter den Items sollten die Auswahl leiten: “Even with a variety of statistical aids (...), the selection of specific items remains fairly subjective, guided by the goals of the research and influenced by factors not easily quantified” (Delli Carpini und Keeter 1996, S. 298–299). Insgesamt bestätigen alle durchgeführten Berechnungen die ursprünglichen, theoretisch begründeten Aussagen zum Wissens-Index: Dieser misst kein eindimensionales Konstrukt, sondern ist ein formativer Index, der eine Bandbreite an Subdimensionen abdeckt. Dabei ist die Schwierigkeit des entwickelten Wissenstests eher hoch.

#### **7.1.6 Durchführung und TeilnehmerInnen der Befragung**

Das Wissen wurde in drei Befragungswellen gemessen: im Monat vor dem UN-Klimagipfel in Paris, während der Konferenz und im Monat danach. Die TeilnehmerInnen der Panel-Befragung wurden über das Online-Access-Panel des externen Anbieters respondi rekrutiert (zu den Vor- und Nachteilen eines solchen Panels s. z.B. Leiner 2016 und Kap. 6.2.2). Die respondi AG ist zertifiziert nach dem internationalen Standard ISO 26362 und Mitglied der Europäischen Gesellschaft für Meinungs- und Marketingforschung (ESOMAR) und der Deutschen Gesellschaft für Online-Forschung (DGOF). respondi unterhält eine aktive Datenbank mit etwa 100.000 TeilnehmerInnen aus ganz Deutschland (respondi AG 2016, S. 34), aus der Personen zufällig ausgewählt und für die Studie eingeladen wurden. In einem zweiten Schritt wurde gezielt nachrekrutiert, um basierend auf repräsentativen soziodemografischen Erhebungen mit dem Sample ein Abbild der deutschen Bevölkerung zwischen 18 und 69 Jahren darstellen zu können. Es handelt sich also nicht um eine zufallsgenerierte, im eigentlichen Sinne repräsentative Stichprobe. Das Sample der ersten Welle wurde quotiert nach Alter und Geschlecht (kreuzquotiert), Bundesland und formellem Bildungsstand. Das endgültige Sample nach der dritten Welle enthält noch N = 1121 Befragte; nur diese gehen in die weiteren Analysen ein. Auch die 42 TeilnehmerInnen der Medientagebücher nahmen separat an der ersten und dritten Welle der Befragung teil, sodass auch ihr Wissenserwerb quantitativ untersucht werden kann. Aufgrund einiger Abbrüche haben in der dritten Welle nur noch 29 Tagebuch-Befragte an der Umfrage teilgenommen. Die Zeiträume der einzelnen Wellen und die wichtigsten soziodemographischen Merkmale der TeilnehmerInnen finden sich in der folgenden Tabelle.

*Tabelle 8: Soziodemografische Merkmale der Panel- und TagebuchteilnehmerInnen zu allen Messzeitpunkten.*

| Welle | Zeitraum                              | N    | Soziodemografische Merkmale                                                                                    |
|-------|---------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 10. November 2015 – 18. November 2015 | 2098 | Deutschland-Stichprobe – 1031 männlich, 1067 weiblich; Alter $M = 44,16$ Jahre, $SD = 13,87$                   |
|       |                                       | 42   | Tagebuch-Befragte aus Hamburg und Otterndorf – 21 männlich, 21 weiblich; Alter $M = 45,93$ Jahre, $SD = 14,17$ |
| 2     | 6. Dezember 2015 – 10. Dezember 2015  | 1477 | 760 männlich, 717 weiblich; Alter $M = 46,2$ Jahre, $SD = 13,42$                                               |
| 3     | 11. Januar 2016 – 18. Januar 2016     | 1121 | 590 männlich, 531 weiblich; Alter $M = 47,89$ Jahre, $SD = 13$                                                 |
|       |                                       | 29   | 15 männlich, 14 weiblich; Alter $M = 46,24$ Jahre, $SD = 14,42$                                                |

Abgesehen von ihrem Wohnort (Norddeutschland gegenüber Gesamtdeutschland) und der Stichprobengröße unterscheiden sich die beiden Gruppen des Deutschland-Panels und der Tagebuch-TeilnehmerInnen auf dieser formalen Ebene nur geringfügig. Die TagebuchteilnehmerInnen sind etwas jünger und höher gebildet (höchster Bildungsabschluss im Panel Med 3, also „weiterführende Schule ohne Abitur oder gleichwertiger Abschluss“ – bei den TagebuchteilnehmerInnen Med 5, also „Studienabschluss“). Ein größerer Unterschied zeigt sich in Bezug auf motivationale Faktoren: Dem Thema Klimawandel schreiben die TagebuchteilnehmerInnen im Schnitt eine höhere Relevanz zu (Panel  $M = 3,84$  (zwischen 3 „mittelmäßig wichtig“ und 4 „eher wichtig“),  $SD = 1,01$  – bei den TagebuchteilnehmerInnen  $M = 4,36$  (zwischen 4 „eher wichtig“ und 5 „sehr wichtig“),  $SD = 0,85$ ).

### 7.1.7 Messung der Veränderungen: Die Variable Lernen

Um zu messen, ob sich Veränderungen im Wissen der TeilnehmerInnen beider Gruppen im Zeitverlauf zeigen, werden die Ergebnisse der einzelnen Wellen miteinander verglichen und eventuelle Unterschiede auf Signifikanz getestet. Zur Wahl des Testverfahrens wurde geprüft, ob die abhängigen Variablen für den Vergleich – der Wissens-Index in den einzelnen Wellen sowie der Index für das Dazulernen von Welle 1 zu 3 – in den zu vergleichenden Gruppen normalverteilt sind. Dies ist nur für den Wissensindex zu T1 bei den Tagebuch-TeilnehmerInnen der Fall (Shapiro-Wilk-Test  $p > .05$ , s. Tab. a im Anhang).

Für die Analysen sollten also regelhaft nichtparametrische Tests angewendet werden. Allerdings reagiert der t-Test sehr robust auf Verletzungen der Normalverteilung, wie in

Monte-Carlo-Experimenten nachgewiesen werden konnte (Bortz und Schuster 2010, S. 125). „Falls der Stichprobenumfang „groß“ ist, halten die t-Tests das festgelegte Signifikanzniveau auch dann ein, wenn das Merkmal nicht normalverteilt ist“ (Bortz und Schuster 2010, S. 126), wobei „groß“ mehr als 30 Vergleichspaare bedeutet. Aufgrund seiner stärkeren statistischen Power im Vergleich zu nichtparametrischen Testverfahren sollte er daher bei Gruppengrößen von  $N \geq 30$  trotz Verletzung der Normalverteilung eingesetzt werden. Daraus folgt für die vorzunehmenden Vergleiche, dass für alle Tests innerhalb der Panel-TeilnehmerInnen ( $N = 1121$ ) und zwischen Panel- und TagebuchteilnehmerInnen in der ersten Welle (letztere mit  $N = 42$ ) t-Tests gerechnet werden; für Vergleiche, die sich auf die TagebuchteilnehmerInnen in der letzten Welle beziehen, müssen hingegen nichtparametrische Tests verwendet werden, da hier der Wissens-Index nicht normalverteilt und zudem die Stichprobengröße mit  $N = 29$  zu klein ist.

Werden signifikante Unterschiede gefunden, sollte zusätzlich die Effektstärke berechnet werden. In der Regel wird die Effektstärke bei t-Test und Wilcoxon-Test mit dem Korrelationskoeffizienten ( $r$ ) von Pearson angegeben und liegt zwischen 0 (kein Effekt) und 1 (maximaler Effekt). Allerdings sollte bei stark unterschiedlichen Gruppengrößen – wie beim Vergleich zwischen Panel- und TagebuchteilnehmerInnen – besser Cohens  $d$  berechnet werden (Döring und Bortz 2016). Tabelle b (im Anhang) fasst die verwendeten Testverfahren für die jeweiligen Vergleiche zusammen.

Anschließend wird für jede Person eine Differenzvariable gebildet, die einen Wert für das Dazulernen auf dem Wissens-Index von Welle 1 zu Welle 3 ausgibt. Dafür wurde für jedes einzelne Item die Differenz von T3 zu T1 berechnet. Diese „Substraktionsmethode“ wird z.B. von Eveland et al. (2003, S. 379) zur direkten Untersuchung eines Lerneffekts empfohlen. Hatte die Person auf diese Frage zum ersten Zeitpunkt keine oder eine falsche Antwort gegeben und in der letzten Befragung richtig geantwortet, ergibt sich der Wert 1. Ist das Wissen (bzw. Nicht- oder Unwissen) gleichgeblieben, ergibt sich eine 0. Hat die Person zunächst richtig, in der letzten Befragung jedoch falsch oder nicht geantwortet, ergibt sich der Wert -1. Indem die einzelnen Differenzvariablen zu einem Summenindex addiert werden, ergibt sich der Index für das Lernen. Dieser wurde für alle Fragen 1-7 gebildet sowie für die Fragen 5-7 (zur Begründung s. die Ergebnisauswertung in Kap. 7.2.2). Anschließend wurden beide Indizes rekodiert, um eine Skala mit ausschließlich positiven Werten zu erhalten. So ist diese Variable im Rahmen späterer Berechnungen leichter zu interpretieren als eine Skala mit Vorzeichenwechsel. Daraus resultiert für den Gesamt-Index zum Dazulernen eine Skala von 1 (der ehemals negativste Wert von -7, bei dem vorher alle Fragen richtig und anschließend alle Fragen falsch beantwortet wurden)

bis 15 (vorher alles falsch, anschließend alles richtig). Der Index zum Dazulernen für die Fragen 5-7 besteht nur aus drei Items und rangiert daher von 1 bis 7.

Allerdings ist dieser Index nur für Analysen geeignet, in denen das Vorwissen der Befragten nicht als unabhängige Variable enthalten ist. Da das Wissen zu T1 Teil der Berechnung des Differenz-Index war, ist es keine im echten Sinne davon unabhängige Variable – zu erwarten sind starke Korrelationen zwischen dem Vorwissen und dem Dazulernen, die jedoch aufgrund eines methodischen Artefakts entstehen. Für die Regression auf Lernen, die das Vorwissen als Erklärungsfaktor mitberücksichtigen soll, ist also eine andere Operationalisierung der abhängigen Variable nötig: Hier wurde das Wissen zu T3 verwendet. Diese Form der Operationalisierung von Lernen als Wissensstand zu einem späteren Zeitpunkt ist in der Literatur ebenfalls gängig (vgl. Eveland et al. 2003, Shehata et al. 2015).

Nachdem beschrieben wurde, wie die zentralen zu untersuchenden Konstrukte Wissen und Lernen operationalisiert und ausgewertet werden, gibt der folgende Abschnitt einen Überblick über die Items, mit denen mögliche Einflussfaktoren auf Wissen und Lernen erfasst werden.

### **7.1.8 Messung der Einflussfaktoren auf Wissen und Lernen<sup>23</sup>**

Wie in Kapitel 4 beschrieben, beeinflusst eine Vielzahl an Faktoren potenziell den Wissenserwerb. Zwar lassen sich aus der Literatur Hypothesen zu den wichtigsten Arten von Faktoren ableiten – soziodemografische, motivationale, kognitive und quellenbezogene Faktoren –, die Untersuchung bleibt dennoch zu einem gewissen Teil explorativ, da für einige der Faktoren, die als unabhängige Variablen fungieren, noch keine gerichtete Erwartung formuliert werden kann und die Bedeutung der Faktoren vielfach ungeklärt ist. Nicht alle der im Theorieteil erwähnten Variablen konnten auch in die empirische Untersuchung eingehen – einerseits wäre die Gesamtzahl zu hoch und die Untersuchung zu aufwendig geworden, andererseits würde die Einbeziehung mancher Faktoren ein anderes Untersuchungsdesign erfordern, etwa weil sie sich jeweils auf einen konkreten Lernvorgang beziehen müssen.

Aufgrund der Vielzahl an potenziell relevanten Einflussfaktoren wurde zunächst explorativ getestet, welche Variablen mit Wissen und Lernen signifikant korrelieren. Je nach

---

<sup>23</sup> Teile dieses Kapitels wurden bereits in der Supplementary Information zu Brüggemann et al. 2017b publiziert.

Skalenniveau der Variablen wurden Pearson's R oder Chi-Quadrat berechnet. Das Ergebnis dieser Korrelationstests befindet sich im Anhang (Tab. c). Sich in den weiteren Analysen ausschließlich auf diese Korrelationen zu verlassen und nur Faktoren mit einer signifikanten Korrelation für die weitere Analyse zu verwenden, hätte allerdings das Risiko für Fehler 1. Art stark erhöht, für die die Analyse aufgrund der hohen Fallzahl tendenziell anfällig sein könnte. Aufgrund der Literatur kann zudem davon ausgegangen werden, dass alle der theoretisch hergeleiteten Oberkategorien zumindest in Teilen relevant für Wissen und Lernen sind. Daher wurden zusätzlich zu den Korrelationen einzelne Regressionen zu den thematischen Oberkategorien gerechnet, in denen jeweils alle Faktoren aus der Oberkategorie in ihrem Einfluss auf Wissen und Lernen getestet wurden (s. Tab. d im Anhang). Ziel dieser ersten Regressionen war es, für jede Oberkategorie die aussagekräftigsten Faktoren zu ermitteln. Faktoren, die *weder* eine signifikante Korrelation aufwiesen *noch* im Rahmen der einzelnen Oberkategorie einen signifikanten Einfluss zeigten, wurden von den weiteren Regressionsanalysen ausgeschlossen, da sie in keinem Zusammenhang mit den abhängigen Variablen Wissen und Lernen stehen.

Im folgenden Abschnitt werden die Faktoren, die nach der ersten Überprüfung ihrer Relevanz in die finalen Regressionsanalysen eingegangen sind, näher beschrieben. Tabelle 9 gibt einen Überblick über ihre Verteilung.

*Tabelle 9: Deskriptive Statistik der in den Regressionsanalysen verwendeten unabhängigen Variablen.*

| <b>Einflussfaktor</b>                                        | <b>N</b> | <b>M</b> | <b>SD</b> | <b>Min</b> | <b>Max</b> |
|--------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|------------|
| <i>soziodemografische Faktoren</i>                           |          |          |           |            |            |
| Alter                                                        | 1121     | 47,89    | 13,01     | 18         | 69         |
| Geschlecht (1 = weiblich)                                    | 1121     | 0,47     | 0,5       | 0          | 1          |
| höchster Bildungsabschluss                                   | 1121     | 3,10     | 1,09      | 1          | 5          |
| Einkommen                                                    | 982      | 2,86     | 1,35      | 1          | 7          |
| Landesteil (1 = Ost)                                         | 1121     | 0,15     | 0,36      | 0          | 1          |
| <i>motivationale Faktoren</i>                                |          |          |           |            |            |
| Klimaskepsis                                                 | 1114     | 2,21     | 0,85      | 1          | 5          |
| personale Selbstwirksamkeit                                  | 1098     | 3,31     | 0,96      | 1          | 5          |
| persönliche Themenrelevanz                                   | 1121     | 3,84     | 1,01      | 1          | 5          |
| politisches Interesse                                        | 1121     | 3,44     | 1,02      | 1          | 5          |
| klimapolitisches Interesse                                   | 1121     | 3,20     | 0,96      | 1          | 5          |
| <i>kognitive Faktoren</i>                                    |          |          |           |            |            |
| Verstehen der Berichterstattung                              | 1099     | 3,66     | 0,92      | 1          | 5          |
| themenspezifisches Vorwissen (nur für Regression auf Lernen) | 1121     | 0,53     | 0,72      | 0          | 3          |
| <i>Quellen</i>                                               |          |          |           |            |            |
| öffentlich-rechtliches Fernsehen                             | 1121     | 4,84     | 1,84      | 1          | 7          |

| <b>Einflussfaktor</b>      | <b>N</b> | <b>M</b> | <b>SD</b> | <b>Min</b> | <b>Max</b> |
|----------------------------|----------|----------|-----------|------------|------------|
| Privatfernsehen            | 1121     | 4,14     | 1,91      | 1          | 7          |
| Radio                      | 1121     | 4,54     | 2,03      | 1          | 7          |
| überregionale Tageszeitung | 1121     | 2,15     | 1,51      | 1          | 7          |
| Magazin / Wochenzeitung    | 1121     | 2,12     | 1,28      | 1          | 7          |
| regionale Tageszeitung     | 1121     | 3,63     | 2,00      | 1          | 7          |
| BILD-Zeitung               | 1121     | 2,00     | 1,56      | 1          | 7          |
| spiegel.de                 | 1121     | 2,25     | 1,61      | 1          | 7          |
| bild.de                    | 1121     | 2,09     | 1,64      | 1          | 7          |
| andere Online-Zeitung      | 1121     | 2,27     | 1,66      | 1          | 7          |
| Online-Portal              | 1121     | 3,35     | 2,08      | 1          | 7          |
| soziales Netzwerk          | 1121     | 3,45     | 2,33      | 1          | 7          |
| Twitter                    | 1121     | 1,60     | 1,39      | 1          | 7          |
| Blog / Forum               | 1121     | 1,84     | 1,45      | 1          | 7          |
| Videoplattform             | 1121     | 2,42     | 1,67      | 1          | 7          |
| Gespräch mit strong ties   | 1121     | 4,40     | 1,55      | 1          | 7          |
| Gespräch mit weak ties     | 1121     | 3,79     | 1,66      | 1          | 7          |

Diese Variablen stellen in den folgenden Regressionsanalysen die Einflussfaktoren auf Wissen und Lernen aus dem theoretischen Modell dar. Im Folgenden wird zu jedem Faktor kurz die Operationalisierung beschrieben, die genaue Frageformulierung enthält der Fragebogen im Anhang.

Soziodemografische Faktoren:

- *Alter*: Das Alter in Jahren zum Zeitpunkt der ersten Befragungswelle.
- *Geschlecht*: binär erfragt (männlich = 0, weiblich = 1)
- *höchster Bildungsabschluss*: erhoben auf einer Ordinalskala von 1 = (noch) kein allgemeiner Schulabschluss, noch Schüler in allgemeinbildender Schule bis 5 = Studienabschluss (Universität, Hochschule, Fachhochschule, Polytechnikum).
- *Einkommen*: erhoben auf einer Ordinalskala von 1 = unter 1000 € bis 7 = 6000 € und mehr; es war möglich, keine Angabe zu machen.
- *Ost- oder Westdeutschland*: Erfragt wurde das Bundesland, das nachträglich umcodiert wurde in die dichotome Variable (Westdeutschland inklusive Berlin = 0, Ostdeutschland = 1).

Motivationale Faktoren:

- *Klimaskepsis*: Der Index besteht aus vier Items, die die Hauptaussagen der IPCC-Berichte zusammenfassen: die Existenz einer globalen Erwärmung, die Rolle des Menschen als Mitverursacher, die potenziell gefährlichen Konsequenzen des Klimawandels und die Aussage, dass diese wissenschaftlichen Prognosen zuverlässig

sind. Die ersten drei Items stammen aus einer Studie zu Klimaskepsis unter Journalisten (Brüggemann und Engesser 2014), das letzte Item wurde für die vorliegende Studie hinzugefügt (in Anlehnung an die Items mit der höchsten Ladung aus der Skala von Whitmarsh 2011). Die Ablehnung der Aussagen stellt im Umkehrschluss verschiedene Stufen der Leugnung des anthropogenen Klimawandels dar. Die Antworten wurden auf einer Skala von 1 („stimme überhaupt nicht zu“) bis 5 („stimme voll und ganz zu“) erfasst; es war möglich, keine Angabe zu machen. Zwei der Items waren umgekehrt formuliert und wurden für die Analysen rekodiert. Der Mittelwertindex wurde so errechnet, dass höhere Werte für eine höhere Skepsis am wissenschaftlichen Konsens stehen. Mit einem Cronbach's Alpha von 0,78 erreicht der Index eine gute Reliabilität.

- *personale Selbstwirksamkeit*: Es handelt sich um einen Mittelwertindex aus zwei Items mit hoher Reliabilität (Cronbach's Alpha = 0,81); Quellen für die Items waren Kellstedt et al. (2008) und Chen (2015).
- *persönliche Themenrelevanz*: Auf einer Skala von 1 („gar nicht“) bis 5 („sehr wichtig“) gaben die Befragten an, für wie wichtig sie persönlich die mit dem Klimawandel verbundenen Probleme halten (Frick et al. 2004).
- *politisches Interesse*: Das Item stellt eine Selbstauskunft auf einer Skala von 1 („gar nicht“) bis 5 („sehr stark“) dar, erhoben in der ersten Welle der Befragung.
- *klimapolitisches Interesse*: Das Item wurde genauso erfragt wie das politische Interesse, allerdings in der zweiten Welle der Befragung erhoben.

#### Kognitive Faktoren:

- *Verstehen der Berichterstattung*: Das Item stellt eine Selbstauskunft auf die Angabe „Die Informationen zur Klimapolitik in den von mir genutzten Medien sind für mich gut verständlich.“ dar (Hoppe 2016). Die Skala reichte von 1 („stimme überhaupt nicht zu“) bis 5 („stimme voll und ganz zu“); es war möglich, die Angabe zu verweigern.
- *themenspezifisches Vorwissen*: Dieses Item wurde nur für die Regression auf Lernen verwendet. Im Gegensatz zur abhängigen Wissensvariable handelt es sich nur um den Index aus den Fragen 5-7, da nur auf diesen ein Lernfortschritt festgestellt werden konnte. Der Summenindex rangiert somit von 0-3 richtigen Antworten. Es kann wie beim Wissens-Index kein Cronbach's Alpha angegeben werden, da es sich um einen formativen Index handelt.

### Quellen:

Die Häufigkeit der Nutzung aller Quellen wurde auf einer Skala von 1 („nie“) bis 7 („mehrmals täglich“) erfasst (ähnlich wie z.B. bei Taddicken 2013). Alle Items zur Mediennutzung stammen aus der ersten Befragungswelle, in der die habitualisierte Mediennutzung erfasst wurde. Auch andere Studien zu Klimawissen und Mediennutzung zeigen, dass vor allem die Langzeit-Mediennutzung Lerneffekte erklären kann (Oschatz 2018; Neverla und Taddicken 2012; Taddicken und Neverla 2011). In der zweiten Welle wurde zwar auch die konferenzbezogene Mediennutzung erhoben, allerdings weniger differenziert (nur unterschieden in Fernsehen/Print/Online). Diese Angaben korrelieren jedoch kaum mit der habituellen Mediennutzung, was nahelegt, dass die Messungen nur bedingt vergleichbar sind. Es zeigt sich, dass die Items der habituellen Mediennutzung deutlich mehr Varianz in Bezug auf Wissen und Lernen erklären; die konferenzbezogenen Items zeigen nahezu keine Zusammenhänge. Dies könnte daran liegen, dass der Lerneffekt nicht kurzfristig nur während der Konferenz gemessen wurde, sondern sich auch auf die längerfristige Mediennutzung über mehrere Monate bezieht. Vermutlich zeigt sich hier zudem ein Problem der Fragestellung: Möglicherweise fiel es den Probanden leichter, ihre generelle Mediennutzung korrekt einzuschätzen, als exakte Angaben für einen sehr spezifischen Zeitraum zu machen (auch wenn beide Formen der Angabe vermutlich verzerrt sind, wie Methodenstudien zeigen, etwa von Scharkow und Bachl 2016). Außerdem ist eine Woche Mediennutzung deutlich anfälliger für ungewöhnliche Abweichungen von den eigentlich prägenden Gewohnheiten, etwa wenn die befragte Person in dieser Woche im Urlaub war oder länger auf das Auto verzichten musste und deswegen ausnahmsweise kein Radio genutzt hat. Sicherlich hat auch die Mediennutzung in einem kurzfristigen Zeitraum Effekte – diese ebenfalls zu untersuchen, ist ein Ziel qualitativen Analysen dieser Arbeit, in denen konkrete Fallbeispiele nachvollzogen werden können.

In der quantitativen Befragung wurden folgende Arten der Mediennutzung erfasst und für die Regressionen verwendet:

- *öffentlich-rechtliches Fernsehen*: Nachrichten und Informationssendungen öffentlich-rechtlicher Sender wie Tagesschau, ZDF heute oder Weltspiegel (inkl. Online-Mediatheken oder Streaming) – die Literatur legt nahe, dass eine Differenzierung zwischen öffentlich-rechtlichem und Privatfernsehen wichtig ist (s. Kap. 4.3.1).
- *Privatfernsehen*: Nachrichten und Informationssendungen auf Privatsendern wie RTL Aktuell oder Sat1.News (inkl. Online-Mediatheken oder Streaming)

- *Radio*: Nachrichten und Informationssendungen im Radio (inkl. Web-Radio)
- *gedruckte überregionale Tageszeitung*: eine gedruckte überregionale Tageszeitung wie die Süddeutsche Zeitung oder die Frankfurter Allgemeine Zeitung
- *Magazin / Wochenzeitung*: ein gedrucktes Magazin bzw. eine gedruckte Wochenzeitung wie Der Spiegel oder Die Zeit
- *regionale Tageszeitung*: eine gedruckte regionale Tageszeitung
- *Bild-Zeitung* (gedruckt): die größte deutsche Boulevardzeitung und auflagenstärkste deutsche Zeitung (IVW 2020b)
- *Spiegel Online*: die Webseite [spiegel.de](http://spiegel.de)
- *BILD online*: die Webseite [bild.de](http://bild.de), gemeinsam mit Spiegel Online eine der beiden reichweitenstärksten deutschen Online-Zeitungen (IVW 2020a)
- *andere Online-Zeitung* (wie [sueddeutsche.de](http://sueddeutsche.de), [zeit.de](http://zeit.de))
- *Online-Portal*: Online-Portale (z.B. Google News, [gmx.de](http://gmx.de) oder [web.de](http://web.de))
- *soziales Netzwerk*: soziale Netzwerke (wie Facebook oder [google+](http://google+))
- *Twitter*
- *Blogs und Online-Diskussionsforen*
- *Videoplattform*: Videoplattformen im Internet (wie YouTube)
- *Gespräch mit strong ties*: persönliche Gespräche mit Familie und Freunden
- *Gespräch mit weak ties*: persönliche Gespräche mit ArbeitskollegInnen und Bekannten

Damit ist die Operationalisierung aller verwendeten Konstrukte beschrieben; im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der quantitativen Analysen dargestellt.

## 7.2 Ergebnisse der quantitativen Befragung

Zunächst werden im folgenden Teil die deskriptiven Ergebnisse zum Stand des Klimawissens sowohl der Panel-Befragten als auch der Tagebuch-Teilnehmer beschrieben und verglichen; außerdem werden Veränderungen im Laufe des Klimagipfels untersucht. Im zweiten Teil dieses Kapitels werden die identifizierten Lerneffekte mittels einer hierarchischen Regressionsanalyse erklärt und dabei der Einfluss verschiedener Faktoren auf Wissenszuwächse quantifiziert.

### 7.2.1 Was wissen die Deutschen über Klimapolitik?

Um die erste deskriptive Analysefrage – *Was wissen die Deutschen über Klimapolitik?* – zu beantworten, werden die Ergebnisse aus den einzelnen Wellen der Panelumfrage und

der Tagebuch-Befragung dargestellt. Die Auswertung der Einzel-Items differenziert zwischen richtigen Antworten, die als Wissen interpretiert werden, falschen Antworten (= Unwissen) und der Angabe „weiß nicht“ (= Nichtwissen). Für den Gesamt-Index über die sieben wiederholt erhobenen Wissensfragen werden hingegen lediglich die richtigen Antworten summiert.

Neben der reinen Deskription des Wissensstandes der TeilnehmerInnen klärt dieser Abschnitt auch, inwiefern sich Tagebuch- und Panel-Befragte in ihrem Wissen ähneln oder unterscheiden.

*Tabelle 10: Wissensstand in Welle 1, Angaben in Prozent (in Klammern Anzahl Personen).*

| Frage                                  | Wissen          |                | Nichtwissen     |                | Unwissen        |                |
|----------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|                                        | Panel           | Tagebuch       | Panel           | Tagebuch       | Panel           | Tagebuch       |
| 1) Kyoto-Protokoll                     | 56,0 %<br>(628) | 88,1 %<br>(37) | 28,5 %<br>(319) | 7,1 %<br>(3)   | 15,5 %<br>(174) | 4,8 %<br>(2)   |
| 2) erfolgte Emissionsreduktionen       | 19,8 %<br>(222) | 33,3 %<br>(14) | 54,1 %<br>(607) | 47,6 %<br>(20) | 26,0 %<br>(292) | 19,0 %<br>(8)  |
| 3) Emissionshandel                     | 65,4 %<br>(733) | 90,5 %<br>(38) | 21,9 %<br>(246) | 9,5 %<br>(4)   | 12,7 %<br>(142) | 0,0 %<br>(0)   |
| 4) Bedeutung Mitigation                | 48,0 %<br>(538) | 71,4 %<br>(30) | 45,0 %<br>(505) | 28,6 %<br>(12) | 7,0 %<br>(78)   | 0,0 %<br>(0)   |
| 5) Ziel der Klimakonferenz             | 28,4 %<br>(318) | 40,5 %<br>(17) | 46,6 %<br>(522) | 50,0 %<br>(21) | 25,1 %<br>(281) | 9,5 %<br>(4)   |
| 6) Definition Zwei-Grad-Grenze         | 13,9 %<br>(156) | 23,8 %<br>(10) | 51,4 %<br>(576) | 31,0 %<br>(13) | 34,7 %<br>(389) | 45,2 %<br>(19) |
| 7) Pro-Kopf-Ausstoß im Ländervergleich | 11,0 %<br>(123) | 26,2 %<br>(11) | 41,7 %<br>(468) | 47,6 %<br>(20) | 47,3 %<br>(530) | 26,2 %<br>(11) |

*Anmerkung: Grüne Markierung: Fragen, bei denen mindestens die Hälfte der Befragten pro Gruppe die richtige Antwort wusste; rote Markierung: mehr als ein Drittel der Befragten hält eine der falschen Antwortoptionen für richtig. Panel N = 1121, Tagebuch N = 42.*

Die Werte der ersten Befragungswelle zeigen, dass insbesondere Grundbegriffe der Klimapolitik, die bereits lange Zeit Teil der öffentlichen Diskussion sind, wie etwa das Kyoto-Protokoll und der Emissionshandel, der Mehrheit der Befragten in beiden Gruppen bekannt sind. Dies war früher nicht der Fall – zumindest war das Kyoto-Protokoll in älteren Umfragen (noch) deutlich weniger Teilnehmern bekannt: Wie Nisbet und Myers (2007, S. 448) zusammenfassen, gaben im Jahr nach Beschluss des Kyoto-Protokolls knapp drei Viertel der US-Amerikaner an, (fast) nichts davon gehört zu haben. Hingegen

schneiden die Deutschen 2015 hier mit 56 Prozent richtigen Antworten recht gut ab. Einen ähnlich hohen Wert (53%) erhielten auch Wonneberger et al. (2020) in ihrer gleichzeitig durchgeführten Studie in den Niederlanden.

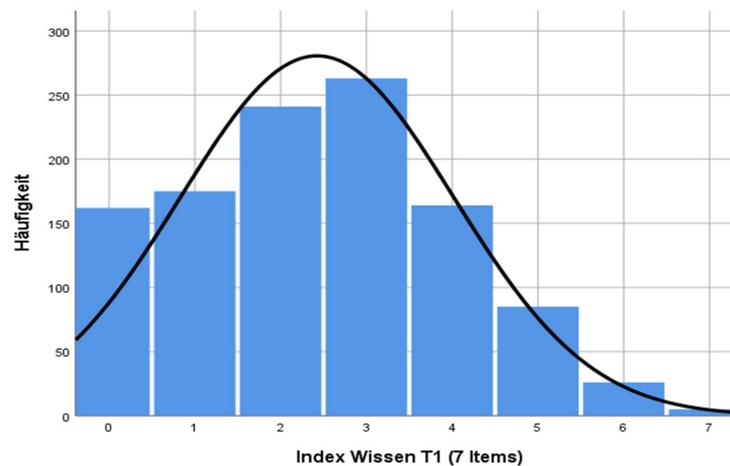
Geht es jedoch um mehr als diese Schlagwörter, sinkt der Anteil der richtigen Antworten deutlich und ein Großteil der Befragten gibt ihr Nichtwissen zu (etwa bei den Fragen, ob tatsächlich Emissionen reduziert wurden und wie sich die Zwei-Grad-Grenze berechnet). Das mit nur 14 Prozent richtigen Antworten geringe Wissen über das Zwei-Grad-Ziel zeigte sich ebenfalls in der niederländischen Studie (18 Prozent richtig bei Wonneberger et al. 2020). Ein besonders hohes Unwissen zeigt sich beim Ziel der Klimakonferenz, der Bedeutung der Zwei-Grad-Grenze und vor allem dem Pro-Kopf-Ausstoß im Ländervergleich. Bei einer genaueren Analyse der falschen Antworten im Panel fällt auf, dass auf die Frage nach dem Land mit dem niedrigsten Pro-Kopf-Ausstoß mehr als die Hälfte der falschen Antworten auf Deutschland entfallen – etwa ein Viertel der Antworten insgesamt. Offenbar haben viele Befragte aufgrund der öffentlichen Wahrnehmung von Deutschland als einem Vorreiter in Sachen Klimaschutz ignoriert, dass der Energieverbrauch *pro Kopf* hier um ein Vielfaches höher liegt als in Indien (was die richtige Antwortoption gewesen wäre). Die bei einzelnen Fragen hohen Anteile an Unwissen könnten zwar durch erfolgloses Raten entstanden sein, passen jedoch zu der Erkenntnis bisheriger Forschung, dass es eine teils große Diskrepanz zwischen der Selbsteinschätzung des (Klima-)wissens und dem tatsächlichen Faktenwissen von Befragten gibt (s. Kap. 3).

Durch Summieren der richtigen Antworten ergibt sich der Index zum Wissensstand in der ersten Befragungswelle. Im Durchschnitt haben die TeilnehmerInnen weniger als drei der sieben Fragen richtig beantworten können (s. Tab. 11). Eine Visualisierung der Verteilung zeigt Abbildung 9.

*Tabelle 11: Deskriptive Kennzahlen des Wissens-Index.*

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Mittelwert                             | 2,42        |
| Standardfehler des Mittelwerts         | 0,05        |
| 95% Konfidenzintervall des Mittelwerts | 2,33 - 2,52 |
| Median                                 | 2           |
| Varianz                                | 2,54        |
| Standardabweichung                     | 1,59        |
| Minimum                                | 0           |
| Maximum                                | 7           |

Abbildung 9: Verteilung der Ergebnisse des Wissens-Tests der ersten Welle ( $N = 1121$ ).



Die theoretisch mögliche Spannweite des Index reicht von 0 bis 7, da er aus sieben Items besteht, und wird auch tatsächlich erreicht. Es haben jedoch mehr Personen als erwartet keine oder nur wenige Fragen richtig beantwortet, wodurch die Verteilung linksschief wird. Bei visueller Inspektion des Histogramms zeigt sich eine annähernde, nach links verschobene Normalverteilung. Die statistischen Tests auf Normalverteilung geben hingegen an, dass die Werte des Index nicht normalverteilt sind (Kolmogorov-Smirnov- und Shapiro-Wilk-Test mit je  $p \geq .000$ ). Allerdings sind solche Normalverteilungstests oft zu konservativ (Benesch 2013, S. 190–191). Insgesamt zeigen die Überprüfungen, dass der Wissens-Index nicht als normalverteilt gelten kann.

Das Wissen der Tagebuch-Befragten ist bereits vor dem Klimagipfel größer als bei den Panel-TeilnehmerInnen. Fast alle Befragten dieser Gruppe kennen das Kyoto-Protokoll und den Emissionshandel; auch der Fachbegriff Mitigation ist fast drei Viertel aller Tagebuch-TeilnehmerInnen geläufig. Auffällig ist der hohe Anteil an falschen Angaben zur Definition der Zwei-Grad-Grenze – fast die Hälfte der Befragten hat eine falsche Antwortoption gewählt. Möglicherweise halten sich die Tagebuch-TeilnehmerInnen hier für gut informiert, verfügen aber nur über ein lückenhaftes Halbwissen. Insgesamt zeigt sich in beiden Gruppen ein ähnliches Antwortmuster: Die Fragen zu klimapolitischen Grundbegriffen konnten von mehr Personen richtig beantwortet werden als die restlichen Items.

Um zu überprüfen, ob sich die Antworten der Tagebuch- und der PanelteilnehmerInnen zu den einzelnen Fragen signifikant unterscheiden, wurden Chi-Quadrat-Tests durchgeführt, da es sich um einen Gruppenvergleich mit nominalskalierten Items handelt (s. Tab.

f im Anhang). Da die Tagebuch-TeilnehmerInnen insgesamt etwas mehr wissen und weniger falsche Antworten geben, zeigt der Chi-Quadrat-Test bei sechs von sieben Items signifikante Unterschiede. Der Effekt ist allerdings jeweils schwach bis sehr schwach. Diese kleinen Unterschiede addieren sich beim Zusammenfassen der Items in einen Summenindex, sodass der Gesamt-Index zum Wissen sich zwischen Panel- und TagebuchteilnehmerInnen hochsignifikant unterscheidet und dieser Effekt auch eine etwas größere Stärke vorweist (s. Tab. g im Anhang). Die PanelteilnehmerInnen gaben auf dem Wissens-Index im Durchschnitt 1,32 richtige Antworten weniger ( $t(1161) = -5,262$ ,  $p < .001$ ,  $d=0,3$ ). Der Effekt ist dennoch als klein ( $0,2 < \text{kleiner Effekt} < 0,5$ ) einzuschätzen (Cohen 1992), was sich unter anderem durch die unterschiedliche Stichprobengröße erklären lässt.

In der zweiten Welle der Erhebung zeigt sich bei den Panel-TeilnehmerInnen ein insgesamt leicht gestiegenes Wissensniveau. Die Tagebuch-Befragten haben an Welle 2 nicht teilgenommen.

*Tabelle 12: Wissen der Panel-TeilnehmerInnen in Welle 2 in Prozent und absoluten Werten; N = 1121.*

| Frage                                  | Wissen       | Nichtwissen  | Unwissen     |
|----------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1) Kyoto-Protokoll                     | 58,2 % (652) | 26,9 % (301) | 15,0 % (168) |
| 2) erfolgte Emissionsreduktionen       | 19,8 % (222) | 55,8 % (625) | 24,4 % (274) |
| 3) Emissionshandel als Instrument      | 66,6 % (747) | 21,2 % (238) | 12,1 % (136) |
| 4) Bedeutung Mitigation                | 49,5 % (555) | 42,4 % (475) | 8,1 % (91)   |
| 5) Ziel der Klimakonferenz             | 36,1 % (405) | 33,6 % (377) | 30,2 % (339) |
| 6) Definition Zwei-Grad-Grenze         | 21,1 % (237) | 41,7 % (467) | 37,2 % (417) |
| 7) Pro-Kopf-Ausstoß im Ländervergleich | 13,0 % (146) | 40,95 (459)  | 46,0 % (516) |
| 8) Bedeutung Adaption                  | 20,9 % (234) | 59,05 (662)  | 20,1 % (225) |
| 9) Aufgabe des IPCC                    | 18,7 % (210) | 55,13 (618)  | 26,1 % (293) |

*Anmerkung: Grüne Markierung: Fragen, bei denen mindestens die Hälfte der Befragten pro Gruppe die richtige Antwort wusste; rote Markierung: mehr als ein Drittel der Befragten hält eine der falschen Antwortoptionen für richtig.*

Bei den Fragen zur Mitigation und der Zwei-Grad-Grenze ist zwar einerseits der Anteil der richtigen Antworten gestiegen, andererseits auch der Anteil der falschen Angaben. Das heißt, ein Teil der Personen, die in der ersten Welle ihr Nichtwissen angaben, hat dazu gelernt – ein weiterer Teil ist nun jedoch von einer falschen Information überzeugt. Bei der Frage zum Zwei-Grad-Ziel sank der Anteil der Nichtwissenden um fast zehn Prozent. Dies könnte damit zusammenhängen, dass über das Ziel der maximalen Erwärmung

im Zusammenhang mit der COP21 intensiv diskutiert und auch berichtet wurde, da u.a. die AOSIS – ein Bündnis aus Inselstaaten – eine 1,5-Grad-Grenze gefordert hatten (Bals et al. 2016). Die zwei zusätzlichen Fragen der zweiten Welle sind als sehr schwer einzuschätzen und konnten jeweils nur von etwa einem Fünftel der Teilnehmer beantwortet werden. Auch weitere wichtige Basisinformationen zur Klimapolitik wie die Aufgabe des IPCC – eines zentralen Akteurs in der internationalen Klimawissenschaft und Klimapolitik und rund um die regelmäßige Veröffentlichung der IPCC-Berichte immer wieder Gegenstand medialer Berichterstattung – sind damit einem Großteil der Befragten nicht bekannt.

In der dritten Befragungs-Welle ist das Wissen der Panel-TeilnehmerInnen insgesamt etwa gleichgeblieben, wobei sich die Werte bei einzelnen Fragen weiter verbessert, bei anderen wieder verschlechtert haben. Auch die Tagebuch-Befragten nahmen nach der Klimakonferenz erneut an der Umfrage teil.

*Tabelle 13: Wissen der Panel- und Tagebuch-TeilnehmerInnen in Welle 3 in Prozent und absoluten Werten. Panel N = 1121, Tagebuch N = 29 (da 13 Tagebuch-TN die Abschlussbefragung nicht mitgemacht oder abgebrochen haben).*

| Frage                                  | Wissen           |                | Nichtwissen     |                | Unwissen        |               |
|----------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|
|                                        | Panel            | Tagebuch       | Panel           | Tagebuch       | Panel           | Tagebuch      |
| 1) Kyoto-Protokoll                     | 57,4 %<br>(643)  | 93,1 %<br>(27) | 26,3 %<br>(295) | 0,0<br>(0)     | 16,3 %<br>(183) | 6,9<br>(2)    |
| 2) erfolgte Emissionsreduktionen       | 19,7 %<br>(221)  | 41,4 %<br>(12) | 58,1 %<br>(651) | 44,8 %<br>(13) | 22,2 %<br>(249) | 13,8 %<br>(4) |
| 3) Emissionshandel als Instrument      | 67,3 %<br>(754)  | 86,2 %<br>(25) | 20,0 %<br>(224) | 10,3 %<br>(3)  | 12,8 %<br>(143) | 3,4 %<br>(1)  |
| 4) Bedeutung Mitigation                | 50,0 %<br>(561)  | 75,9 %<br>(22) | 41,2 %<br>(462) | 24,1 %<br>(7)  | 8,7 %<br>(98)   | 0,0 %<br>(0)  |
| 5) Ziel der Klimakonferenz             | 35,6 %<br>(399)  | 82,8 %<br>(24) | 32,1 %<br>(360) | 3,4 %<br>(1)   | 32,3 %<br>(362) | 13,8 %<br>(4) |
| 6) Definition Zwei-Grad-Grenze         | 20,6 %<br>(231)  | 65,5 %<br>(19) | 43,9 %<br>(492) | 13,8 %<br>(4)  | 35,5 %<br>(398) | 20,7 %<br>(6) |
| 7) Pro-Kopf-Ausstoß im Ländervergleich | 14,3 %<br>(160)  | 51,7 %<br>(15) | 41,2 %<br>(462) | 24,1 %<br>(7)  | 44,5 %<br>(499) | 24,1 %<br>(7) |
| 8) Inkrafttreten des Abkommens         | 4,5 %<br>(50)    | 3,4 %<br>(1)   | 59,1 %<br>(662) | 69,0 %<br>(20) | 36,5 %<br>(409) | 27,6 %<br>(8) |
| 9) Inhalte des Abkommens               | 23,6 %<br>(2659) | 51,7 %<br>(15) | 41,8 %<br>(469) | 17,2 %<br>(5)  | 34,5 %<br>(387) | 31,0 %<br>(9) |

*Anmerkung: Grüne Markierung: Fragen, bei denen mindestens die Hälfte der Befragten pro Gruppe die richtige Antwort wusste; rote Markierung: mehr als ein Drittel der Befragten hält eine der falschen Antwortoptionen für richtig.*

Ganz geringfügig zugenommen hat im Panel der Anteil der richtigen Antworten in Bezug auf Emissionshandel, Mitigation und den Pro-Kopf-Ausstoß im Ländervergleich; nur bei letzterem Item hat gleichzeitig auch das Unwissen abgenommen. Beide Fragen behandeln eher allgemeine Basis-Informationen. Bei den Fragen zum Ziel der Klimakonferenz und zur Zwei-Grad-Grenze hingegen zeigt sich sogar ein leichter Vergessens-Effekt: Der Anteil der richtigen Antworten hat verglichen mit dem Zeitpunkt des Klimagipfels wieder abgenommen, liegt aber immer noch deutlich über den Werten der ersten Welle. Ein großer Teil derer, die im Verlauf der Konferenz neue Informationen dazugelernt hatten, hat diese also offenbar dauerhaft ihrem Wissen hinzugefügt.

Mit Blick auf die neu hinzugekommenen Fragen ist auffällig, dass nur ein extrem geringer Anteil der Befragten weiß, unter welchen Bedingungen das Abkommen von Paris in Kraft tritt. Obwohl dieser Punkt ein aktueller Wissensinhalt zum Ende und im Nachgang des Klimagipfels gewesen ist, scheint die konkrete Regelung zu komplex zu sein, als dass sie den Teilnehmern in Erinnerung geblieben wäre. Die Inhalte des Abkommens sind hingegen bereits nach so kurzer Zeit bekannter als einige andere Basis-Fakten der Klimapolitik.

Die TagebuchteilnehmerInnen haben bei den gleichen Fragen dauerhaft dazugelernt wie die Panel-Befragten: bei den Items zum Ziel der Konferenz und zum Zwei-Grad-Ziel. Das Unwissen ist insgesamt recht stabil geblieben, nur bei der Frage zur Definition der Zwei-Grad-Grenze hat es sich mehr als halbiert. Im Vergleich der reinen „Erfolgsquoten“ der einzelnen Items sieht es zunächst so aus, als ob bei Frage 5 zum Ziel der Klimakonferenz das Unwissen parallel zum Wissen zugenommen hätte (13,8 % Unwissen in T3 statt 9,5% in T1). Allerdings ergibt sich dieser Effekt vor allem durch die Panel-Mortalität und die daraus resultierende unterschiedliche Stichprobe. Die Analyse der konkreten Werte statt der Prozentanteile zeigt, dass es weiterhin genau vier falsche Antworten gibt (vermutlich von den gleichen TeilnehmerInnen).

Im Vergleich der beiden Gruppen schneiden die Tagebuch-TeilnehmerInnen bei einer der beiden neuen Fragen (Inkrafttreten des Abkommens) erstmals schlechter ab als das Deutschland-Panel. Insgesamt zeigen sich in Welle 3 erneut kleine, aber signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen, die im Summenindex wieder zu einem größeren Unterschied führen. Da es sich bei den TagebuchteilnehmerInnen nun nur noch um eine sehr kleine Gruppe handelt, muss für die Signifikanztests auf nichtparametrische Testverfahren zurückgegriffen werden. Im Schnitt haben die TagebuchteilnehmerInnen auf dem Summenindex 2,3 richtige Antworten mehr gegeben. Dieser Unterschied ist signifikant zwischen Tagebuch-TeilnehmerInnen (Median = 5) und Panel-Befragten (Median = 3),

$z = -6,66$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0,56$ . Der Effekt ist dabei etwas stärker als in Welle 1 (ab 0,5 mittlerer Effekt). Entweder haben sich also die Wissensunterschiede zwischen beiden Gruppen während des Untersuchungszeitraums vergrößert, oder dieser Effekt entsteht durch die veränderte Zusammensetzung der Tagebuchgruppe – möglicherweise haben vor allem diejenigen Befragten die dritte Welle nicht mehr mitgemacht, die auch nichts dazugelernt hatten. Das Grundmuster, auf welchen Fragen viel und auf welchen wenig gewusst wurde, bleibt bei beiden Gruppen gleich.

In Bezug auf die Frage, was die Deutschen über Klimapolitik wissen, lässt sich zusammenfassen: Klimapolitik ist ein Experten-Thema, zu dem die breite Bevölkerung nur wenig weiß; lediglich einige seit Jahrzehnten verwendete Begriffe sind breiter bekannt. Dieser Befund ist wenig überraschend – bereits aufgrund der Literatur (s. Kap. 3) konnte davon ausgegangen werden, dass der Wissensstand zum Thema Klimapolitik im Durchschnitt der Bevölkerung eher gering ist, da es sich um ein politisches Spezialthema handelt und bisherige Untersuchungen zum Klimawissen und politischen Wissen insgesamt einen nur moderaten allgemeinen Wissensstand diagnostiziert haben. Die Annahme, dass das Wissen annähernd normalverteilt ist, kann nicht bestätigt werden, da es eher eine nach links verschobene annähernde Normalverteilung ist – die Mehrheit verfügt über sehr wenig klimapolitisches Wissen. Wie vermutet, sind einzelne Aspekte in der Bevölkerung unterschiedlich gut bekannt. Allerdings ergibt sich dieser Unterschied weniger aus den Themenbereichen (z.B. Ursachen vs. Maßnahmen), sondern eher aus der Aktualität der Inhalte sowie ihrer Verweildauer im Klimadiskurs.

Im Vergleich der beiden untersuchten Gruppen ist festzuhalten, dass die Tagebuch-TeilnehmerInnen bereits von Anfang an mehr wussten als das Deutschland-Panel; zudem fällt die prozentuale Zunahme der richtigen Antworten bei den Tagebuch-Befragten größer aus als bei den Panel-TeilnehmerInnen.

Inwiefern die beobachteten Veränderungen zwischen den einzelnen Wellen statistisch signifikant sind und damit als Wissenserwerb gelten können, wird im folgenden Abschnitt überprüft.

### **7.2.2 Lernen die Menschen während des Klimagipfels signifikant dazu?**

Im Hinblick auf die zweite deskriptive Forschungsfrage nach einem Lerneffekt, dessen Einflussfaktoren anschließend untersucht werden sollen, zeigte der vorige Abschnitt bereits eine positive Tendenz. Zur Überprüfung der Veränderungen im Wissen der Panel-

TeilnehmerInnen auf Ebene der Einzel-Items und des Wissensindex wurden t-Tests für verbundene Stichproben gerechnet (s. Tab. 14).

*Tabelle 14: Lerneffekte bei den Panel-TeilnehmerInnen auf Item-Ebene mit Signifikanztest.*

| Frage | % richtig T1 | % richtig T2 | % richtig T3 | $\Delta\% T1 \rightarrow T2$ | $\Delta\% T2 \rightarrow T3$ | $\Delta\% T1 \rightarrow T3$ |
|-------|--------------|--------------|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1     | 56,0         | 58,2         | 57,4         | 2,14                         | -0,80                        | 1,34                         |
| 2     | 19,8         | 19,8         | 19,7         | 0,00                         | -0,09                        | -0,09                        |
| 3     | 65,4         | 66,6         | 67,3         | 1,25                         | 0,62                         | 1,87                         |
| 4     | 48,0         | 49,5         | 50,0         | 1,52                         | 0,54                         | 2,05                         |
| 5     | 28,4         | 36,1         | 35,6         | 7,76***                      | -0,54                        | 7,23***                      |
| 6     | 13,9         | 21,1         | 20,6         | 7,23***                      | -0,54                        | 6,69***                      |
| 7     | 11,0         | 13,0         | 14,3         | 2,05                         | 1,25                         | 3,30**                       |

Es zeigt sich, dass nur bei drei Fragen ein signifikanter Wissenserwerb stattgefunden hat. Bei keiner der Fragen gab es einen Lerneffekt nach Ende des Klimagipfels (von T2 zu T3). Für die folgenden Analysen ist jedoch ohnehin der mittelfristige Effekt (von T1 zu T3) von besonderem Interesse. Hierzu wurde auch die Effektstärke überprüft (s. Tab. k im Anhang), die bei den drei signifikanten Lerneffekten als sehr klein einzuschätzen ist ( $d < 0,2$ ). Auf dem Gesamt-Index ist der Lerneffekt der Panel-TeilnehmerInnen von Welle 1 ( $M = 2,42$ ) zu Welle 3 ( $M = 2,65$ ) signifikant ( $t(1120) = -5,42$ ,  $p \geq .000$ ,  $d = 0,17$ ), der Effekt jedoch ebenfalls sehr klein.

Aufgrund der geringeren Stichprobengröße erfolgt die Betrachtung der einzelnen Items bei den TagebuchteilnehmerInnen mittels Chi-Quadrat-Tests. Sie zeigt, dass sich die Verteilung der richtigen und falschen Antworten der Tagebuch-Befragten – ebenso wie bei den Panelisten – nur bei den Fragen 5, 6 und 7 signifikant verändert, wo sich größere Lerneffekte finden (s. Tab. l im Anhang, berechnet wurde die exakte Signifikanz des Kontingenzkoeffizienten). Für den Vergleich des Wissens-Index wurde bei den Tagebuch-TeilnehmerInnen der Wilcoxon-Test für abhängige Stichproben gerechnet. Diejenigen Tagebuch-Befragten, die an beiden Wellen teilgenommen haben, konnten im Schnitt 1,31 Fragen mehr richtig beantworten als vorher, der Unterschied ist damit deutlich größer als im Panel ( $M T1 = 3,66$ ,  $M T2 = 4,97$ ). Die Differenz ist zudem hoch signifikant, der Effekt sehr stark ( $z = -3,8$ ,  $p < .001$ ,  $r = 0,71$ ).

Bei beiden Gruppen zeigt sich also wie erwartet ein signifikanter Lerneffekt, der die notwendige Voraussetzung für die weiteren Untersuchungen zu den Einflussfaktoren auf diesen Wissenserwerb ist. Der Lerneffekt fällt bei den Tagebuch-TeilnehmerInnen stärker aus als im Panel, insgesamt unterscheidet sich das Muster der Veränderungen des Wissens auf Ebene der Einzelitems in beiden Gruppen jedoch kaum (s. Tab. j im Anhang). Auf dem Summenindex zum Dazulernen (s. Kap. 7.1.7) haben die Tagebuch-Befragten deutlich dazugelernt; die Panel-TeilnehmerInnen hingegen haben nur minimal dazugelernt. Der Unterschied im Dazulernen ist signifikant ( $z = -3,79$ ,  $p < .001$ ), der Effekt von mittlerer Stärke ( $d = .56$ ).

*Tabelle 15: Dazulernen der TeilnehmerInnen beider Gruppen im Vergleich, Mann-Whitney-U-Test.*

|                        | Panel (N = 1121) |    |      | Tagebuch (N = 29) |    |      | Sig. |
|------------------------|------------------|----|------|-------------------|----|------|------|
|                        | M                | Md | SD   | M                 | Md | SD   |      |
| <b>Index (7 Items)</b> | 8,22             | 8  | 1,38 | 9,31              | 9  | 1,39 | .000 |

*Anmerkung: Zur Erläuterung der verwendeten Mittelwerte: Auf dem Index „Dazulernen“ bedeutet der niedrigste Wert 1 den hypothetischen Fall, in dem ein Teilnehmer alles vergessen hat (in T1 7 richtige Antworten, in T3 keine). Der Wert 8 als Mittelpunkt der Skala bedeutet, dass ein Teilnehmer weder dazugelernt noch vergessen hat, also zu T3 die gleiche Anzahl an richtigen Antworten wie zu T1 gibt, egal wie hoch diese Anzahl war. Der hypothetische Wert 15 entspräche einem Teilnehmer, der alle Antworten neu gelernt hat (in T1 keine richtige Antwort geben konnte, in T3 7).*

Dieser Unterschied im Dazulernen könnte einerseits auf eine Reaktivität der Methode deuten: Durch die Teilnahme an den Kommunikationstagebüchern sind die Befragten für das Thema sensibilisiert worden und haben Berichterstattung und Gespräche aufmerksamer verfolgt als sonst. Bei ihnen waren also Aufmerksamkeit und Elaboration durch das Wissen um die spätere Abfrage künstlich erhöht. Die zeigt sich auch in manchen Formulierungen in den Tagebüchern (s. Kap. 8.7). Zudem ergeben sich durch die kleinere Stichprobe naturgemäß größere prozentuale Schwankungen. Andererseits könnte dieser Befund als Bestätigung bisheriger Forschung gedeutet werden, dass Personen mit größerem Vorwissen und größerem Interesse mehr dazu lernen, da die Tagebuch-TeilnehmerInnen sich schon vor der Erhebung stärker für das Thema Klimawandel interessiert haben und einen höheren Wissensstand in der ersten Welle zeigen (s. Kap. 7.2.1). Die Tagebuch-TeilnehmerInnen unterscheiden sich also in ihren Startvoraussetzungen vom Panel, aber die Verteilung der Antworten auf den einzelnen Wissensfragen ist bei beiden Gruppen

vergleichbar. Über den Zeitraum der Studien haben die Tagebuch-TeilnehmerInnen signifikant mehr gelernt als die Panel-Befragten, was vermutlich durch Methoden- und Auswahlereffekte begründet werden kann. Das generelle Lernmuster ist jedoch gleich. Damit scheinen sich die TagebuchteilnehmerInnen in Bezug auf einen Lerneffekt hinreichend ähnlich zur restlichen deutschen Bevölkerung zu verhalten, um Befunde aus der qualitativen Tagebuchstudie mit Vorsicht auch auf die Erklärung der Ergebnisse der quantitativen Befragung zu beziehen bzw. um Ergebnisse aus der Tagebuchstudie hinsichtlich des Lernvorgangs auch auf andere Personen zu übertragen.

Insgesamt wurde bei fast allen Fragen in der Tendenz eher gelernt als vergessen, allerdings bleibt bei der großen Mehrheit das Wissen, Nichtwissen oder Unwissen gleich. Ein ähnlich eingeschränkter Lerneffekt zeigt sich auch in der ebenfalls zur COP21 durchgeführten Panel-Befragung von Wonneberger et al. (2020). Signifikant dazugelernt (Test der Differenz zwischen T3 zu T1) wurde nur bei den Fragen 5 bis 7.

Hier wirken sich vermutlich mehrere Faktoren aus: Bei den Fragen 1 und 3 war der Wissensstand der Befragten schon in der ersten Welle höher, sodass bei diesen Items nicht mehr so viel dazugelernt werden konnte (richtige Antworten, die richtig bleiben, zählen als keine Veränderung). An dieser Stelle ist das geringe Dazulernen also möglicherweise durch einen methodischen Deckeneffekt mitbedingt. Zusätzlich beziehen sich die Fragen 5 bis 7 auf während der Klimakonferenz aktuelle Unterthemen, bei denen ein stärkeres Dazulernen durch neu erhaltene Informationen aus Medien und Gesprächen plausibel ist (Price 1999, S. 601).

Die quantitative Befragung zeigt also wie erwartet signifikante Lerneffekte, die sich jedoch auf Items beschränken, die einen stärkeren Aktualitätsbezug haben bzw. im Zuge des Klimagipfels stärker thematisiert wurden. Für die folgenden Analysen werden daher nur diese Items herangezogen, um die identifizierten Lerneffekte zu erklären. Damit sind die deskriptiven Forschungsfragen beantwortet, die abhängigen Variablen Wissen und Lernen beschrieben und alle Voraussetzungen für die explanativen Forschungsfragen erfüllt.

### **7.2.3 Wirkung der Einflussfaktoren auf Wissen und Lernen**

Aus der Literatur kam zunächst eine sehr große Anzahl an potenziell relevanten Einflussfaktoren in Frage, die in den Hypothesen bereits reduziert wurde. Mithilfe von Korrelationsanalysen und einzelnen Regressionen zu den theoretisch hergeleiteten Oberkategorien wurde in den Voranalysen überprüft, ob alle Faktoren in einem Zusammenhang zu den

abhängigen Variablen Wissen und Lernen stehen (s. Kap. 7.1.8) – Faktoren, die sich in der Vor-Analyse nicht signifikant auswirkten, wurden ausgeschlossen. Nach den beschriebenen Vor-Analysen wurden zusätzlich Interaktionsanalysen durchgeführt, die im Abschnitt zu den Effekten der Informationsquellen genauer beschrieben werden.

Auch wenn Zusammenhänge zwischen Einflussfaktoren und dem Wissensstand zum ersten Befragungszeitpunkt nicht Gegenstand der Forschungsfrage sind, werden sie in einer eigenen Regression untersucht. Dies ermöglicht einerseits einen Vergleich mit der bisherigen Forschung, die zum Großteil aus Querschnittstudien besteht, und andererseits einen Vergleich der Einflussfaktoren auf die beiden Variablen Wissen und Lernen. Zudem könnte man argumentieren, dass der Wissensstand stellvertretend für kumulierte bisherige Lerneffekte steht. Daher wurde im letzten Schritt der quantitativen Analysen für Wissen und Lernen je eine hierarchische Regression mit den vorher als signifikant ermittelten Faktoren und Interaktionseffekten gerechnet. In diesen Regressionen entspricht ein Block jeweils einer Oberkategorie von Faktoren. Die Ergebnisse werden im Folgenden mit Bezug auf die in Kapitel 5 aufgestellten Hypothesen beschrieben.

Das finale Modell zur Erklärung des Wissensstandes in der ersten Welle (Index aus 7 Fragen) erfüllt die nötigen Voraussetzungen einer multiplen linearen Regression<sup>24</sup>. Es hat mit einem  $R^2 = .271$  (korrigiertes  $R^2 = .249$ ) eine mittlere Anpassungsgüte (Cohen, 1988). Die verwendeten Prädiktoren sagen statistisch signifikant das Kriterium Wissen voraus,  $F(28, 927) = 22,84$ ,  $p < .001$ . Die verwendeten Items und deren Koeffizienten zeigt Tabelle 16. Da es bei den Einstellungitems möglich war, keine Angabe zu machen, und diese Fälle ausgeschlossen wurden, gilt in der Regression  $N = 955$ .

---

<sup>24</sup> Linearität ist im Diagramm sichtbar; nach Cook-Distanzen gibt es keine Ausreißer; die Durbin-Watson-Statistik hatte einen Wert von 1.901, wonach keine Autokorrelation in den Residuen vorlag; es gibt keine Multikollinearität; Homoskedastizität ist gegeben; eine Normalverteilung der Residuen ist zwar nicht gegeben (Shapiro-Wilk-Test ist signifikant mit .000), aber multiple lineare Regressionen sind ausreichend robust gegenüber Verletzungen dieser Annahme.

Tabelle 16: Ergebnis der hierarchischen Regression auf Wissen T1 (N = 955).

|                                    | Modell 1 |       | Modell 2 |       | Modell 3 |       | Modell 4 |       |
|------------------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|                                    | $\beta$  | Sig.  | $\beta$  | Sig.  | $\beta$  | Sig.  | $\beta$  | Sig.  |
| <b>soziodemografische Faktoren</b> |          |       |          |       |          |       |          |       |
| höchster Bildungsabschluss         | 0,285    | 0,000 | 0,219    | 0,000 | 0,212    | 0,000 | 0,153    | 0,000 |
| Geschlecht (1 = w)                 | -0,172   | 0,000 | -0,126   | 0,000 | -0,123   | 0,000 | -0,134   | 0,000 |
| Landesteil (1 = O)                 | -0,104   | 0,001 | -0,093   | 0,002 | -0,089   | 0,002 | -0,080   | 0,007 |
| Alter                              | 0,075    | 0,020 | 0,014    | 0,663 | 0,010    | 0,738 | -0,036   | 0,311 |
| Einkommen                          | 0,065    | 0,045 | 0,014    | 0,646 | 0,015    | 0,635 | 0,013    | 0,677 |
| <b>motivationale Faktoren</b>      |          |       |          |       |          |       |          |       |
| Klimaskepsis                       |          |       | -0,017   | 0,644 | -0,014   | 0,711 | 0,024    | 0,518 |
| pers. Selbstwirksamkeit            |          |       | 0,037    | 0,253 | 0,027    | 0,407 | 0,042    | 0,195 |
| pers. Themenrelevanz               |          |       | 0,029    | 0,476 | 0,024    | 0,564 | 0,046    | 0,261 |
| politisches Interesse              |          |       | 0,226    | 0,000 | 0,212    | 0,000 | 0,158    | 0,000 |
| klimapolitisches Interesse         |          |       | 0,159    | 0,000 | 0,152    | 0,000 | 0,160    | 0,000 |
| <b>kognitive Faktoren</b>          |          |       |          |       |          |       |          |       |
| Verstehen Berichterstattung        |          |       |          |       | 0,072    | 0,023 | 0,058    | 0,062 |

Anmerkung: Signifikante Effekte grün markiert, hochsignifikante Effekte dunkelgrün.

|                                          | Modell 1           |      | Modell 2            |      | Modell 3            |      | Modell 4            |      |
|------------------------------------------|--------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|                                          | $\beta$            | Sig. | $\beta$             | Sig. | $\beta$             | Sig. | $\beta$             | Sig. |
| <b>Informationsquellen</b>               |                    |      |                     |      |                     |      |                     |      |
| Fernsehen (ÖR)                           |                    |      |                     |      |                     |      | 0,088               | 0,02 |
| Fernsehen (privat)                       |                    |      |                     |      |                     |      | -0,07               | 0,03 |
| Radio                                    |                    |      |                     |      |                     |      | -0                  | 0,89 |
| überregionale Tageszeitung               |                    |      |                     |      |                     |      | 0,012               | 0,77 |
| Magazin / Wochenzeitung                  |                    |      |                     |      |                     |      | -0,13               | 0    |
| regionale Tageszeitung                   |                    |      |                     |      |                     |      | 0,038               | 0,27 |
| Bild-Zeitung                             |                    |      |                     |      |                     |      | -0,07               | 0,08 |
| spiegel.de                               |                    |      |                     |      |                     |      | 0,042               | 0,3  |
| bild.de                                  |                    |      |                     |      |                     |      | -0,06               | 0,09 |
| andere Online-Zeitung                    |                    |      |                     |      |                     |      | 0,037               | 0,36 |
| Portale                                  |                    |      |                     |      |                     |      | -0,05               | 0,17 |
| soziale Netzwerke                        |                    |      |                     |      |                     |      | -0,03               | 0,4  |
| Twitter                                  |                    |      |                     |      |                     |      | -0,03               | 0,38 |
| Blogs und Foren                          |                    |      |                     |      |                     |      | 0,039               | 0,31 |
| Videoplattformen                         |                    |      |                     |      |                     |      | 0,035               | 0,36 |
| Gespräche strong ties                    |                    |      |                     |      |                     |      | 0,082               | 0,04 |
| Gespräche weak ties                      |                    |      |                     |      |                     |      | 0,018               | 0,65 |
| <b>korrigiertes R<sup>2</sup></b>        | 0,103              |      | 0,214               |      | 0,217               |      | 0,249               |      |
| <b>F(df1, df2)</b>                       | 23,022*** (5, 950) |      | 26,934*** (10, 945) |      | 25,067*** (11, 944) |      | 12,288*** (28, 927) |      |
| <b><math>\Delta R^2</math>(df1, df2)</b> | n.a.               |      | 0,114*** (5, 945)   |      | 0,004* (1, 944)     |      | 0,045*** (17, 927)  |      |

Anmerkung: Signifikante Effekte grün markiert, hochsignifikante Effekte dunkelgrün.

### *Soziodemografische Faktoren*

Wie aus der Literatur zu erwarten war, besteht ein starker positiver Zusammenhang zwischen dem formalen Bildungsstand und dem klimapolitischen Wissen. Je höher der Bildungsabschluss, desto höher auch das klimapolitische Wissen. Der Effekt ist über alle fünf Modelle hinweg konstant hochsignifikant. Im finalen Modell entfällt auf den Bildungsabschluss das dritthöchste standardisierte Betagewicht, er kann also als ein sehr wichtiger Faktor zur Erklärung des Wissensstandes gelten.

Auch das Geschlecht steht in einem starken Zusammenhang mit dem Wissensstand. Das Thema Klimapolitik verhält sich in dieser Hinsicht wie ein vorrangig politisches Thema und nicht wie das Thema Klimawandel allgemein: Männer wissen signifikant mehr darüber als Frauen, was der stark negative Effekt zeigt (Männer wurden mit 0 codiert). Im Vergleich zu den anderen Faktoren im finalen Modell spielt das Geschlecht eine wichtige Rolle; wie in Kapitel 4.3.1 ausgeführt, liegt dieser Unterschied jedoch nicht in biologischen, sondern sozialen Faktoren begründet wie Rollenmustern, Sozialisation und Selbstwahrnehmung.

Es besteht ein Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft aus Ost- oder Westdeutschland und dem klimapolitischen Wissensstand in dem Sinne, dass Menschen aus Ostdeutschland im Aggregat weniger über Klimapolitik wissen. Jedoch ist der Effekt im finalen Modell nur noch schwach signifikant und verhältnismäßig klein; die soziale Herkunft im Sinne des Landesteils ist für das klimapolitische Wissen also von sehr untergeordneter Bedeutung.

Auch wenn Alter und Einkommen im ersten Modell noch schwach signifikant waren (je älter und einkommensstärker, desto höher das Klimawissen), verlieren sie unter Einbeziehung anderer, stärker relevanter Faktoren ihre Erklärungskraft und sind im finalen Modell keine signifikanten Prädiktoren mehr.

Insgesamt leisten die soziodemografischen Faktoren den zweitgrößten Anteil der Varianzaufklärung in der Regression auf klimapolitisches Wissen. Modell 1 erklärt allein mit den soziodemografischen Faktoren 10 Prozent der Varianz. Insbesondere formale Bildung und Geschlecht sind wichtige Faktoren.

### *Motivationale Faktoren*

Klimaskepsis, personale Selbstwirksamkeit und die persönliche Themenrelevanz stellen sich als nicht signifikant zur Erklärung des klimapolitischen Wissens heraus. Bereits die

Vor-Analysen hatten gezeigt, dass diese Faktoren nur in einem schwachen Zusammenhang zum Wissen standen; zudem gab es keine Korrelation zwischen politischer Orientierung und klimapolitischem Wissen, weshalb dieser Faktor nicht in die Regressionsanalyse einging.

Dieses Ergebnis weicht deutlich von denen früherer Untersuchungen ab, wofür es jedoch mehrere Erklärungsansätze gibt. Die meisten bisherigen Studien stammen aus einem anderen Kontext. In den USA, dem in Hinblick auf Einstellungen zum Klimawandel am meisten untersuchten Land, ist die Gesellschaft zu diesem Thema stark polarisiert und in verschiedene Gruppen gespalten (Leiserowitz et al. 2016). In Deutschland hingegen ist Klimaskepsis wenig(er) verbreitet (Metag et al. 2017; Brüggemann et al. 2017b), sodass dieses Merkmal hier kaum zur Erklärung von Unterschieden im Wissensstand herangezogen werden kann. Diese geringe Varianz könnte auch erklären, warum die persönliche Themenrelevanz nicht signifikant ist: Zwei Drittel der Deutschen (67 %) finden das Thema „eher wichtig“ oder sogar „sehr wichtig“ ( $M = 3,84$ ,  $SD = 1$ ). In Bezug auf die politische Orientierung könnte die Frageformulierung eine Rolle spielen: Vermutlich ist für das Thema Klimapolitik die Positionierung auf dem Spektrum links-rechts, nach der gefragt wurde, weniger relevant als die Neigung hin zu „grün“ orientierten Parteien, die auf dieser Skala nicht gut abgebildet werden kann. Zum Zeitpunkt der Befragung im Dezember 2015 hatte sich die weit rechts orientierte Alternative für Deutschland (AfD) noch nicht eindeutig als Klimaleugner positioniert. Dies geschah erst mit der Veröffentlichung ihres Grundsatzprogramms im Mai 2016 (Alternative für Deutschland (AfD) 2016). Im Jahr 2019 bezeichnete der AfD-Parteichef Alexander Gauland den Kampf gegen Klimaschutz als eines der drei zentralen Themen seiner Partei (ZEIT ONLINE, AFP, mp 2019). Daher könnte es durchaus sein, dass mittlerweile eine stark rechte Orientierung in einem relevanten Zusammenhang zum Klimawissen steht.

Die restlichen motivationalen Faktoren – das allgemeine politische Interesse und das spezifisch klimapolitische Interesse – stehen in einem hochsignifikant positiven Zusammenhang zum Klimawissen. Die Koeffizienten der beiden Items zeigen das höchste standardisierte Betagewicht im finalen Modell. (Klima)politisches Interesse kann daher als wichtiger Faktor für das themenspezifische Wissen gesehen werden.

Insgesamt stellen sich die motivationalen Faktoren als wichtigster Block in der Regression heraus. In Modell 2 fügen sie der Regression 11,4 Prozent erklärter Varianz hinzu.

### *Kognitive Faktoren*

Der Block zu den kognitiven Faktoren besteht in der Regression auf Wissen aus nur einem Faktor, dem Verstehen der Berichterstattung über Klimapolitik, und hat daher nur eine geringe Aussagekraft. Das subjektive Verstehen erweist sich als signifikant positiver Faktor, fügt der Regression jedoch nur eine sehr geringe Erklärungskraft hinzu. Ein besseres subjektives Verständnis der genutzten Quellen steht also in schwachem Zusammenhang mit einem größeren Wissensstand. Zu beachten ist dabei, dass es sich um eine Selbsteinschätzung handelt und nicht um einen objektiven Verstehenstest. Möglicherweise fällt der Zusammenhang zwischen beiden Variablen auch deswegen klein aus, weil die Befragten „schlecht kalibriert“ sind und ihr Verständnis im Vergleich zu ihrem tatsächlichen Faktenwissen über- oder unterschätzen (s. Kap. 7.1.1).

### *Informationsquellen*

Nur einzelne Medien zeigen in der Regression einen signifikanten Zusammenhang zum klimapolitischen Wissensstand. Zwischen der Nutzung des öffentlich-rechtlichen Fernsehens und dem Wissen besteht ein schwach positiver Zusammenhang; die Nutzung von Privatfernsehen hingegen zeigt einen negativen Zusammenhang – ein Ergebnis, das auch andere Studien zu politischem Wissen berichten (Aarts et al. 2012). Auch die Nutzung von Magazinen und Wochenzeitungen ist negativ signifikant. Dieser Befund ist etwas überraschend, da Printmedien allgemein eher ein positiver Effekt attestiert wird (s. Kap. 4.4.1). Insbesondere Wochenzeitungen stehen eigentlich für informative Hintergrundberichterstattung. Möglicherweise ist der Effekt in der breiten Formulierung des Items begründet: Es wird nicht zwischen Qualitätsmedien und Boulevardmedien unterschieden – je nachdem, was die Befragten unter „Magazinen“ verstehen, könnten damit z.B. auch Frauenmagazine und Kochzeitschriften verstanden werden. Bei diesen wiederum ist ein negativer Zusammenhang zu klimapolitischem Wissen, das nicht Thema der Angebote ist, plausibel. Das Lesen von Online-Zeitungen ist nicht signifikant, was zu den Ausführungen von Maurer und Oschatz (2016) passt (s. Kap. 4.4.1).

Wie vermutet ist interpersonelle Kommunikation ein signifikanter Prädiktor für den Wissensstand – der positive Effekt bestätigt sich in der Regression allerdings nur für Gespräche mit Familienmitgliedern und Freunden. Er fällt jedoch ebenfalls nur klein aus und ist nur schwach signifikant. Insgesamt haben die genutzten Informationsquellen einen überraschend kleinen Anteil von rund 5 Prozent an der Varianzaufklärung des Wissens.

Der sehr geringe Einfluss der genutzten Quellen war bereits in den Vor-Analysen sichtbar. Eine mögliche Erklärung wäre, dass zwar ein stärkerer Zusammenhang vorliegt, der jedoch durch einen anderen Effekt beeinflusst oder verdeckt wird. Denkbar wäre etwa zum einen, dass der Einfluss der medialen Quellen durch interpersonelle Kommunikation abgeschwächt wurde – dies entspräche einem negativen Effekt entweder durch Redundanz, Widerspruch oder Konflikt (s. Kap. 4.5.1). Auch Hypothese 1.3 vermutet einen Interaktionseffekt zwischen Gesprächen und der Medienwirkung. Zum anderen könnte das Vorwissen die Mediennutzung stark beeinflussen, da es sich auf Selektionsmechanismen auswirkt (Neverla und Taddicken 2012; Wei und Hindman 2011; Eveland und Scheufele 2000; Bonfadelli 2002). Daher wurde zusätzlich eine Interaktionsanalyse durchgeführt, um möglicherweise vorhandene Moderationseffekte zu entdecken. Der Test auf Interaktionseffekte zwischen den Variablen wurde mit dem SPSS-Makro PROCESS durchgeführt<sup>25</sup> (Hayes 2018). Als unabhängige Einflussvariablen wurden alle Items zu Informationsquellen getestet. Die Berechnungen wurden für die beiden abhängigen Variablen Wissen und Lernen durchgeführt, als mögliche Moderatorvariablen wurden Gespräche getestet sowie formale Bildung und Vorwissen (für Letzteres wurde Lernen als AV durch das Wissen zu T3 operationalisiert).

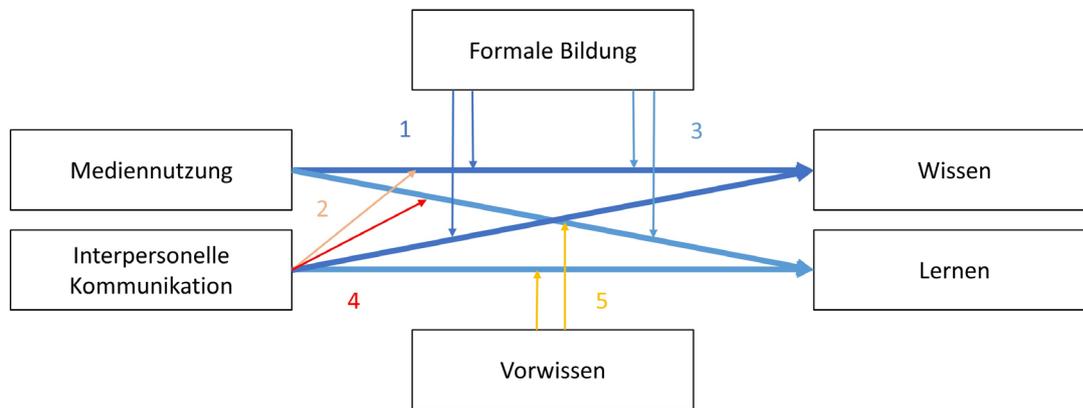
Die getesteten Modellannahmen für die Interaktionsanalysen lauteten damit:

- 1: Der formale Bildungsgrad moderiert den Einfluss von Mediennutzung und Gesprächen auf Wissen.
- 2: Interpersonelle Kommunikation moderiert den Einfluss von Mediennutzung auf Wissen.
- 3: Der formale Bildungsgrad moderiert den Einfluss von Mediennutzung und Gesprächen auf Lerneffekte.
- 4: Interpersonelle Kommunikation moderiert den Einfluss von Mediennutzung auf Lerneffekte.
- 5: Das themenspezifische Vorwissen moderiert den Einfluss von Mediennutzung und Gesprächen auf Lerneffekte.

---

<sup>25</sup> Settings: Modell 1 (Moderationsanalyse), Mittelwertzentrierung der Produkte, Heteroskedastizitäts-konsistente SES verwendet, Interaktion getestet für 95 % Konfidenzintervall.

Abbildung 10: Zusammenfassung der getesteten Modellannahmen für Interaktionen.



Die kompletten Ergebnisse der Interaktionsanalysen finden sich als Tabelle m im Anhang. In der Regression auf Wissen lauten sie zusammengefasst: Annahme 1, dass die formale Bildung den Zusammenhang von Mediennutzung und Gesprächen mit dem Wissen moderiert, wird abgelehnt. In Bezug auf Annahme 2, dass Gespräche den Zusammenhang der Mediennutzung mit dem Wissen moderieren, gab es bei zwei Medienquellen kleine, schwach signifikant negative Moderationseffekte: Interpersonelle Kommunikation moderiert den Zusammenhang der Nutzung von Privatfernsehen und bild.de mit Wissen negativ. Beim Privatfernsehen wird dieser negative Effekt signifikant ab einer Häufigkeit von mehreren Gesprächen im Monat, bei bild.de ab mehreren Gesprächen pro Woche. In beiden Fällen gilt: Je größer die Zahl der Gespräche, desto stärker der negative Effekt.

Interessanterweise zeigt die grafische Darstellung der „simple slopes equations“ (Field 2018, S. 496), siehe Abbildung a-e im Anhang, dass der Effekt der Nutzung von bild.de auf Wissen bei einer sehr niedrigen Gesprächshäufigkeit noch positiv ist. Für diese Personen ist bild.de vermutlich die einzige bzw. eine der wenigen Informationsquellen zum Thema Klimapolitik, sodass keine Konkurrenz durch qualitativ hochwertigere Informationen, in diesem Modell aus Gesprächen, besteht. Bereits bei einem mittleren Gesprächsniveau ist der Effekt jedoch negativ. Da sowohl das Privatfernsehen als auch bild.de vermutlich nur wenige Informationen zum Thema Klimapolitik zur Verfügung stellen, wird bei einer höheren Diskussionshäufigkeit kein neues Wissen aus diesen Quellen mehr erworben – es zeigt sich ein Deckeneffekt. Es könnte sogar sein, dass durch interpersonelle Quellen aus diesen Medien fehlerhaft aufgenommene Informationen korrigiert werden. Zwischen beiden Informationsquellen liegen also entweder (3) Redundanz oder sogar (4)

Konkurrenz bzw. (5) ein Konflikt vor (s. Kap. 4.5.1). Diese Unterscheidung könnte nur anhand der konkreten Inhalte beider Informationsquellen getroffen werden. Es zeigt sich, anders als vermutet, jedoch kein *positiver* Einfluss von Gesprächen auf die Wirkung von Mediennutzung auf den Wissensstand.

Insgesamt sind beide gefundenen Interaktionseffekte zur Wirkung der Informationsquellen auf den Wissensstand sehr klein und schwach signifikant, was bei einem Sample dieser Größe mit großer Vorsicht zu interpretieren ist. Daher gehen sie nicht in die hierarchische Regression auf Wissen ein.

In allen bis hierhin beschriebenen Ergebnissen war das Wissen zum ersten Messzeitpunkt in Form des Indizes aus 7 Fragen die abhängige Variable. Der gemessene Wissensstand zum ersten Zeitpunkt der Befragung steht stellvertretend für den Langzeit-Effekt des Wissenserwerbs zum Thema Klimapolitik und beschreibt damit quasi kumulierte Wirkungen. Dennoch können die bisherigen Regressionsanalysen nur Korrelationen, keine Kausalitäten und damit echte Effekte beschreiben. Erst im nun folgenden Schritt, der Regression auf Lernen, kommt die eigentliche Stärke der Untersuchungsanlage – der Vorteil der Panel-Analyse – zum Tragen. Hier kann durch die Annahme zeitlicher Kausalität die Wirkung der in Welle 1 erhobenen Faktoren auf den späteren Wissensstand, also den mittelfristigen Lerneffekt, untersucht werden. Die Durchführung beider Modellrechnungen ermöglicht einen Vergleich, welche Faktoren sich stabil zur Erklärung mittel- und langfristigen Lernens heranziehen lassen.

Das finale Modell zur Erklärung des Lernens erfüllt hinreichend die Voraussetzungen an eine multiple lineare Regression<sup>26</sup>. Es hat mit  $R^2 = .389$  (korrigiertes  $R^2 = .375$ ) eine hohe Anpassungsgüte (Cohen, 1988). Die verwendeten Prädiktoren sagen statistisch signifikant das Kriterium Lernen voraus,  $F(20, 935) = 29,70$ ,  $p < .001$ . Tabelle 17 zeigt die verwendeten Items und deren Koeffizienten. Da es bei den Einstellungsisems möglich war, keine Angabe zu machen, und diese Fälle ausgeschlossen wurden, gilt in der Regression erneut  $N = 955$ .

---

<sup>26</sup> Linearität ist im Diagramm gegeben; nach Cook-Distanzen und studentisierten ausgeschlossenen Residuen gibt es keine Ausreißer; die Durbin-Watson-Statistik hatte einen Wert von 2.150, wonach keine Autokorrelation in den Residuen vorlag; es gibt keine Multikollinearität; Homoskedastizität ist gegeben; eine Normalverteilung der Residuen ist nicht ganz gegeben – auch wenn die visuelle Überprüfung dies nahelegt, ist der Shapiro-Wilk-Test signifikant ( $p = .012$ ), aber multiple lineare Regressionen sind ausreichend robust gegenüber Verletzungen dieser Annahme.

Tabelle 17: Ergebnis der hierarchischen Regression auf Lernen (N = 955).

|                                    | Modell 1 |       | Modell 2 |       | Modell 3 |       | Modell 4 |       |
|------------------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|                                    | $\beta$  | Sig.  | $\beta$  | Sig.  | $\beta$  | Sig.  | $\beta$  | Sig.  |
| <b>soziodemografische Faktoren</b> |          |       |          |       |          |       |          |       |
| höchster Bildungsabschluss         | 0,340    | 0,000 | 0,280    | 0,000 | 0,239    | 0,000 | 0,196    | 0,000 |
| Geschlecht (1 = w)                 | -0,223   | 0,000 | -0,183   | 0,000 | -0,183   | 0,000 | -0,178   | 0,000 |
| Alter                              | 0,099    | 0,002 | 0,038    | 0,203 | 0,048    | 0,089 | 0,024    | 0,446 |
| Einkommen                          | 0,086    | 0,006 | 0,036    | 0,221 | 0,048    | 0,086 | 0,034    | 0,230 |
| <b>motivationale Faktoren</b>      |          |       |          |       |          |       |          |       |
| Klimaskepsis                       |          |       | 0,019    | 0,599 | 0,001    | 0,972 | 0,030    | 0,379 |
| pers. Selbstwirksamkeit            |          |       | -0,016   | 0,616 | -0,037   | 0,219 | -0,036   | 0,227 |
| pers. Themenrelevanz               |          |       | 0,063    | 0,109 | 0,032    | 0,385 | 0,047    | 0,208 |
| politisches Interesse              |          |       | 0,182    | 0,000 | 0,145    | 0,000 | 0,116    | 0,001 |
| Klimapolitisches Interesse         |          |       | 0,237    | 0,000 | 0,205    | 0,000 | 0,203    | 0,000 |
| <b>kognitive Faktoren</b>          |          |       |          |       |          |       |          |       |
| Verstehen Berichterstattung        |          |       |          |       | 0,041    | 0,153 | 0,036    | 0,208 |
| Vorwissen                          |          |       |          |       | 0,279    | 0,000 | -0,258   | 0,000 |

Anmerkung: Signifikante Effekte grün markiert, hochsignifikante Effekte dunkelgrün.

|                                          | Modell 1           |      | Modell 2           |      | Modell 3            |      | Modell 4            |       |
|------------------------------------------|--------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|---------------------|-------|
|                                          | $\beta$            | Sig. | $\beta$            | Sig. | $\beta$             | Sig. | $\beta$             | Sig.  |
| <b>Informationsquellen</b>               |                    |      |                    |      |                     |      |                     |       |
| Fernsehen (ÖR)                           |                    |      |                    |      |                     |      | 0,068               | 0,041 |
| Fernsehen (privat)                       |                    |      |                    |      |                     |      | -0,098              | 0,000 |
| Magazin / Wochenzeitung                  |                    |      |                    |      |                     |      | -0,037              | 0,284 |
| regionale Tageszeitung                   |                    |      |                    |      |                     |      | 0,065               | 0,038 |
| Bild-Zeitung                             |                    |      |                    |      |                     |      | -0,087              | 0,006 |
| spiegel.de                               |                    |      |                    |      |                     |      | 0,065               | 0,074 |
| andere Online-Zeitung                    |                    |      |                    |      |                     |      | -0,008              | 0,826 |
| Gespräche strong ties                    |                    |      |                    |      |                     |      | -0,007              | 0,840 |
| Gespräche weak ties                      |                    |      |                    |      |                     |      | 0,042               | 0,247 |
| <b>korrigiertes R<sup>2</sup></b>        | 0,158              |      | 0,283              |      | 0,355               |      | 0,375               |       |
| <b>F(df1, df2)</b>                       | 45,653*** (4, 951) |      | 42,781*** (9, 946) |      | 48,826*** (11, 944) |      | 29,702*** (20, 935) |       |
| <b><math>\Delta R^2</math>(df1, df2)</b> | n.a.               |      | 0,128*** (5, 946)  |      | 0,073*** (2, 944)   |      | 0,026* (9, 935)     |       |

Anmerkung: Signifikante Effekte grün markiert, hochsignifikante Effekte dunkelgrün.

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse blockweise für die untersuchten Faktoren in Bezug auf die Hypothesen formuliert und gedeutet; zusätzlich werden – wo vorhanden – Unterschiede zwischen Wissen und Lernen beschrieben und erklärt.

### *Soziodemografische Faktoren*

Die Hypothese 2.1 erwartet einen positiven Zusammenhang zwischen dem formalen Bildungsstand und dem Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik und wird in der Regression unterstützt: Je höher der Bildungsabschluss, desto mehr Wissen hatten die Personen nach der Klimakonferenz. Wie in der Regression auf Wissen ist dieser positive Effekt über alle vier Modelle hinweg hochsignifikant und besitzt im finalen Modell das dritthöchste standardisierte Betagewicht. Der Bildungsabschluss ist damit ein sehr wichtiger Faktor zur Erklärung des Wissenserwerbs.

Das Geschlecht hat ebenfalls einen hochsignifikanten Einfluss auf den Wissenserwerb, somit wird auch H2.2 unterstützt. In der Regression ist dieser Einfluss wie beim Wissen negativ – das heißt, Männer haben mehr gelernt als Frauen. Wieder verhält sich das Thema Klimapolitik typisch wie ein politisches Thema. Auf den Faktor Geschlecht entfällt das vierthöchste standardisierte Betagewicht im finalen Modell, es spielt damit eine vergleichsweise wichtige Rolle bei der Erklärung des Lerneffekts.

Anders als in der Regression auf Wissen macht es keinen Unterschied für das Lernen zum Thema Klimapolitik, aus welchem Landesteil eine Person stammt – H2.3 wird in Bezug auf den Wissenserwerb nicht unterstützt. Der Faktor Bundesland zeigte bereits in den Vor-Analysen keine Korrelation zum Lerneffekt und ging nicht in die finale Regression ein.

Das Einkommen und das Alter sind für den Wissenserwerb keine signifikanten Prädiktoren, die Hypothesen 2.4 und 2.5 werden damit unterstützt. Beide Faktoren sind nur im ersten Modell relevant; bei Einschluss weiterer Variablen verlieren sie ihre Signifikanz.

Zusammenfassend haben die meisten der erwarteten soziodemografischen Faktoren einen signifikanten Einfluss auf das Lernen. Modell 1, das nur den Block der soziodemografischen Faktoren heranzieht, kann bereits 16 Prozent der Varianz erklären. Damit sind

diese Faktoren für das Lernen ähnlich relevant wie in der Regression auf Wissen; tendenziell zeigt sich sogar ein leicht stärkerer Einfluss von Geschlecht und Bildung.<sup>27</sup>

### *Motivationale Faktoren*

Bereits in den Vor-Analysen zeigte politische Orientierung keine Korrelation mit dem Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik, weshalb dieser Faktor nicht in die Regressionsanalyse einging. Die Einstellungswerte zu Klimaskopsis, Selbstwirksamkeit und Themenrelevanz sind in keinem der Modelle signifikant. Die Hypothesen 2.6 bis 2.9 werden damit zurückgewiesen. Bereits in der Regression auf Wissen zeigte sich, dass diese motivationalen Faktoren wenig Relevanz zur Erklärung von Unterschieden besitzen, obwohl diese Einstellungen gemäß der bisherigen Literatur und dem theoretischen Modell relevante Faktoren zur Erklärung des Wissensstandes und des Lerneffekts sind. Wie im Abschnitt zur Regression auf den Wissensstand bereits diskutiert, könnten eine im Gegensatz zu bisherigen Studien geringe Varianz in den Einstellungen im deutschen Kontext (s. Metag et al. 2017 im Vergleich zu Brulle et al. 2012; Hoffman 2015; McCright et al. 2016; McCright und Dunlap 2011) die Ursache hierfür sein.

Das politische und speziell das klimapolitische Interesse sind jedoch durchgehend wichtige Erklärfaktoren für das Lernen; H2.10 und H2.11 werden damit unterstützt. Das allgemeine politische Interesse hat einen etwas schwächeren, das spezifisch klimapolitische Interesse einen etwas stärkeren Effekt auf Lernen als auf Wissen. Dem klimapolitischen Interesse kommt eine besonders große Bedeutung zu: sein Einfluss ist durchgehend hochsignifikant und es ist der Faktor mit dem zweithöchsten Gewicht im finalen Modell.

Insgesamt fügen die motivationalen Faktoren dem Modell zwölf Prozent erklärter Varianz hinzu, wobei sich allerdings nur bestimmte motivationale Faktoren, insbesondere das spezifische Interesse am Thema Klimapolitik, als wichtig zur Erklärung des Wissenserwerbs erweisen.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Die beschriebenen Effekte der soziodemografischen Faktoren zeigen sich auch in einem Regressionsmodell, das die Differenz im Wissen zwischen T1 und T3, also den Lerneffekt, statt dem Wissen zu T3 als abhängige Variable verwendet; allerdings ist dort ihr Beitrag zur Varianzaufklärung geringer (siehe De Silva-Schmidt et al. 2020).

<sup>28</sup> Wird als abhängige Variable im Regressionsmodell die Differenzvariable für Lernen statt dem Wissen zu T3 verwendet, ist das klimapolitische Interesse der einzige signifikante motivationale Einflussfaktor (De Silva-Schmidt et al. 2020).

### *Kognitive Faktoren*

Anders als in der Regression auf Wissen sind die kognitiven Faktoren wichtiger Bestandteil der Erklärung des Wissenserwerbs: Modell 3, in dem dieser Block erstmals in die Regression eingeschlossen wird, erklärt sieben Prozent mehr Varianz als Modell 2. Dabei ist das subjektive Verstehen der genutzten Informationsquellen nicht signifikant; H2.12 wird zurückgewiesen. Dafür ist das Vorwissen der wichtigste Erklärungsfaktor der gesamten Regression. Sein standardisiertes Betagewicht ist ein Viertel höher als das des nächstgrößeren Faktors (klimapolitisches Interesse). Der starke positive Zusammenhang zwischen Vorwissen und Lernen in der Regression erscheint insofern selbsterklärend, als dass ein hoher Wissensstand zu T1 in der Regel mit einem hohen Wissensstand zu T3 einhergeht, da große Vergessenseffekte in der kurzen Zeitspanne sehr unwahrscheinlich gewesen wären. Die Schlussfolgerung, dass ein höheres Vorwissen auch zu mehr Lernen führt – wie es die Wissenskluft-Hypothese nahegelegt hätte – ist jedoch nicht richtig, wie zusätzliche Analysen der Unterschiede im Lernen zwischen Personen mit mehr und weniger Vorwissen zeigen.

*Tabelle 18: Unterschiede im Wissensstand zu T1 und T3; Unterteilung in Gruppen mit geringem und hohem Vorwissen (3-7 richtige Antworten).*

| Gruppe                        | M (SD) T1   | M (SD) T3   | $\Delta$ | N    |
|-------------------------------|-------------|-------------|----------|------|
| hohes Vorwissen               | 3.80 (0.94) | 3.60 (1.50) | - 0.20   | 543  |
| geringes Vorwissen            | 1.14 (0.82) | 1.76 (1.37) | 0.62     | 578  |
| $\Delta$ zwischen den Gruppen | 2.66        | 1.84        | 0.82     | 1121 |
| Gesamt                        | 2.42 (1.59) | 2.65 (1.70) | 0.22     | 1121 |

Vergleicht man die Gruppe der Personen mit einem unterdurchschnittlichen Vorwissen (keine, nur eine oder zwei richtige Antworten zu T1) mit den Personen, die bereits vor der Konferenz ein höheres klimapolitisches Wissen hatten (drei bis sieben richtige Antworten), zeigt sich ein Unterschied im Lerneffekt, der in die genau entgegengesetzte Richtung weist: In der ersten Welle betrug die Differenz zwischen beiden Gruppen 2,66 richtige Antworten; nach der Konferenz hatte sich der Unterschied auf 1,84 richtige Antworten verringert, weil die Gruppe mit wenig Vorwissen ihr Ergebnis im Schnitt verbessern konnte, während die Gruppe mit hohem Vorwissen im Mittel etwa gleich viele bzw. sogar etwas weniger richtige Antworten geben konnte. Ein t-Test mit der Differenzvariable für Lernen zeigt, dass sich dieser Unterschied – die “Wissenskluft” zwischen Personen mit mehr und weniger Vorwissen – im Laufe der COP21 signifikant um 0,8 richtige

Antworten verringert hat ( $t(1061.8) = 10.28, p < .001$ ). Personen, die über ein größeres themenspezifisches Vorwissen verfügen, lernen im Schnitt also weniger dazu als Personen mit einem geringeren Vorwissen, sodass H2.13 zurückgewiesen wird.

Dieser Effekt widerspricht den Erwartungen, dass Menschen mit größerem Vorwissen neue Informationen besser aufnehmen und mit ihrem Wissen verknüpfen können, und steht im Gegensatz zu den Annahmen der Wissensklufthypothese. Dies verlangt nach Erklärungen.

Einerseits wäre es möglich, dass ein methodischer Deckeneffekt vorliegt (vgl. Ettema und Kline 1977). Wenn die Befragten mit größerem Vorwissen bereits in der ersten Welle alle Fragen richtig beantwortet hatten, konnten sie zu Welle 3 schon aus methodischen Gründen nichts mehr dazu lernen. Diese Erklärung ist jedoch sehr unwahrscheinlich, wie eine deskriptive Analyse der Antworten in Welle 1 zeigt: Nur 1,8 Prozent – also 20 TeilnehmerInnen – hatten bereits in der ersten Welle alle Fragen richtig beantwortet und sind von diesem Deckeneffekt betroffen. Bei allen drei Items, auf denen der Lerneffekt untersucht wurde, wäre Raum für Dazulernen gewesen, wie Tabelle 18 zeigt.

*Tabelle 19: Anteil der richtigen Antworten auf den Fragen mit Lerneffekt, N = 1121.*

| Frage | richtig T1            | richtig T3            | Zunahme              |
|-------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 5     | 28,4 % (318 Personen) | 35,6 % (399 Personen) | 7,23 % (81 Personen) |
| 6     | 13,9 % (156 Personen) | 20,6 % (231 Personen) | 6,69 % (75 Personen) |
| 7     | 11,0 % (123 Personen) | 14,3 % (160 Personen) | 3,30 % (37 Personen) |

Wahrscheinlicher ist hingegen eine Erklärung, die am anderen Ende der Verteilung des Wissens ansetzt: Es gab rein rechnerisch eine große Wahrscheinlichkeit, dass Personen mit wenig Vorwissen dazulernen, denn 58,4% der TeilnehmerInnen (655 Personen) hatten kein Vorwissen, das heißt sie konnten keine einzige der drei Fragen in Welle 1 richtig beantworten. Haben diese Personen nur eine entscheidende Information gelernt und können in Welle 3 eine der drei Fragen richtig beantworten, zeigt sich bei ihnen ein Lerneffekt. Da es mehr von diesen „Wenig-Wissern“ gab als von Personen mit Vorwissen, könnte dies zumindest teilweise erklären, warum ein geringes (oder gar fehlendes) Vorwissen zu mehr Dazulernen führt. Unterteilt man die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in drei Gruppen von Personen ohne Vorwissen, mit geringem Vorwissen und mit hohem Vorwissen, zeigt sich: Von den 655 Personen ohne richtige Antwort in Welle 1 haben 250 (38%) in der dritten Welle dazugelernt, von den 355 Personen mit geringem Vorwissen (eine richtige Antwort in T1) haben 73 (20,1%) dazugelernt, von den 111 Personen

mit hohem Vorwissen (2 oder 3 richtige Antworten in T1) haben nur 11 (9,9%) noch dazugelernt.

Der Effekt, dass Personen mit wenig(er) Vorwissen mehr dazu gelernt haben, hat jedoch wahrscheinlich nicht ausschließlich methodische Ursachen. Der negative Effekt des Vorwissens könnte auch darin begründet sein, dass die genutzten Informationsquellen nicht ausreichend neue Informationen zur Verfügung gestellt haben. Wer bereits in der ersten Welle über ein hohes oder moderates Wissen verfügte, konnte im Laufe der Klimakonferenz nichts dazu lernen, weil die „fehlenden“ Informationen zu den Wissensfragen, die in der ersten Welle noch nicht richtig beantwortet werden konnten, in den genutzten Quellen nicht vorkamen. Ob diese Erklärung zutrifft, kann nur eine Inhaltsanalyse von Informationsquellen aus dem Zeitraum der Klimakonferenz zeigen (s. Kap. 8). Sie scheint jedoch wahrscheinlich angesichts der identifizierten Interaktionseffekte (s. folgender Abschnitt zu den Quellen).

Ein weiterer möglicher Erklärungsansatz ergibt sich aus der Information, dass die Motivation in Form des Interesses einen wichtigen Erklärungsfaktor darstellt – möglicherweise waren Personen mit einem moderaten Vorwissen weniger motiviert, sich weiter zu informieren, da sie sich bereits ausreichend informiert fühlten. Dies entspräche einem negativen Effekt aus der „illusion of knowing“ (Yang et al. 2019; Park 2001). Diese Erklärung ist jedoch vorwiegend Spekulation, da die subjektive Informiertheit nicht erfragt wurde und somit nicht bestätigt werden kann, dass die Befragten ihr Wissen überschätzen, also wirklich eine „illusion of knowing“ vorliegt. Auch die konkrete Nutzungsmotivation bei den angegebenen Medien („um mich zu informieren“) wurde in der Befragung nicht erfasst (wie es etwa in Studien, die den Uses and Gratifications-Ansatz verfolgen, üblich gewesen wäre, s. Case 2008), sodass unklar ist, ob die Befragten motiviert waren, sich zu informieren. Es scheint jedoch zumindest plausibel, dass bei als ausreichend empfundener subjektiver Informiertheit ein motivationaler Deckeneffekt vorliegen könnte, der den negativen Einfluss des moderaten Vorwissens auf Lernen mit erklärt.

Zusammenfassend zeigt sich hier der interessanteste Effekt der quantitativen Untersuchung des Wissenserwerbs. Zu seiner weiteren Erklärung soll auch die ergänzende qualitative Analyse in Kapitel 8 beitragen, indem der Lerneffekt bei Personen mit höherem und geringerem Vorwissen genauer vergleichend untersucht wird.

### *Informationsquellen*

Nur wenige der erfassten Informationsquellen erweisen sich als signifikante Faktoren für die Erklärung des Lernens. Einzelne Medien zeigen sehr kleine positive Effekte – die Nutzung des öffentlich-rechtlichen Fernsehens und von Regionalzeitungen fördert das Lernen. Hingegen haben die Nutzung des Privatfernsehens und der Bild-Zeitung einen schwach negativen Effekt. H1.1 wird somit nur teilweise unterstützt, da sich nur bei wenigen Quellen ein Effekt zeigt und dieser nicht ausschließlich positiv ist. Anders als in der Regression auf Wissen hat interpersonelle Kommunikation keinen signifikanten Einfluss auf das Lernen. H1.2 zur Bedeutung von Gesprächen wird also nicht unterstützt. Da sich keine signifikanten Interaktionseffekte zwischen interpersoneller Kommunikation und den genutzten Medienquellen in Bezug auf einen Lerneffekt zu T3 zeigen (siehe Tabelle I im Anhang), muss auch H1.3 abgelehnt werden.

Im Vergleich zur Regression auf Wissen zeigen sich bei den Informationsquellen ähnliche Effekte, insbesondere in Bezug auf den Einfluss des Fernsehens. Anders als in der vorigen Regression zeigt sich kein Effekt der Nutzung von Magazinen und Wochenzeitschriften und von Gesprächen, dafür haben hier die Regionalzeitungen einen schwach positiven und die Bild-Zeitung einen schwach negativen Einfluss.<sup>29</sup>

Die unterschiedliche Richtung der Effekte deutet darauf hin, dass es deutliche Unterschiede in der Qualität der Berichterstattung der einzelnen Medien gibt und eine differenzierte Betrachtung der Mediennutzung im Hinblick auf ihre Wirkung auf einen Lerneffekt wichtig ist.

In der bereits erwähnten, eingangs durchgeführten Moderationsanalyse zeigt sich kein Interaktionseffekt zwischen der Mediennutzung und den möglichen Moderatoren formale Bildung und interpersonelle Kommunikation. Es scheint also keine starke Beziehung zwischen den Gesprächen und den genutzten Medienquellen zu bestehen. Interaktionseffekte auf einen Lerneffekt zeigten sich nur bei Verwendung der Differenzvariable, die nicht für die Regression verwendet werden konnte – dennoch zeigen sich hier interessante Zusammenhänge, die im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Die gefundenen, teilweise signifikanten Interaktionseffekte auf den Lerneffekt zwischen der Mediennutzung und dem themenspezifischen Vorwissen deuten darauf hin, dass ein

---

<sup>29</sup> In einem Regressionsmodell, das die Differenzvariable zum Lernen als abhängige Variable verwendet, haben die Informationsquellen einen noch geringeren Einfluss auf den Lerneffekt; die Effekte der Nutzung von Fernsehen und Regionalzeitungen entsprechen den hier beschriebenen.

höheres Vorwissen eine positive Wirkung der Informationsquellen stellenweise einzuschränken scheint. Das Vorwissen moderiert den Effekt der Nutzung von öffentlich-rechtlichem Fernsehen auf den Lerneffekt positiv, das heißt, Nutzer mit einem höheren Vorwissen lernen aus dieser Quelle mehr. Der Effekt ist klein, aber signifikant. Für den positiven Effekt von Vorwissen auf einen Lerneffekt aus der Nutzung öffentlich-rechtlichen Fernsehens gibt es keinen „statistical significance transition point“. Das heißt, schon ab einem sehr geringen Vorwissen lernen die Nutzer von öffentlich-rechtlichem Fernsehen mehr, und je größer ihr Vorwissen, desto stärker dieser positive Effekt. Dies kann so interpretiert werden, dass die Nutzung des öffentlich-rechtlichen Fernsehens voraussetzungsreich ist und daher ein gewisses Vorwissen erfordert, um aus den in dieser Quelle zur Verfügung gestellten Informationen lernen zu können. Die „simple slope analysis“ zeigt, dass Personen mit höherem Vorwissen durch eine stärkere Nutzung des öffentlich-rechtlichen Fernsehens noch stärker dazulernen als Personen mit niedrigem Vorwissen, da ihre Kurve steiler ansteigt. Allerdings lernen Personen mit niedrigem Vorwissen insgesamt mehr dazu – wahrscheinlich, weil sie noch mehr Lernpotenzial haben. Dieser Befund passt sehr gut zu der Annahme der Wissenskluft-Hypothese, dass ein höheres Vorwissen einen Wissenserwerb aus medialen Quellen fördert bzw. vereinfacht (s. Kap. 4.6).

Zwischen dem Vorwissen und der Nutzung der BILD-Zeitung sowie dem Privatfernsehen ergab sich hingegen ein negativer Interaktionseffekt auf das Lernen: Wer schon über ein größeres Vorwissen verfügte, konnte aus diesen Quellen nichts mehr lernen – vermutlich, da sie das Thema Klimapolitik nur in sehr geringem Umfang behandeln. Dieser signifikant negative Effekt auf einen Lerneffekt durch die Nutzung von Privatfernsehen und der BILD-Zeitung zeigt sich ab einem (theoretischen) Wert von 0,35 bzw. 0,45 richtigen Antworten im Wissenstest. Das heißt, schon ein verhältnismäßig geringes Vorwissen wirkt sich negativ auf einen Lerneffekt aus und dieser negative Effekt wird umso größer, je mehr Vorwissen existiert. Auch hier zeigen sich möglicherweise Deckeneffekte (ähnlich wie in der Interpretation zu Annahme 2 der Interaktionsanalysen).

Die festgestellten Interaktionseffekte scheinen also ebenso wie die unterschiedliche Richtung der Medieneffekte in der Regression mit der Informationsqualität der einzelnen Quellen zusammenzuhängen – der Effekt ist negativ bei Medien, in denen weniger Informationen zum Thema Klimapolitik zu erwarten sind (Privatfernsehen und Boulevardmedien), hingegen tritt der einzige positive Interaktionseffekt beim öffentlich-rechtlichem Fernsehen, einem typischen Qualitätsmedium, auf.

Insgesamt ist der Einfluss der genutzten Informationsquellen auf das Lernen sehr gering. Der Einschluss der Quellen im finalen Modell verbessert die Varianzaufklärung lediglich um knapp drei Prozent; alle einzelnen Effekte sind sehr klein und die meisten Quellen haben keinen signifikanten Effekt. Es kann geschlussfolgert werden, dass die Häufigkeit der Mediennutzung sich nicht unmittelbar bzw. nicht linear auf einen Lerneffekt auswirkt.

Trotzdem wäre es falsch, anhand der Regression den Schluss zu ziehen, dass Mediennutzung keinen Einfluss auf einen Lerneffekt hat. Dieser Einfluss könnte jedoch deutlich langfristiger wirken und sich nicht mittelfristig wie im Rahmen der vorliegenden Panel-Befragung messen lassen. Diese Vermutung lässt sich durch einen Vergleich zwischen „NichtnutzerInnen“ und den restlichen Befragten stützen: Personen, die angaben, während der Klimakonferenz in keinem der von ihnen genutzten Medien etwas über Klimapolitik erfahren zu haben – also vermutlich eine thematisch sehr eingeschränkte Mediennutzung aufweisen – hatten im Vergleich zu den restlichen TeilnehmerInnen bereits zum ersten Zeitpunkt der Befragung einen deutlich niedrigeren Wissensstand. Diese Gruppe (N = 272) konnte im Durchschnitt nur 1,68 Fragen (SD = 1,54) richtig beantworten, während es bei den MediennutzerInnen (N = 849) 2,66 Fragen waren (SD = 1,54). Die Differenz von 0,98 Fragen ist auch statistisch signifikant (95%-CI[0,77, 1,19]),  $t(1119) = 9,13$ ,  $p < .001$ ). Dieser Unterschied legt nahe, dass die MediennutzerInnen in der Vergangenheit ein höheres Wissen erworben haben als die Menschen, die laut eigener Angabe keine Informationen aus Medien erhalten haben. Es ist plausibel und wahrscheinlich, dass der Unterschied aus einer kumulierten Wirkung der vergangenen Mediennutzung resultiert. Insgesamt haben die MediennutzerInnen also ein höheres klimapolitisches Wissen, lernen jedoch im Verlauf des Klimagipfels nicht unbedingt mehr dazu, was auch wieder mit den bereits beschriebenen Deckeneffekten bei einem höheren Vorwissen zusammenhängen könnte.

Der zweite Teil der quantitativen Untersuchung, in dem erklärende Faktoren für den gefundenen Lerneffekt überprüft wurden, lässt sich damit folgendermaßen zusammenfassen: Soziodemografische Merkmale sind wichtige Faktoren zur Erklärung von Wissensstand und Lernen, insbesondere Geschlecht und Bildungsstand. Dies zeigt, dass das Lernen stark durch Faktoren mit einer langfristigen Wirkung beeinflusst wird, die etwa durch eine unterschiedliche Sozialisation und verschiedene Möglichkeiten zum Wissenserwerb im Laufe des Lebens entsteht. Einstellungen wie Klimaskepsis, personale Selbstwirksamkeit und persönliche Relevanz des Themas erwiesen sich in der vorliegenden Erhebung als wenig bis gar nicht relevant und waren weder im finalen Modell für Wissen noch für

Lernen signifikante Erklarfaktoren. Hier scheint sich die untersuchte deutsche Bevölkerung deutlich von anderen Ländern zu unterscheiden, da aus der bisherigen Literatur Effekte zu erwarten gewesen wären. Unter den anderen motivationalen Faktoren erwies sich insbesondere das themenspezifische Interesse an Klimapolitik als wichtig zur Erklärung des Lernens; das allgemeinere politische Interesse stand außerdem in starkem Zusammenhang mit dem Wissensstand. Das Vorwissen war der wichtigste Erklarfaktor für Unterschiede im Wissenserwerb. Für den festgestellten Deckeneffekt wurden verschiedene Erklärungen diskutiert: methodische oder motivationale Deckeneffekte sowie ein Mangel an tiefergehenden Informationen. Wie sich aus den schwachen Zusammenhängen zwischen Wissensstand und Mediennutzung und kleinen Unterschieden im Wissen zwischen Mediennutzern und Nichtnutzern ableiten lässt, vermitteln die Medien Hintergrundwissen offenbar nur in eingeschränktem Umfang und über einen längeren Zeitraum hinweg.

### **7.3 Methodische Limitationen der Befragung**

Bei der Interpretation der Ergebnisse sollten verschiedene Einschränkungen bedacht werden, die sich einerseits aus der Erhebung der Daten in der Befragung, andererseits aus der Datenanalyse ergeben.

Bei der Interpretation aller Ergebnisse zu den Wissens-Fragen ist zu bedenken, dass richtige Antworten in einer Multiple-Choice-Befragung nicht völlig eindeutig als Wissen interpretiert werden können. Bei vier Antwortalternativen kann statistisch gesehen davon ausgegangen werden, dass blindes Raten in 25 Prozent aller Fälle zum Erfolg führt. Die Wahrscheinlichkeit, nur zufällig richtig zu antworten, ist also vorhanden – aber eher gering. Zudem senkt das Angebot der Option „weiß nicht“ die Motivation, zu raten. Diese Unsicherheit gilt ebenso für die Interpretation eines Lerneffekts. Auch bei einer Abnahme von richtigen Antworten im Vergleich einer früheren mit einer späteren Welle ist nicht klar, ob dies als ein „Vergessen“ interpretiert werden kann, oder lediglich beim ersten Mal erfolgreich und beim zweiten Mal falsch geraten wurde.

Bei der recht ernuchernden Bewertung des Wissensstandes sollte außerdem bedacht werden, dass mehrere Faktoren möglicherweise das Abschneiden der Befragten verschlechtern. Dazu gehört, dass die Items der Befragung insgesamt eher schwierig waren (s. Kap. 7.1.5) und dass die Antwortoption „weiß nicht“ angeboten wurde, durch die eventuell vorhandenes (Halb-) Wissen bei einigen Teilnehmern verschleiert werden könnte (s. Kap. 7.1.3). Insgesamt ist daher zu vermuten, dass die Methode dieser quantitativen Befragung das Wissen der Teilnehmer tendenziell eher unter- als überschätzt.

Der festgestellte Lerneffekt könnte zumindest zu einem Teil aus der wiederholten Befragung selbst resultieren. Allerdings scheint dies wenig wahrscheinlich, da sonst zu erwarten gewesen wäre, dass ein solcher Lerneffekt aufgrund der Wiederholung bei allen Items auftritt – ein Lerneffekt zeigte sich jedoch nur bei drei von sieben Items.

Die Angaben der Teilnehmer zu ihrer Mediennutzung beruhen auf Selbsteinschätzungen, die fehleranfällig sind. Wird die Mediennutzung als unabhängige Variable in Form der reinen habitualisierten Nutzungshäufigkeit operationalisiert, wie in der vorliegenden Befragung geschehen, sind die Daten teilweise verzerrt, da Menschen ihre Nutzungshäufigkeit tendenziell überschätzen (Scharkow und Bachl 2016). Dies könnte dazu beitragen, dass der Einfluss der genutzten Medien in den Regressionsanalysen so gering erscheint. Eine Erfassung der tatsächlichen Nutzung einzelner Medien, etwa der Online- oder Fernsehnutzung, wäre zwar technisch möglich, jedoch äußerst aufwendig und nur in einem anderen Studiendesign machbar gewesen.

Im Hinblick auf das theoretische Modell fehlten in der quantitativen Befragung Items zur Erhebung wichtiger kognitiver Faktoren wie etwa Aufmerksamkeit für das Thema Klimapolitik und Elaboration bei der Mediennutzung. Diese Lücke ist vor allem dem Entstehungsprozess der Gesamt-Studie geschuldet, hätte bei einer besseren Planung durch Einbeziehung einiger zusätzlicher Items jedoch zumindest verkleinert werden können.

Auch in der Datenanalyse zeigen sich Limitationen, die die Aussagekraft der Ergebnisse möglicherweise einschränken. Die sehr große Stichprobe ermöglichte es, eine große Menge an potenziell relevanten unabhängigen Variablen zu testen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass allein aufgrund der Größe des Samples Effekte entdeckt wurden, die in der Realität wenig relevant sind.

Insgesamt sind die gefundenen Lerneffekte klein und die Regression kann nur etwas mehr als ein Drittel der Varianz des Lerneffekts erklären. Für die qualitative Analyse bleiben damit einige Fragen: Wie kann der geringe Beitrag der Medien und Gespräche zum Lerneffekt erklärt werden, wie der negative Effekt des Vorwissens? Welche erklärenden Faktoren könnten in den Regressionen fehlen, die einen Wissenserwerb fördern oder verhindern? Eine tiefergehende qualitative Analyse des Lernprozesses und der genutzten Inhalte erscheint damit sehr sinnvoll. Das folgende Kapitel beschreibt, welche Methode dafür gewählt wurde, wie die Analysen durchgeführt wurden und welche zusätzlichen Ergebnisse sie in Bezug auf die Forschungsfrage liefern konnten.

## 8 Inhaltsanalyse der Kommunikationstagebücher und Medieninhalte

Um einen tieferen Einblick in die Rolle von Medien und interpersoneller Kommunikation beim Wissenserwerb über Klimapolitik zu erhalten, kommt eine qualitative Inhaltsanalyse zum Einsatz. Diese Methode wird genutzt, um Daten – meist in Textform – systematisch und kategorienbasiert im Hinblick auf ihren Inhalt zu analysieren. Es existieren verschiedene Varianten, z.B. von Mayring (2015), Schreier (2012) oder Kuckartz (2016), die sich im Grad der Standardisierung und im Vorgehen bei der Kategorienbildung unterscheiden (einen systematisierenden Überblick gibt Schreier 2014). Das Verfahren der vorliegenden Analyse wurde theoriegeleitet und passgenau im Hinblick auf die Besonderheiten des sehr diversen Materials – Texte, Audio- und Videoinhalte – und der unterschiedlichen Formate – Medienbeiträge und Tagebucheinträge – entwickelt, um die Forschungsfragen (s. Kap. 8.3) zu beantworten. Es greift Aspekte aus verschiedenen Varianten der qualitativen Inhaltsanalyse auf.

Wie bei Mayring (2015) leiten die Anwendung von Theorien und die Orientierung am Material die verschiedenen Schritte der vorliegenden Analyse. Aufbauend auf die Ansätze von Kuckartz (2016, 2018) steht die Analyse *nach* der eigentlichen Codierphase im Fokus, da die explanativen Ergebnisse erst in der zweiten Phase der Analyse entstanden (s. Kap. 8.6). Nach Kuckartz lässt sich die vorliegende Untersuchung teils als inhaltlich strukturierende, teils als evaluative qualitative Inhaltsanalyse beschreiben. Die Verbindung von deduktiv und induktiv gebildeten Kategorien zu einem Kategorienschema sowie die besondere Bedeutung der Analysen nach der ersten Phase der Codierung sind von seinem Verfahren angeregt. Die Methode von Schreier (2012) zieht verstärkt quantitative Schritte der Auswertung hinzu, was für das Erkenntnisinteresse der vorliegenden Inhaltsanalyse nur teilweise zielführend erschien, da die qualitativen Analysen hauptsächlich der Erklärung von Zusammenhängen und nicht der Kategorisierung und Quantifizierung von Phänomenen dienen sollen. Allerdings werden vereinzelt quantitative Schritte der Auswertung genutzt, um z.B. mittels Kreuztabellen Zusammenhänge in der Fülle des Materials überhaupt erst zu identifizieren, die dann stärker qualitativ beschrieben und erklärt werden können.

Insgesamt bezieht sich die vorliegende Analyse methodisch also hauptsächlich auf Kuckartz (2016, 2018). Die Analyse wurde in zwei Phasen mit je eigenem Erkenntnisinteresse durchgeführt: Die erste Phase diente der Deskription der im Material enthaltenen Inhalte, vorwiegend im Sinne einer Zusammenfassung und Strukturierung. Die zweite

Phase hatte das Ziel der Beschreibung und Erklärung von Zusammenhängen zwischen den in den Tagebucheinträgen nachvollziehbaren Lerneffekten und den genutzten Informationsquellen einer Person und war damit explanativ angelegt.

Bei den Medieninhalten ist die Inhaltsanalyse gleichermaßen das Erhebungsverfahren, bei den Tagebuch-Inhalten ist sie hingegen Auswertungsmethode für Material aus einer zuvor erfolgten Befragung – ersteres ist damit eine primäre Inhaltsanalyse, bei der Inhalte analysiert werden, „deren Produktion außerhalb des Forschungsprozesses angesiedelt ist, die [...] somit ohne Einwirken der Forschenden zustande gekommen sind“, letzteres eine sekundäre Inhaltsanalyse, bei der sie „Hilfsmittel zur Auswertung bereits im Forschungsprozess erhobenen Materials“ ist (Wegener 2017: 256).

Die folgenden Abschnitte beschreiben zunächst den Entstehungszusammenhang des Materials und die daraus resultierenden Besonderheiten der Analyse. Es folgt eine genaue Darstellung des Vorgehens in den zwei Analyse-Phasen. Abschließend werden die Ergebnisse präsentiert.

## **8.1 Forschungsdesign der Kommunikationstagebücher**

Nach Mayring (2010) steht am Anfang jeder qualitativen Inhaltsanalyse die genaue Beschreibung des Materials. Dies ist bei der vorliegenden Studie umso wichtiger, da es sich um sehr diverses Textmaterial handelt, das zum Teil auf unübliche Weise erhoben wurde: Die Erhebung der rezipientenseitigen Informationen erfolgte, anders als meist üblich, nicht durch die Verschriftlichung qualitativer Interviews, sondern durch den Einsatz von Kommunikationstagebüchern. Daher werden im Folgenden Ablauf der Datenerhebung, Vor- und Nachteile dieser Methode und die Besonderheiten des auf diese Weise gesammelten schriftlichen Materials genau beschrieben.

### **8.1.1 Durchführung der Erhebung der Kommunikationstagebücher**

Das Tagebuch stellt eine nur selten verwendete Form der Befragung dar – Kuhlmann (2012, S. 116) attestiert ihm „nicht einmal ein Stiefmütterchendasein“. Bei dieser Methode machen die Teilnehmer über einen bestimmten Zeitraum hinweg wiederholte Angaben zu einem auf ihr persönliches und alltägliches Leben bezogenen Thema.

Übliche Beispiele für den Einsatz von „media diaries“ sind Untersuchungen zum konkreten Verhalten der Mediennutzer, etwa zu Nutzungsgewohnheiten im Wandel (Jang und Park 2016; Hess und Wulf 2009), zu Zeitbudgets der Nutzung (Holmes und Bloxham

2009; Neverla 1992, Couldry et al. 2007) und zu persönlichen Gesprächen (z.B. ‘contact diary‘ von Fu 2005). Oft dienen die Tagebücher der Erfassung von Mediennutzung im sozialen Kontext. Mit dem Ziel, die Theorie der Schweigespirale online zu testen, ließen Porten-Cheé und Eilders (2015) ihre Teilnehmer über sieben Tage hinweg Online-Medientagebücher zur Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung in Rio 2012 (Rio+20) ausfüllen. Wie in dieser Studie wurden die Tagebücher auch im vorliegenden Projekt nicht auf Papier ausgefüllt, sondern in Form eines täglichen Online-Fragebogens, der ein immer gleiches, vorgegebenes Raster darstellte. Allerdings führten Porten-Cheé und Eilders (2015) mit den Tagebuchdaten eine quantitative Analyse durch, in der nicht die eigentlichen Inhalte der Medien untersucht wurden, sondern nur die Mediengattung. Hingegen setzt diese Studie auf eine genauere Inhaltsanalyse sowohl der Tagebücher als auch der genutzten Medienbeiträge. Zudem werden die „media diaries“ in der vorliegenden Untersuchung als *Kommunikationstagebücher* bezeichnet, da sie nicht nur Aufzeichnungen zur Mediennutzung, sondern auch zur interpersonellen Kommunikation enthalten.

Allgemein lässt sich eine Tagebucherhebung nach Kuhlmann (2012) mit drei Dimensionen beschreiben:

1. dem *Zeitintervall*, über das Protokoll geführt wird: In der vorliegenden Studie ist ein Tag die Grundlage der Erhebung; gefragt wurde jeweils nach dem seit dem letzten Ausfüllen vergangenen Tag (in der ersten Umfrage nach dem vergangenen Tag). Ein ganzer Tag ist für das Erhebungsinstrument Tagebuch ein sehr langer Zeitraum, oft werden Stunden- oder Viertelstundenintervalle vorgegeben. Der Tag als Grundlage der Erhebung wurde ausgewählt, weil die Befragung erstens möglichst unaufwendig sein und zweitens nur die Beiträge erfassen sollte, die auch wirklich längerfristig im Gedächtnis geblieben sind. „Wissen und Meinungen ändern sich nicht so schnell, dass kurzfristig wiederholte Messungen sinnvoll erscheinen würden.“ (Kuhlmann 2012, S. 121) Das Gesamt-Intervall beträgt die dreizehn Tage der Pariser Klimakonferenz (30.11.2015 bis 12.12.2015). Mit rund zwei Wochen Dauer liegt die Erhebung hinsichtlich ihrer Länge im üblichen Schnitt zwischen einer Woche (z.B. bei Hepp et al. 2013, Porten-Cheé und Eilders 2015) bis drei Wochen (Correa et al. 2016; Hess und Wulf 2009).
2. dem *Zeitpunkt*, zu dem das Protokoll geführt wird: Um den Alltag der Befragten möglichst wenig zu stören und die Wahrscheinlichkeit einer kontinuierlichen Beteiligung zu erhöhen, mussten sie den Fragebogen nicht zu einer exakten Zeit ausfüllen, sondern hatten einen längeren Zeitraum zur Verfügung Die Online-Befragung

war für die Befragten erreichbar ab dem Versenden der täglichen Einladungs-Mails mit dem jeweiligen personalisierten Link für den Tag, was täglich zwischen 15:30 Uhr und 16:30 Uhr geschah; das Ausfüllen erfolgte in der Regel gemäß der Anweisungen abends; die Teilnahme war aber auch noch möglich am nächsten Morgen bis 12 Uhr mittags. Bei Nichtteilnahme an mehreren Tagen wurden die Befragten mit Erinnerungs-E-Mails an die Studie erinnert.

3. *der Art der Protokollierung:* Im Online-Fragebogen, der die Basis für die Kommunikationstagebücher darstellt, wurden sowohl geschlossene Fragen zu den genutzten Medien gestellt als auch die Möglichkeit zu freien Antworten gegeben, die in der qualitativen Inhaltsanalyse im Fokus stehen. Das Tagebuch kann damit als teilstandardisierte Erhebung gelten. Der Einsatz einer geschlossenen Abfrage von Mediengattungen zu Beginn diente als „gestützter Recall“ (Kuhlmann 2012, S. 122), damit die Befragten sich besser an ihre Mediennutzung erinnern konnten; zusätzlich wurden Symbolbilder verwendet. Nach mehreren geschlossenen Filterfragen konnten die Befragten Angaben zu den konkreten Inhalten der Medienangebote bzw. Gespräche machen und ihr Erleben dabei beschreiben. Die Frageformulierung wurde sehr offen gewählt, um freie Assoziationen und Erinnerungen zu fördern. Diese Kombination aus geschlossenen und offenen Angaben wurde gewählt, um neben der leichteren Erinnerung auch eine Filterung zu ermöglichen und so den Aufwand für die Teilnehmer zu reduzieren, damit die tägliche Bearbeitungszeit kurz und die Motivation erhalten blieb. Wer in der geschlossenen Abfrage angegeben hatte, nur im Fernsehen einen Beitrag zum Thema Klimapolitik gesehen zu haben, musste anschließend auch nur für diesen Beitrag das restliche Tagebuch ausfüllen und konnte die anderen Abfragen automatisch überspringen.

Der Fragebogen wurde von der Autorin im Rahmen des Gesamt-Projekts Down to Earth (s. Kap. 6) in enger Zusammenarbeit mit Imke Hoppe entwickelt und befindet sich im Anhang. Im Vorfeld der Befragung wurde das Kommunikationstagebuch mit sechs externen Probanden verschiedener Altersgruppen getestet, die nicht an der weiteren Studie teilnahmen. Aus dem Pretest ergaben sich jedoch nur kleinere Änderungen, etwa in der Schriftgröße und der Konkretisierung einzelner Anweisungen in den Fragestellungen.

Insgesamt nahmen an der Tagebuch-Erhebung 42 Personen teil. Die TeilnehmerInnen stammen alle aus dem Großraum Nordwestdeutschland, das Sample unterteilt sich jedoch in TeilnehmerInnen aus dem ländlichen Otterndorf an der niedersächsischen Nordseeküste (N = 13) und GroßstadtbewohnerInnen aus Hamburg (N = 29). Neben Unterschieden in der geografischen Herkunft gibt es große Altersunterschiede (24 bis 71 Jahre, M =

45,9 Jahre,  $SD = 14,2$  Jahre) und ein leicht unterschiedliches Bildungsniveau (Hauptschulabschluss oder vergleichbar bis Studienabschluss,  $M = 4,4$  entspricht Abitur,  $SD = 0,9$ ). Ältere und höher gebildete Personen sind damit im Sample deutlich stärker vertreten als in der Gesamtbevölkerung. Die Teilnahme an der Tagebuch-Erhebung war freiwillig und wurde mit 50 Euro entlohnt. Mit zunehmender Dauer der Befragung sank wie erwartet die Teilnahmebereitschaft – insgesamt blieb sie jedoch relativ hoch. Über die zwei Wochen verringerte sich die tägliche Rückmeldequote von 88,1 auf 71,8 Prozent ( $M = 78,9$ , d.h. im Durchschnitt haben pro Tag 32 TeilnehmerInnen den Tagebuch-Fragebogen vollständig ausgefüllt). Ausfälle sind jedoch vertretbar, da die Tagebücher eine beispiellos tiefgründige Beschreibung individueller Mediennutzung geben (Porten-Cheé und Eilders 2015, S. 147).

### **8.1.2 Vor- und Nachteile der Tagebuchmethode**

Die Befragung mittels Tagebüchern wird hauptsächlich eingesetzt, wenn Handlungen in Privaträumen oder im Zeitverlauf untersucht werden sollen (Kuhlmann 2012, S. 119). Tagebücher eignen sich also besonders für wiederholte Messungen der tatsächlichen Mediennutzung im Alltagskontext der Befragten (Couldry et al. 2007, S. 45). Sie stören im Gegensatz zu wiederholten herkömmlichen Befragungen (persönlich oder telefonisch) weniger den Alltag der Befragten, da diese selbst entscheiden können, in welcher Situation sie das Tagebuch ausfüllen, und nicht mit einem persönlichen Gegenüber in Kontakt treten müssen.

Auch für die Untersuchung von interpersoneller Kommunikation in Form alltäglicher Gespräche sind Tagebücher gut geeignet, da sie deutlich weniger aufwendig durchzuführen sind als etwa verdeckte Beobachtungen (z.B. bei Podschuweit 2019), die zudem schwierig auszuwerten sind (Sommer und Hefner 2020). Eine häufig verwendete Unterform der Gesprächstagebücher sind Situationsstudien, in denen nur ein Teil der geführten Gespräche erfasst wird, etwa zu einem bestimmten Thema (s. Überblick von Goldsmith und Baxter 1996) – auch in der vorliegenden Erhebung wurden die untersuchten Gespräche thematisch auf Klimawandel und Klimapolitik eingegrenzt. Morey und Eveland (2016) konnten zeigen, dass Selbstauskünfte zu politischen Gesprächen eine starke interne Konsistenz besitzen, was die Reliabilität dieser Messmethode erhöht; allerdings definieren Studienteilnehmer „politische Diskussionen“ stark unterschiedlich, sodass für eine inhaltlich valide Messung genaue Anweisungen gegeben werden müssen.

Tagebücher generieren vergleichsweise zuverlässige Selbstauskünfte zur Mediennutzung: Die tägliche Abfrage nach immer gleichem Schema stützt die Erinnerung; die zeitnahe Abfrage nach der Nutzung verringert das Risiko von Fehlern zusätzlich. Dies bestätigen etwa Porten-Cheé und Eilders (2015): Im Gegensatz zu normalen, nachträglichen Befragungen überschätzen die Befragten in Tagebuchstudien ihre Mediennutzung nicht. Außerdem kann die tatsächliche Mediennutzung viel detaillierter erfragt werden als bei einer Umfrage, in der die Befragten ihre Mediennutzung eher schätzen. „[Tagebuchverfahren] sind zwar aufwendig, erhöhen jedoch die Wahrscheinlichkeit korrekter Zuweisungen“ der genutzten Medien zu den Befragten (Wolling und Wirth 2012, S. 80). Daher werden sie genutzt, um die Genauigkeit und Aussagekraft der Messung der Mediennutzung zu verbessern (Scharkow und Bachl 2016, S. 17).

In der vorliegenden Studie bringt die räumliche Eingrenzung der Tagebuch-Teilnehmer auf Hamburg und Otterndorf den Vorteil mit sich, dass die gesamte Breite an genutzten Medientiteln erfasst werden kann – bei einer fehlenden räumlichen Eingrenzung wäre die Zahl an unterschiedlichen regionalen Medien, z.B. Lokalzeitungen, zu unübersichtlich und der Aufwand zu groß (Wolling und Wirth 2012, S. 71). Außerdem ist so die potentielle Betroffenheit des Lebensraums der Befragten durch den Klimawandel bekannt und kann in der Analyse mitbedacht werden.

Trotz ihrer Vorteile wird die Tagebuchmethode eher in anderen Sozialwissenschaften und der Psychologie verwendet als in der Kommunikationswissenschaft (Correa et al. 2016, S. 524). Mögliche Gründe sind ein hoher zeitlicher und finanzieller Aufwand (insbesondere für die Belohnung der Befragten, das sogenannte „Incentive“) sowie die häufig schwankende Qualität der Eintragungen, die nicht durch Reliabilitätstests überprüfbar sind (Kuhlmann 2012, S. 132). Zudem kommt es vor, dass die Teilnehmer „aus Bequemlichkeit nur einen oder zwei Titel angeben“ (Wolling und Wirth 2012, S. 79), insbesondere wenn die Abfrage zeitaufwendig ist. So sind Kompromisse bei der Detailliertheit und Genauigkeit der Abfrage unvermeidbar: „In gewisser Weise haben wir hier die Wahl zwischen motivierten schlampigen und demotivierten genauen Tagebuchschreibern.“ (Kuhlmann 2012, S. 125). Auch kann die Länge der produzierten Texte zwischen den Teilnehmern stark schwanken, wie es z.B. Correa et al. (2016, S. 538) beschreiben. In der vorliegenden Befragung rangiert die Zahl der einzelnen Einträge pro Tagebuch zwischen 0 und 43 ( $M = 13$ ,  $SD = 10,47$ ), zudem variiert die Textlänge pro Eintrag erheblich.

Außerdem ist die Methode reaktiv, da die TeilnehmerInnen (im Folgenden abgekürzt als TN) sich stärker auf die zu protokollierenden Aspekte konzentrieren als im normalen Alltag – im Fall dieser Studie haben sie verstärkt auf Medieninhalte zum Thema Klimawandel geachtet. Hierauf finden sich auch vereinzelt explizite Hinweise in den Tagebüchern (s. Kap. 8.7) Es kann jedoch nicht verallgemeinert werden, dass das Tagebuch bei allen Befragten gleichermaßen auf die Mediennutzung wirkt. Anders als bei einem Experiment können die Nutzungs- und die Antwortsituation nicht kontrolliert werden – es ist also unklar, mit welcher Aufmerksamkeit und in welchem Kontext die Befragten die Medieninhalte genutzt und die Tagebuchumfrage ausgefüllt haben, etwa ob es Ablenkungen gab oder Tätigkeiten nebenbei ausgeführt wurden (Wolling und Wirth 2012, S. 70).

Die Einwilligung zu einer so aufwendigen Studienteilnahme geht im vorliegenden Fall mit einem überdurchschnittlich starken Interesse der Befragten am Thema Klimawandel bzw. einer hohen persönlichen Themenrelevanz einher, was bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden muss. Dies zeigt sich im Vergleich der Tagebuch-TeilnehmerInnen zum Deutschland-Panel in der ersten Befragungswelle: 86 Prozent der TeilnehmerInnen der Tagebücher halten das Thema Klimawandel für „eher wichtig (4)“ oder „sehr wichtig (5)“ ( $M = 4,4$ ,  $SD = 0,9$ ); im quotierten Panel sind es nur 67 Prozent ( $M = 3,8$ ,  $SD = 1,0$ ). Durch die räumliche Einschränkung dieser Studie und Verzerrungen in Bezug auf einzelne Rezipientenfaktoren der Tagebuch-Teilnehmer wie den formalen Bildungsgrad ist die Übertragbarkeit der Ergebnisse eingeschränkt. Das Sample wurde zwar soweit möglich divers in Bezug auf verschiedene soziodemografische Faktoren zusammengestellt, um eine Spannweite an möglichen Voraussetzungen in Bezug auf relevante Rezipientenfaktoren abzudecken. Es unterscheidet sich in zentralen Merkmalen jedoch von der Grundgesamtheit. Auch wenn aus qualitativen Daten gezogene Schlüsse ohnehin nicht verallgemeinert werden sollten, müssen diese Besonderheiten des Samples bei der Interpretation der Ergebnisse bedacht werden.

### **8.1.3 Konstruktion des Tagebuch-Fragebogens**

Der Tagebuch-Fragebogen bestand jeden Tag aus dem gleichen Korpus an Fragen; am ersten und letzten Tag kamen zusätzliche Fragen hinzu<sup>30</sup> und der Einleitungstext wurde leicht abgeändert. Das Kommunikationstagebuch folgt einer starken Filterführung vom Allgemeinen zum Speziellen, was den Aufwand beim Ausfüllen soweit wie möglich reduziert. Im ersten Schritt werden die TeilnehmerInnen ganz allgemein gefragt, ob sie seit

---

<sup>30</sup> am ersten Tag dazu, wie lange die Person schon an ihrem Wohnort lebt; am letzten Tag zur Bewertung der Konferenz und der Tagebuchstudie

der letzten Umfrage (bzw. an Tag 1 „heute“) Medienangebote eines bestimmten Typs (Fernsehen oder Radio, Zeitungen und Magazine, Online-Medien, Gespräche) genutzt haben, um sich über das aktuelle politische und gesellschaftliche Geschehen zu informieren<sup>31</sup>. Wird diese Frage positiv beantwortet, folgt für jede genutzte Mediengattung die Nachfrage, ob sich die TeilnehmerInnen an einen oder mehrere Beiträge zum Thema Klimapolitik in diesen Medien erinnern. Diese beiden Fragen erfassen zunehmend konkret den reinen Kontakt mit einem relevanten Medieninhalt (*exposure*). Nur wer auch die zweite Frage mit „ja“ beantwortet, bekommt zu diesem Medium drei offene Nachfragen zur möglichst exakten Zuordnung des genutzten Medieninhalts<sup>32</sup>, dessen Inhalten und dem Erleben<sup>33</sup>.

Die offenen Fragen messen genauer als eine geschlossene Abfrage, inwiefern die Befragten das Medienangebot tatsächlich aktiv genutzt haben. Diese Art der Erfassung ähnelt der von Price und Zaller (1993) erstellten „News Recall Scale“ zur Erfassung von politischem Wissen. Auch sie differenzieren zwischen *news exposure* und *news reception*, „which also requires attending to, comprehending, and retaining news“ (Price und Zaller 1993, S. 134). Damit ein Medienkontakt als *reception* gilt, müssen sich die Befragten zumindest grob an einzelne Elemente des Medieninhalts erinnern können. Diese Form der Operationalisierung von Wissen als „news recall“ wurde hier übernommen. Es ist davon auszugehen, dass Informationen, die nicht aktiv aufgenommen, verstanden und erinnert werden, auch keine oder nur sehr geringe Wirkungen erzielen (Price und Zaller 1993, S. 135) und daher für die Untersuchung des Wissenserwerbs vernachlässigt werden können. Gemäß dem theoretischen Modell ist die Erinnerung an Informationen die notwendige Vorstufe des Wissenserwerbs. Durch die offene Abfrage lässt sich, anders als durch geschlossene einzelne Nachfragen, auch eher auf den Umfang der aufgenommenen und erinnerten Informationen schließen. Die Operationalisierung der Tiefe der Informationsverarbeitung in Form der Messung der Erinnerung an Einzelheiten wird auch in anderen Studien verwendet, etwa bei Bullock: „The open-ended thoughts that subjects provided are an indication of depth of processing: Subjects who have fewer thoughts in

---

<sup>31</sup> Beispielsweise lautete die Frage: „Haben Sie heute Nachrichten und Informationssendungen im Fernsehen oder Radio genutzt, um sich über das aktuelle politische und gesellschaftliche Geschehen zu informieren?“

<sup>32</sup> „Wo genau haben Sie den Beitrag oder die Beiträge zum Thema Klimapolitik gesehen?“

<sup>33</sup> „Denken Sie nun an den Fernsehbeitrag, an den Sie sich am besten erinnern. Bitte notieren Sie einige Stichworte dazu, worum es dabei inhaltlich ging, oder einige Bilder, die Ihnen im Gedächtnis geblieben sind.“ sowie „Was fanden Sie an dem Beitrag gut? Was fanden Sie daran nicht so gut?“

response to the article are less likely to have thought systematically about it.“ (2011, S. 508)

Bei der offenen Abfrage der genutzten Medien wurde auf eine möglichst exakte Angabe des Angebots geachtet, um so eine spätere Zuordnung zum konkreten Medieninhalt zu ermöglichen<sup>34</sup> – eine Herausforderung, die viele Studien vermeiden: „Forschungspraktisch dürfte es [...] nur sehr selten möglich sein, alle infrage kommenden Medientitel, Sendungen oder gar Beiträge abzufragen“ (Wolling und Wirth 2012, S. 78). Genau dieses Vorgehen wurde jedoch in der vorliegenden Untersuchung gewählt. Zwar sind die offenen Angaben nicht immer verwertbar, aber sie ermöglichen in vielen Fällen eine exakte Zuordnung und erlauben auch die Nennung von Medienangeboten, die die ForscherInnen nicht im Voraus in Betracht gezogen haben.

Der Inhalt wird nur abgefragt für den Beitrag, an den sich die Befragten am besten erinnern. Diese Einschränkung soll verhindern, dass Elemente aus unterschiedlichen Beiträgen vermischt werden und eine genaue Zuordnung der einzelnen Aussagen zu einem konkreten Medieninhalt unmöglich wird. Die Teilnehmer werden gebeten, einige Stichworte zum Inhalt zu notieren, oder einige Bilder, die Ihnen im Gedächtnis geblieben sind. Diese Formulierung ist bewusst sehr offen gehalten und schließt bewusst auch Bilder mit ein. Forschung zum Thema der „visual science literacy“ (Bucchi und Saracino 2016) hat gezeigt, dass Bilder zu Wissenschaftsthemen oft leichter erinnert und eingeordnet werden können als Fakteninformationen aus dem reinen Text. Daher kommt Bildern eine wichtige Rolle beim Verständnis von Wissenschaft zu, weshalb sie auch für die Wissensabfrage relevant sein können. Auch hat eine Inhaltsanalyse der internationalen Berichterstattung zur COP21 in verschiedenen Mediengattungen ergeben, dass visuelle Elemente eine sehr wichtige Rolle gespielt haben (León und Erviti 2016, S. 72).

Zuletzt werde die Befragten gebeten, zu notieren, was sie an dem Beitrag gut und was sie nicht so gut fanden. Diese Formulierung regt zur Reflexion über das konsumierte Medienangebot bzw. das geführte Gespräch an und zielt darauf ab, kognitive und emotionale Bewertungen der erhaltenen Informationen zu erfahren. Der Pretest ergab, dass diese Formulierung im Gegensatz zu einer direkten Frage – „Wie haben Sie diesen Beitrag erlebt?“ – nicht als künstlich oder „unnötig wissenschaftlich“ wahrgenommen wird.

---

<sup>34</sup> „Wo genau haben Sie den Beitrag oder die Beiträge zum Thema Klimapolitik gesehen? Wenn Sie sich auch an den Titel und/oder die Uhrzeit erinnern, tragen Sie diese Informationen bitte mit ein, z.B. "ARD Tagesschau um 20 Uhr". Sie können auch gerne mehrere Angebote nennen.“

#### 8.1.4 Besonderheiten des Textmaterials aus den Kommunikationstagebüchern

Der Textkorpus in den 42 Kommunikationstagebüchern ist sehr heterogen. Erstens unterscheiden sich die einzelnen Einträge sehr stark in Länge und Schreibstil. Viele TeilnehmerInnen haben eher kurze Beiträge geschrieben, die fragmentiert und stichpunktartig sind; teilweise handelt es sich nur um Halbsätze oder sogar einzelne Wörter. Es gibt jedoch auch Beiträge, die eine Drittel-DINA4-Seite füllen. Dementsprechend unterscheidet sich der Detailreichtum der Antworten stark, was eine Vergleichbarkeit erschwert. Wenige Befragte haben in ganzen Sätzen geantwortet; die Mehrzahl hat ihre Angaben in Stichpunkten notiert.

Zweitens variiert die Subjektivität der Einträge: Einige TeilnehmerInnen haben sehr persönlich aus ihrem Alltag berichtet, wie etwa TN 18, der nach eigener Angabe im Moment zu wenig Zeit findet, mit seiner Ehefrau zu sprechen. Stellenweise haben die ProbandInnen ausführlich ihre Meinung dargelegt. Andere jedoch haben sich auf die Wiedergabe der Inhalte und Fakten konzentriert und sich den Angaben zum Erleben und zur persönlichen Bewertung verweigert: „Diese Frage kann ich nicht beantworten. Für mich sind es Informationen - die finde ich weder gut noch schlecht“ (4: 19)<sup>35</sup>.

Die geschlossene Abfrage der einzelnen Mediengattungen hat sich als weniger einfach zu beantworten erwiesen als gedacht: Die Befragten haben nicht immer alle angegebenen Medien so eingetragen wie erwartet. Im Bereich Fernsehen haben sie teilweise Privatsender und öffentlich-rechtliche Sender verwechselt, gelegentlich konnten sie nicht zwischen Rundfunk und Online-Medien trennen. Dies liegt sicherlich auch darin begründet, dass Medienorganisationen ihre Inhalte zunehmend online anbieten und eine Differenzierung schwierig ist, bzw. hierfür genauere Anweisungen nötig wären. Für die qualitative Inhaltsanalyse stellt dies kein großes Problem dar, weil Sortierungsfehler bei der Codierung durch das Hintergrundwissen der Codiererin erkannt und behoben werden können. Die Erkenntnis dieses Problems führte allerdings dazu, dass die quantitative Auswertung der Nennungen der einzelnen Medien, die als Einführung in die Analyse durchgeführt wird (s. Kap. 8.5.3) nicht auf Basis der geschlossenen Angaben im Fragebogen erfolgen konnte, sondern sich auf die nachträglichen Codierungen bezieht.

---

<sup>35</sup> Die Zahlen in Klammern geben jeweils die Nummer des zitierten Tagebuchs und die Zeile darin an.

## **8.2 Forschungsdesign der Analyse von Medienberichten zur COP21**

Um das Material der Inhaltsanalyse in seinem Kontext verstehen zu können, fasst dieser Abschnitt sehr kurz allgemeine Merkmale der Klimaberichterstattung in Deutschland und der Berichterstattung zur COP21 zusammen. Diese Eigenheiten wirken sich höchstwahrscheinlich auch auf die zu analysierenden Medieninhalte aus und können daher zu einem besseren Verständnis der Ergebnisse beitragen.

### **8.2.1 Allgemeiner Kontext der Klimaberichterstattung in Deutschland**

Im internationalen Vergleich wurde in deutschen Nachrichtenmedien in den Jahren vor der Pariser Klimakonferenz verhältnismäßig wenig über Klimawandel und Klimapolitik berichtet. Schmidt et al. (2013) ermittelten in ihrer ländervergleichenden Inhaltsanalyse in Deutschland ein Aufmerksamkeitsniveau von 0,41 Prozent der Gesamtberichterstattung in den Jahren 1997-2009 – ein niedriges Niveau, im Vergleich zum durchschnittlichen Wert von 0,6 Prozent oder zum Spitzenreiter Australien mit 1,42 Prozent (Schmidt et al. 2013, S. 1241). Dabei ist der Umfang der Berichterstattung über die Zeit deutlich angestiegen und zu Medienereignissen wie den Klimakonferenzen oder Veröffentlichungen der Sachstandsberichte des IPCC deutlich erhöht (s. Kap. 8.2.2).

Zwar werden in den Medienberichten verschiedene Aspekte betont und unterschiedliche Meinungen vertreten, aber die grundsätzliche Existenz des anthropogenen Klimawandels wird in den etablierten deutschen Medien nicht angezweifelt, und insgesamt sind Skeptiker in Deutschland nur am Rande der Debatte vertreten (Russell und Howarth 2016, S. 77, Schäfer 2016a). Auch der Anteil der Bevölkerung, der dem wissenschaftlichen Konsens folgt, ist in Deutschland deutlich größer als z.B. in den USA (s. Metag et al. 2017 im Vergleich zu Leiserowitz et al. 2016; Engels et al. 2013). Generell ist das deutsche Publikum vergleichsweise stark für Umweltthemen sensibilisiert – auch, weil Deutschland lange eine Vorreiterrolle in der internationalen Klimapolitik zugeschrieben wurde (Grundmann 2007).

Dominantes Frame in der Berichterstattung ist „der anthropogene Klimawandel als globales Problem“, bei dem Risiken und mögliche Folgen des Klimawandels im Vordergrund stehen (Schäfer 2016a, S. 15–16). Als Quellen treten in der Berichterstattung vor allem PolitikerInnen und WissenschaftlerInnen auf, zivilgesellschaftliche Akteure und Vertreter der Wirtschaft sind deutlich seltener vertreten (Schäfer 2016a, S. 14–17). In Bezug auf politische Themen werden in der deutschen Berichterstattung vor allem zwei Aspekte thematisiert: die Frage nach der Schuld der Verursacher am Klimawandel und

die damit verbundene Zuständigkeit für die Bekämpfung des Klimawandels, sowie die Auswahl von geeigneten Maßnahmen, mit denen der Klimawandel bekämpft und seine Folgen abgemildert werden können. Der Aspekt von Schuld und Verantwortung wird vor allem mit nationalem Bezug verhandelt (Post et al. 2019); die Auswahl geeigneter Maßnahmen bezieht sich stärker auf internationale klimapolitische Entscheidungen (Grundmann und Krishnamurthy 2010).

Bisherige Inhaltsanalysen der Klimaberichterstattung in Deutschland stützen sich allerdings hauptsächlich auf Print- und Onlinepublikationen. Andere Medien wie etwa das Fernsehen haben zwar eine große Reichweite und Bedeutung für die Nutzer, wurden in der Forschung bislang jedoch vernachlässigt (Schäfer 2016a, Schäfer et al. 2016b).

### **8.2.2 Allgemeiner Kontext der Berichterstattung während der COP21**

Klimakonferenzen wie die COP21 sind in ihrer Funktion als Medienereignis typische Auslöser einer intensivierten Klima-Berichterstattung, sowohl in Deutschland als auch weltweit. „Mit Abstand den stärksten Effekt auf die Berichterstattung haben aber internationale politische Aktivitäten, v. a. die Welt-Klimakonferenzen. Sie bewirken durchschnittlich einen Anstieg der Medienaufmerksamkeit um 0,42 Standardabweichungen im Vergleich zu anderen Monaten.“ (Schäfer et al. 2012, S. 136) Es war also bereits im Vorfeld der COP21 davon auszugehen, dass zum Zeitpunkt der durchgeführten Inhaltsanalyse die Medienaufmerksamkeit für das Thema Klimapolitik in Deutschland, ebenso wie international, besonders hoch war.

Inhaltsanalysen aus diesem Zeitraum (Luedecke et al. 2016, Painter 2016a, Schäfer et al. 2016c) bestätigten diese Annahme (zu den Besonderheiten des Analysezeitraums s. auch Kap. 6.2.1). Die Intensität der Berichterstattung zur COP21 war jedoch nicht gleichbleibend hoch, sondern konzentrierte sich rund um Beginn und Ende der Konferenz, wobei der Auftakt am stärksten berichtet wurde (Schäfer et al. 2016c).

Nicht nur in Bezug auf das Ausmaß der Berichterstattung zur COP21, sondern auch auf die Inhalte dieser Berichterstattung existieren sowohl ländervergleichende als auch nationale Inhaltsanalysen. Die Sechs-Länder-Studie von Painter et al. (2018; 2016b) untersucht die Online-Berichterstattung zur COP21 in den Auftritten traditioneller und neuer digitaler Medien in Bezug auf Themen, Akteure und Umfang der Berichterstattung.

Im Hinblick auf die vertretenen Akteure zeigt sie, dass hauptsächlich PolitikerInnen, VertreterInnen von NGOs und WissenschaftlerInnen zitiert werden; VertreterInnen der Bevölkerung oder der Wirtschaft hingegen treten nur selten auf, in digitalen Medien etwas häufiger als in den traditionellen Massenmedien (Russell und Howarth 2016). Immerhin zeigt ein Vergleich zwischen der Berichterstattung zur COP21 und Medienberichten zur CO15, dass zumindest in einigen Ländern wie Australien Stimmen aus der Zivilgesellschaft häufiger vorkommen als zuvor, während WissenschaftlerInnen und nationale PolitikerInnen seltener zitiert werden (Lidberg 2018). In Bezug auf das visuelle Framing schaffen es NGOs rund um die Klimakonferenzen besonders erfolgreich, ihre Deutungen in die Berichterstattung einzubringen (Wozniak et al. 2016).

Inhaltlich behandelte ein Großteil der weltweiten Berichterstattung während der COP21 den Fortgang der politischen Verhandlungen, und das auf einem eher oberflächlichen Niveau (Gurwitt et al. 2017). In der Analyse von Schäfer et al. (2016c) aus sechs westlichen Industrienationen ist das Thema „Verhandlungen“ in Berichten zur CO21 dominierend, an zweiter Stelle steht das Thema „Desaster und Katastrophe“. Auch in der Untersuchung von Zeitungen aus den USA und Indien von Biswas und Kim (2016) lag der inhaltliche Fokus während der COP21 auf (internationalen) politischen Konflikten und Strategien, an zweiter Stelle stehen Umweltfolgen. Damit wurde die COP21, anders als vorherige UN-Klimagipfel, hauptsächlich als soziopolitisches statt als wissenschaftliches Thema geframed. Einzelne neue digitale Medien legten den Schwerpunkt auf zivile Proteste und erweitern damit das Themenspektrum (Painter et al. 2018). Insgesamt wird während den Klimakonferenzen stärker als sonst medienübergreifend gleich berichtet und die verwendeten Frames nähern sich einander an (Wessler et al. 2016).

Die bestehenden Analysen von Medienberichten zur COP21 untersuchen also Themen, Akteure und Frames der Berichterstattung. In der folgenden Untersuchung geht es hingegen um die vermittelten Wissensinhalte.

### **8.2.3 Das Material für die Inhaltsanalyse der Medienberichte zur COP21**

Das Material für die Inhaltsanalyse ist ungewöhnlich divers, denn es handelt sich um Medieninhalte verschiedenster Gattungen – Radio- und Fernsehbeiträge ebenso wie Artikel aus Regional- und Online-Zeitungen sowie Inhalte von Webseiten. Da in den Kommunikationstagebüchern alle möglichen Medienformen abgefragt wurden, ist es möglich, sie gemeinsam zu analysieren, wodurch das gesamte Medienrepertoire der Befragten statt nur ihre Einzelmediennutzung untersucht werden kann (Hagenah 2015, S. 258).

Während der Erhebungsphase der Medientagebücher, also ab dem ersten Tag der Klimakonferenz, wurden täglich die von den Teilnehmern gemachten Angaben zu den genutzten Medien ausgewertet und daraufhin durch eine studentische Hilfskraft die in Frage kommenden Medienbeiträge recherchiert (aus den Mediatheken der Fernsehsender und einzelner Radiosender, aus den Webseiten der Online-Zeitungen, aus Zeitungsarchiven sowie durch eine Suchmaschinen-Suche nach sonstigen Quellen). Alle identifizierbaren und archivierbaren Inhalte wurden nach Datum sortiert abgelegt und später in die MAXQDA-Datei der Tagebücher importiert.

Insgesamt kamen auf diese Weise 172 Medienbeiträge zusammen, die von mindestens einer Person mindestens einmal in den Tagebüchern genannt und damit genutzt wurden. Einige Beiträge wurden auch von mehreren Personen genannt. Unter diesen Medieninhalten finden sich 47 Videobeiträge von verschiedenen Sendern, die entweder im Fernsehen oder online genutzt wurden. Für die Inhaltsanalyse wurden die das Thema Klimawandel betreffenden Sequenzen der Videos vor der Codierung direkt in MAXQDA transkribiert. Hinzu kommen 11 vor der Analyse transkribierte Audiobeiträge aus Radiosendern und deren Online-Auftritten. 114 Beiträge sind genuine Texte, darunter Zeitungs- oder Online-Zeitungsbeiträge und andere Online-Inhalte wie Blogbeiträge und Newsletter.

Die Zahl der archivierten Radiobeiträge ist aus mehreren Gründen so gering. Zum einen konnten sich viele Befragte nicht mehr an den konkreten Sender erinnern, wenn sie im Radio etwas über den Klimawandel gehört hatten, oder zwar den Sender, aber keine Sendung oder Uhrzeit zuordnen. Zum anderen werden nur wenige Radiosendungen online zugänglich gemacht oder längerfristig archiviert. Nachrichtenbeiträge von Musiksendern etwa, in denen der Klimagipfel kurz thematisiert wurde, werden gar nicht zum Nachhören angeboten, da sie kurze Zeit später bereits veraltet sind und abgesehen von der kurzen aktuellen Nachricht keine tiefergehenden Informationen bieten. Wolling und Wirth (2012, S. 72) schreiben, dass man in vielen Inhaltsanalysen auf das Radio verzichten könne, „da die meist kurzen Radionachrichten nur selten Meldungen bringen dürften, die nicht auch in Zeitungen oder im Fernsehen erwähnt werden“ und somit die Inhalte mit denen anderer untersuchter Medien weitgehend übereinstimmen. Dennoch werden in dieser Studie auch die wenigen archivierten Radiobeiträge analysiert, um eine möglichst vollständige Bearbeitung der in den Medientagebüchern genannten Inhalte zu ermöglichen.

Aufgrund der Unterschiede in der Art des Mediums bezieht sich das Analyseschema für die verschiedenen Medienbeiträge rein auf die inhaltliche Ebene und lässt Elemente der Darstellung wie etwa Layout oder Bebilderung außer Acht.

### 8.3 Leitfragen für die Analyse

Die forschungsleitenden Fragen für die qualitative Inhaltsanalyse leiten sich aus den Forschungsfragen ab (s. Kap. 5): *Welchen Beitrag leisten genutzte Medieninhalte und interpersonelle Kommunikation zum Wissenserwerb über Klimapolitik, und welche anderen Faktoren beeinflussen und erklären diesen Wissenserwerb?* Allerdings hat sich während der ersten Materialdurchsicht gezeigt, dass sich die Befragten in ihren Kommunikationstagebüchern nicht ausschließlich auf *Klimapolitik*, sondern eher auf das allgemeinere Oberthema *Klimawandel* beziehen. Daher musste entweder der Fokus der Analyse erweitert oder das Material in der Analyse nachträglich auf das Thema *Klimapolitik* reduziert werden. Bei letzterem Vorgehen wäre jedoch ein großer Teil des Materials verloren gegangen. Stattdessen wurden die Leitfragen für die qualitative Analyse nachträglich umformuliert und beziehen sich nun stets auf die Themen *Klimapolitik* und *Klimawandel*. Die Fragen unterteilen sich in zwei große Blöcke:

#### I. Deskriptive Fragen

- Welche Informationen über Klimapolitik und Klimawandel haben die Befragten aus a) den Medieninhalten und b) den Gesprächen gelernt?

Im Rahmen der quantitativen Befragung wurde ein Lernvorgang nur dann identifiziert, wenn im Laufe des Klimagipfels Informationen zu den Fragen des Wissens-Index erworben wurden. Allerdings ist es sehr wahrscheinlich, dass die Menschen im Laufe des Klimagipfels auch anderes Faktenwissen erworben haben. Als gelernt gilt daher im Rahmen der qualitativen Analyse jede Information, die von den TeilnehmerInnen aufgenommen, erinnert und im Tagebuch wiedergegeben wird.

- In welchen Medien haben die TeilnehmerInnen der Kommunikationstagebücher Inhalte über Klimapolitik und Klimawandel bemerkt?
- Mit wem haben sie die Gespräche über Klimapolitik und Klimawandel geführt?

Auch diese beiden Fragen nach den Informationsquellen wurden bereits in der quantitativen Befragung gestellt; im Rahmen der qualitativen Analyse können sie jedoch einerseits breiter und andererseits konkreter beantwortet werden, da die Befragten hierzu in den Tagebüchern offene Angaben gemacht haben.

Ziel der Kategorienbildung zur Beantwortung der deskriptiven Fragen ist damit, beschreibende und zusammenfassende Kategorien zu erinnerten Medienbeiträgen, Gesprächen und Wissensinhalten mit einem geringen Abstraktionsgrad, insbesondere in den Unterkategorien, zu erstellen.

## II. Explanative Fragen

- Aus welchen Quellen haben die Befragten (besonders viel) gelernt? → Welche *Medienfaktoren* und *Gesprächsfaktoren* beeinflussen den Wissenserwerb?

Zur Beantwortung dieser Frage ist die Inhaltsanalyse der konkret genutzten Medienbeiträge nötig.

- Welche Befragten haben besonders viel gelernt? → Welche *Rezipientenfaktoren* beeinflussen den Wissenserwerb?

Zur Beantwortung dieser Frage werden neben den Tagebuch-Einträgen auch die Angaben der Tagebuch-TeilnehmerInnen in der quantitativen Befragung hinzugezogen, die in Form von Fall-Vignetten in die qualitative Analyse eingehen.

- In welcher Beziehung stehen Gespräche und Medienbeiträge?

Diese Frage bezieht sich auf die Systematisierung der möglichen Beziehungen von Medienbeiträgen und Gesprächen (s. Kap. 4.5.1) und soll auch klären, in welchem Ausmaß interpersonelle Kommunikation einerseits als Informationsquelle, andererseits zur Verarbeitung von medial erhaltenen Informationen dient.

- Welche bisher nicht beachteten Faktoren erklären Unterschiede im Lernen zwischen Personen und zwischen Informationsquellen?

Eine der großen Stärken qualitativer Forschung ist die Offenheit gegenüber unerwarteten Befunden. Möglicherweise zeigen sich hier weitere Einflussfaktoren, zu denen noch keine Annahmen bzw. Hypothesen bestanden.

Ziel der Kategorienbildung zur Beantwortung der explanativen Fragen sind damit Kategorien zur Beschreibung von Ursachen und Zusammenhängen sowie möglicherweise die Identifikation weiterer Einflussfaktoren auf den Lernvorgang, oder die Beschreibung von *typischen* Lernanstößen oder -vorgängen. Dies bedeutet einen hohen Abstraktionsgrad im Hinblick auf das eigentliche Material, da vor allem die Verknüpfung zwischen Tagebüchern und Informationsquellen betrachtet wird. Somit ergibt es Sinn, die deskriptiven und explanativen Fragen in zwei separaten, aufeinander folgenden Phasen zu bearbeiten.

Das Hauptinteresse der vorliegenden qualitativen Analyse ist die Verknüpfung der Erkenntnisse aus Medientagebüchern und Medieninhalten. Es geht daher nicht primär um

die genaue Auflistung und Analyse der einzelnen Wissens Elemente in beiden Datenquellen für sich, sondern um den Zusammenhang zwischen beiden "Wissensreservoirs". Das heißt auch: Das Codierschema, das in der ersten Phase aufgebaut wird, ist nur für die Beantwortung der inhaltlich beschreibenden Fragen wichtig; auch die Verteilung der Codierungen ist nur von sekundärem Interesse. Eine Auswertung der Zusammenhänge der Inhalte und der Verteilung, etwa die Zahl der Erwähnungen von Ursachen des Klimawandels im Vergleich zu den Erwähnungen von Klimawandel-Folgen, ist zwar interessant, aber nicht zentral. Denn dafür bräuchte es keine Verknüpfung. Das Entscheidende für die Analyse der Zusammenhänge in der zweiten Phase sind die Kommentare zu den jeweiligen Fundstellen, die in der ersten Phase im Anschluss an die Analyse der Inhalte beider Quellen geschrieben werden. Erst hier wird versucht, Erklärungen für Muster im Lernen zu geben. Eine genauere Beschreibung dieses mehrstufigen Vorgehens erfolgt im folgenden Abschnitt.

## **8.4 Vorgehen bei der Analyse**

Die Analyse unterteilt sich in vorbereitende Arbeiten, eine erste Phase (inklusive der Überarbeitung des Codierschemas) sowie eine zweite Phase.

### **8.4.1 Vorbereitung der Analyse in MAXQDA**

Im ersten Schritt wurde aus den Datensätzen der dreizehn täglichen Befragungen (30.11. - 12.12.2015) ein Gesamt-Datensatz erstellt und mit den Anmerkungen der Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus der ersten und letzten Panel-Welle gematcht (offene Angaben). Dieser Gesamt-Datensatz wurde dann in 42 einzelne Dokumente, für jede teilnehmende Person separat, aufgesplittet. Alle Tagebuch-Dokumente wurden so in die Analyse-Software MAXQDA importiert, dass die Variablennamen als automatische Codierungen übernommen wurden. Somit ist während der Textanalyse ersichtlich, wann und auf welche Frage der Eintrag die Antwort ist. Leere Einträge (vom System ursprünglich mit „99“ codiert) wurden manuell entfernt, um die Dokumente übersichtlicher zu halten.

Im nächsten Schritt wurden alle archivierten Medienbeiträge in die MAXQDA-Datei eingefügt; der Großteil in Textform (Artikel, Online-Artikel und Radio-Transkripte), Fernsehbeiträge als Videodateien. Als letzter Schritt vor der eigentlichen Analyse wurden, basierend auf den Forschungsfragen, die Richtlinien und Codieranweisungen für den ersten Materialdurchgang festgelegt und visualisiert (s. Kap. 8.4.2).

Um die Tagebucheinträge in den Kontext der Person einordnen zu können, wurden einzelne Rezipientenmerkmale mit in die Analyse eingeschlossen: Aus den Angaben der Tagebuch-TeilnehmerInnen in der quantitativen Umfrage wurden kurze Fall-Vignetten erstellt, die die wichtigsten Variablen der quantitativen Analyse enthalten (soziodemografische Merkmale, Wissen zu T1 und T3, Einstellungen und Mediennutzung; s. Tab. n im Anhang). Diese Fall-Vignetten wurden als Excel-Datei in MAXQDA eingebunden, sodass während der Analyse bei Bedarf darauf zugegriffen werden konnte (z.B. für die schnelle Klärung der Frage, ob diese Person den anthropogenen Klimawandel anzweifelt oder über ein hohes Vorwissen verfügt).

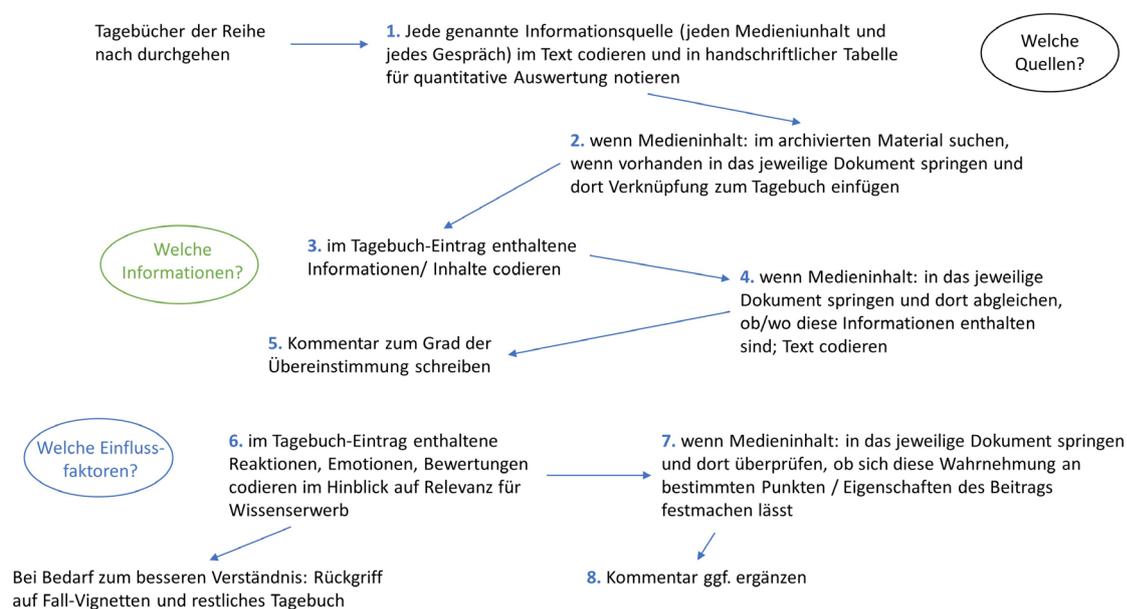
#### **8.4.2 Vorgehen bei der deskriptiven Analyse (1. Phase)**

Übergeordnetes Ziel der Kategorienbildung in der ersten Phase der qualitativen Inhaltsanalyse war es, auf Grundlage der Forschungsfragen die aus den genutzten Quellen erhaltenen Informationen zu beschreiben. Das Vorgehen im ersten Durchgang ist angelehnt an die strukturierende Inhaltsanalyse von Kuckartz (2018); es wurde eine Mischform aus deduktiver und induktiver Kategorienbildung verwendet. „Es wird mit A-priori-Kategorien begonnen und im zweiten Schritt folgt die Bildung von Kategorien bzw. Subkategorien am Material, weshalb man auch von deduktiv-induktiver Kategorienbildung sprechen kann.“ (Kuckartz 2016, S. 95) Als deduktive A-priori-Kategorien standen zu Beginn der Analyse folgende Oberkategorien fest, die den Fragen des Tagebuchs entsprechen: Wissensinhalte aus Medienbeiträgen, Reaktionen und Bewertungen, Art des Medienbeitrags, Wissensinhalte aus Gesprächen, Gesprächspartner. Zusätzlich wurde eine Kategorie festgelegt, die den direkten Bezug auf in der quantitativen Befragung erfasste Wissensinhalte markiert. Alle Unterkategorien wurden induktiv gebildet und nach dem ersten Durchgang systematisiert; das finale Kategorienschema ist Teil der Ergebnisdarstellung.

Die grundlegende Codierregel für den ersten Durchgang der Inhaltsanalyse lautete, *so genau wie möglich, so vage wie nötig* zu codieren. Da die Angaben der einzelnen Teilnehmer sehr individuell ausfielen, gab es große Unterschiede im Detailreichtum der Antworten und im Abstraktionsniveau. Bei sehr detailreichen Angaben sollte der Inhalt so genau wie möglich zusammengefasst werden, dafür konnte bei Bedarf auf eine neue Kategorie induktiv erstellt werden. Sehr vage Angaben konnten im Extremfall nur den Obercodes zugeordnet werden, die eigentlich vor allem der Strukturierung des Codesystems dienen sollten – wenn die Angabe im Tagebuch völlig unkonkret war und keine genaueren Informationen außer einzelnen Schlagworten gegeben wurden (z.B. „Faktensammlung zum Klimawandel“, 25: 5), durfte jedoch auch die Oberkategorie codiert werden.

Um die einzelnen Analyseschritte übersichtlich zusammenzufassen und während der Analyse die festgelegten Regeln leicht überprüfen und reflektieren zu können, ist ein explizites Ablaufmodell hilfreich (wie es auch Mayring (2010, S. 60–61) empfiehlt). Dies sichert zudem ein systematisches und transparentes Vorgehen. Für den ersten Durchgang wurde folgendes Schema entwickelt:

Abbildung 11: Ablaufschema für den ersten Durchgang der qualitativen Inhaltsanalyse.



Die einzelnen Schritte werden im Folgenden näher erläutert.

1. Die Analyse startet in jedem Vorgang mit dem Eintrag im Medientagebuch. Zunächst wird codiert, welches Medium oder welcher Gesprächspartner genannt ist. Diese Angaben werden während der Codierung zusätzlich für spätere Auszählungen in einer handschriftlichen Tabelle notiert (das Kategoriensystem in MAXQDA war aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit weniger detailliert und unterschied nur zwischen Print, Online, Radio und Fernsehen).
2. Nach der Codierung wird überprüft, ob der genannte Beitrag archiviert ist (ggf. unter Zuhilfenahme der inhaltlichen Informationen, die die Zuordnung erleichtern). Bei einem archivierten Beitrag wird dieser mit dem Tagebucheintrag in MAXQDA direkt verlinkt. Dies ermöglicht einen einfachen Wechsel zwischen der Informationsquelle und dem zugehörigen Tagebucheintrag. Ist als Quelle ein Gespräch genannt, entfallen die Schritte 2,4 und 7.

3. Die im Eintrag genannten Informationen werden codiert – so genau wie möglich, so vage wie nötig.
4. Die im genannten Medienbeitrag vorhandenen Informationen werden codiert – so genau wie möglich, so vage wie nötig.
5. Anschließend wird im Tagebuch ein Coding-Kommentar zum Eintrag verfasst, der eine erste Einschätzung dazu gibt, was bzw. wie viel vom Beitrag erinnert wurde, und sonstige Auffälligkeiten in Bezug auf die Inhalte notiert.
6. Die im Tagebucheintrag notierten Reaktionen, Emotionen und Bewertungen zum Beitrag oder Gespräch werden codiert.
7. Im Medienbeitrag wird überprüft, ob sich diese Reaktionen an einzelnen Inhalten oder Eigenschaften des Beitrags festmachen lassen.
8. Mit Blick auf den genutzten Medienbeitrag wird der Kommentar ggf. um mögliche Gründe für die notierten Reaktionen und Bewertungen erweitert. Hierfür dürfen auch die Fall-Vignetten hinzugezogen werden.

Im Laufe der Analyse wird also immer wieder zwischen Tagebuch und Medienbeitrag gewechselt – beide Quellen werden damit gemeinsam analysiert und die Informationen mit einander abgeglichen. Nach Abschluss der Analyse eines gesamten Tagebuchs wird zudem ein zusammenfassendes Memo zum Fall angelegt.

Der deskriptiven Fragestellung entsprechend ergibt es Sinn, thematische Kategorien zu den Wissensinhalten zu entwickeln. Aus bisherigen Inhaltsanalysen zum Thema Klimawandel (s. Kap. 8.2.1) ergeben sich die deduktiven Oberkategorien Ursachen des Klimawandels, Folgen des Klimawandels, Handlungsmöglichkeiten und Klimapolitik. Die genauere Untergliederung und Ergänzung des Kategoriensystems erfolgte induktiv am Material.

Da sich die einzelnen Tagebuch-Einträge in Umfang und Form der Antworten stark unterscheiden, wurde die Codiereinheit wie folgt definiert: „Bei ausformulierten Antworten werden Sinneinheiten, mindestens ein vollständiger Satz codiert. Bei stichwortartigen Antworten werden nur die zusammenhängenden Wörter der einzelnen Stichpunkte, ggf. auch nur einzelne Wörter codiert.“ (Kuckartz 2016, S. 90)

Als Kontexteinheit dienten sowohl die komplette Antwort zu einer Frage als auch alle restlichen Einträge der jeweiligen Person (manchmal beziehen sich die TeilnehmerInnen auf frühere eigene Aussagen, etwa mit "siehe oben"). Zur Kontexteinheit gehören außerdem die Fall-Vignetten, die die Antworten der Tagebuch-TeilnehmerInnen aus der ersten Befragungswelle reduziert zusammenfassen. Sie liefern wichtige Informationen über die

auf die RezipientIn bezogenen Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb. Nur unter Einbezug der in diesen Fall-Vignetten festgehaltenen Informationen zu den TeilnehmerInnen ist es möglich, auch wirklich alle Einflüsse auf den Lernvorgang aus dem theoretischen Modell mitzudenken und die Einträge der Medientagebücher im Kontext der Person zu analysieren. Anhand der Fall-Vignetten zeigt sich eine große Bandbreite des Samples in Bezug auf Vorwissen, Einstellungen und vor allem Mediennutzung der TeilnehmerInnen.

Nach dem ersten Durchgang durch das Material wurde das Kategoriensystem überarbeitet und systematisiert. Der kreative Vorgang, neue Codes zu erzeugen, zu sortieren und hierarchisch sowie inhaltlich in Beziehung zu setzen, wurde durch die Funktion des „Creative Coding“ in MAXQDA wirksam unterstützt und erleichtert. Aufgrund der induktiven Kategorienbildung bestand das Kategoriensystem zunächst aus vielen sehr kleinteiligen und sehr unterschiedlichen Kategorien. Ziel des nächsten Schritts war es, die in den Tagebüchern enthaltenen unterschiedlichen Abstraktionsniveaus in einem gemeinsamen Kategoriensystem zusammenzuführen und darzustellen. Dafür wurden die Kategorien folgendermaßen systematisiert: Inhaltlich ähnliche Kategorien wurden in Oberkategorien mit einem höheren Abstraktionsniveau zusammengefasst (und damit zu Subcodes herabgestuft). Sehr breit gefasste bzw. allgemein formulierte Kategorien wurden zu Obercodes, denen detailliertere Subcodes zugewiesen wurden (z.B. „es ging um die Folgen des Klimawandels“ – Obercode „Folgen des Klimawandels“). Dopplungen wurde zusammengeführt: Kategorien, die inhaltlich deckungsgleich waren oder starke Überschneidungen zeigten, wurden zusammengefasst. Für einzelne Kategorien wurden passendere Bezeichnungen gewählt. Zu allen Oberkategorien (bis inklusive Subcodes der 1. Ebene) wurden eine genaue Definition, Ankerbeispiele und Codierregeln festgelegt (s. Mayring 2010, S. 92; das entstandene Codebuch befindet sich im Anhang, s. Tab. r).

Codiert wurde nur von einer Person, sodass viel Wert daraufgelegt wurde, die Kategorienbeschreibungen leicht verständlich und intersubjektiv nachvollziehbar zu halten, da es keine gegenseitige Überprüfung der Arbeit gab. Dieses Vorgehen ist im vorliegenden Fall unproblematisch, da das Material durch die Tagebuch-Abfrage im Online-Fragebogen bereits stark vorstrukturiert ist (Kuckartz 2016, S. 105).<sup>36</sup> Die Qualität des Verfahrens

---

<sup>36</sup> Eine Berechnung der Inter-coder-Reliabilität war auch deswegen verzichtbar, da es sich um eine qualitative Analyse handelt, in der quantitative Auszählungen nicht im Fokus des Erkenntnisinteresses stehen. Zentrales Ziel ist eine inhaltliche Beschreibung, nicht die Interpretation der Häufigkeit des Auftretens von Kategorien. Auch Mayring 2010, S. 51 empfiehlt, bei qualitativen Analysen weniger auf die Reliabilität als auf die Validität der Ergebnisse zu achten.

wurde prozessorientiert durch Nachvollziehbarkeit und Transparenz der einzelnen Schritte gesichert (Flick 2019).

Zudem wurde überprüft, wie einheitlich das Kategoriensystem im Zeitverlauf angewandt wurde. Nach Abschluss des ersten Durchgangs wurde ein Teil des Materials von der Autorin erneut codiert, um die Konsistenz des eigenen Vorgehens zu überprüfen.<sup>37</sup> Zur Rücküberprüfung des überarbeiteten Kategoriensystems am Material wurden vier Tagebücher zufällig ausgewählt (Ziehung mit dem Online-Generator von random.org). Dies entspricht etwa 10 Prozent des Materials; es waren Tagebücher sowohl von Hamburger als auch von Otterndorfer TeilnehmerInnen enthalten. Die Tagebücher wurden dupliziert, dann von der Autorin erneut codiert und anschließend die Reliabilität in MAXQDA mit der Funktion „Intercoder-Übereinstimmung“ auf drei Arten der Übereinstimmung getestet: das Vorhandensein des Codes im Dokument, die Häufigkeit des Codes im Dokument, und die Codeüberlappung an Segmenten von mindestens 90 % (s. Tab. o im Anhang).

In Bezug auf das Vorhandensein und die Häufigkeit der verwendeten Kategorien ergaben sich sehr gute Werte (97,9% bzw. 97,5% Übereinstimmung). Abweichungen traten in folgenden Fällen auf und wurden dann folgendermaßen behandelt:

- Es wurden inhaltlich sehr ähnliche Subcodes vergeben (z.B. „detaillierte Informationen“ statt „breit gefächerte Informationen“). Das Codesystem wurde daher erneut auf Überlappungen durchgegangen, bei denen sich die Subcodes inhaltlich kaum unterschieden, um nicht trennscharfe Kategorien zu vermeiden. Fünf Kategorien wurden dabei zusammengelegt. Außerdem wurden bei Bedarf zusätzliche Kategorienbeschreibungen bei einzelnen Subcodes hinzugefügt.
- Fundstellen wurden übersehen, insbesondere wenn es sich um einzelne Wörter handelt (z.B. wenn nur das Stichwort „Grafik“ bei den positiven Bewertungen aufgeführt wurde, aber nicht der Code „positiv: Tabellen, Grafiken“ vergeben wurde). Solche Flüchtigkeitsfehler lassen sich leider nie ganz vermeiden.
- In der ursprünglichen Codierung wurde der Obercode vergeben statt dem passenderen Subcode (z.B. „Kontext und Ablauf der COP21“ statt „Verhandlungsstand in Paris“). Daher wurden alle Fundstellen, die mit Obercodes codiert wurden, erneut überprüft, ob es nicht einen passenderen Subcode gibt. 19 Codings wurden vom Ober- in den Subcode verschoben bzw. umgekehrt.

---

<sup>37</sup> In der quantitativen Forschungslogik entspräche dies dem Test auf Intracoderreliabilität.

In der dritten Form der Übereinstimmung, der Überlappung an Segmenten, ergab sich ein deutlich niedrigerer Wert (66,37 %). Dieser liegt darin begründet, dass die Einträge oft sehr kurz sind und manchmal formale Kleinigkeiten – etwa Spiegelstriche, ein leerer Absatz oder Kommata in den Aufzählungen – mit codiert wurden, an anderen Stellen jedoch nicht; hier wurde also nicht einheitlich gearbeitet. Gerade bei dem vorhandenen stichpunktartigen Material ist eine genaue Übereinstimmung schwieriger zu erreichen als bei Texten, in denen der ganze Satz die Codiereinheit ist. Eine Übereinstimmung, die sich auch in diesem Punkt den 100 Prozent annähert, ist jedoch nicht relevant für die Auswertungen im Rahmen dieser Analyse, daher kann der im Vergleich geringere Überlappungsgrad der Segmente ignoriert werden.

Da die Werte der Übereinstimmung also insgesamt bereits gut bzw. sehr gut waren, konnte auf einen weiteren deskriptiven Materialdurchgang verzichtet werden. Damit war die erste Phase der qualitativen Inhaltsanalyse abgeschlossen; die Ergebnisse werden in Kapitel 8.5 berichtet.

### **8.4.3 Vorgehen bei der explanativen Analyse (2. Phase)**

Die zweite Phase diente dazu, Zusammenhänge zu überprüfen und Erklärungen zu gewinnen. Für alle explanativen Analysefragen (s. Kap. 8.3) wurden hier einzelne Verfahren durchgeführt, da die jeweiligen Teil-Fragestellungen unterschiedliche Vorgehensweisen benötigten. Die zweite Phase basierte größtenteils auf den Coding-Kommentaren (N = 385), die im ersten Durchgang der qualitativen Inhaltsanalyse verfasst wurden.

#### *Evaluative Inhaltsanalyse der Lernvorgänge*

Zentraler erster Schritt der zweiten Phase war eine evaluative qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz 2018, S. 123–142) mit dem Ziel, verschiedene Ausprägungen im Wissenserwerb zu klassifizieren. Durch eine qualitative, aber skalierende Untersuchung des erworbenen Wissens sollte die eingeschränkte Sichtweise der Bewertung des Wissenserwerbs im quantitativen Sinn der Befragung (x von 7 Fragen auf dem Wissens-Index richtig beantwortet) erweitert werden.

Analyseeinheit ist hier der einzelne Tagebucheintrag zu einem Medieninhalt oder einem Gespräch, sozusagen jeder potenzielle Lernvorgang. Für die Einschätzung des Wissenserwerbs zu jedem Eintrag ist jedoch auch wichtig, dass der Inhalt des Tagebucheintrags mit dem tatsächlichen Medieninhalt abgeglichen werden kann. Daher wurden in die evaluative Inhaltsanalyse nur Einträge einbezogen, bei denen der zugehörige Medienbeitrag

archiviert werden konnte (abgesehen von den Einträgen zu Gesprächen, da diese nie archiviert werden konnten). Das Material für die evaluative Inhaltsanalyse wurde also im Vergleich zum gesamten Material der Analyse etwas reduziert. Für die Fallzusammenstellung wurden alle Coding-Kommentare aus MAXQDA ausgegeben (da bei jeder Verknüpfung auch ein Kommentar verfasst wurde) und in einer Excel-Datei zusammengestellt. Von den 385 Coding-Kommentaren bezogen sich 369 auf einen dokumentierten Lernvorgang. In einem ersten Testlauf wurde ein Codebuch zur Evaluation des Wissenserwerbs pro Lernvorgang erstellt. Kuckartz (2018) empfiehlt bei großen Mengen an Einheiten, ein Viertel des Materials durchzugehen. Für den Pretest wurden daher die ersten 100 der 369 Kommentare zur Entwicklung der Codierregeln herangezogen. Das so entwickelte Codierschema wurde anschließend eingehend überprüft: Zehn Prozent des Materials, entsprechend 37 zufällig mit random.org gezogenen Fällen, wurden nach einer halben Stunde Codiererschulung von der Autorin und einer studentischen Codiererin unabhängig voneinander codiert. Die Ergebnisse der Codierung wurden anschließend besprochen und Gründe für Unterschiede in der Codierung geklärt (konsensuelles Codieren, s. Kuckartz 2018, S. 206–217). Da die Codiereinheiten bereits festgelegt waren, konnte zusätzlich ein Übereinstimmungskoeffizient berechnet werden (Krippendorff's Alpha, s. Tab. p im Anhang). Es zeigte sich, dass nicht alle Kriterien zuverlässig übereinstimmend codiert wurden. Daher wurde die Definition der Kriterien genauer formuliert. Insgesamt war das Ergebnis jedoch zufriedenstellend, da für die eigentliche Auswertung nur die Kategorie zur Einschätzung des Lernerfolgs relevant ist, bei der sich wenige Unterschiede zeigten und die einen guten Wert erreichte ( $\alpha = 0,78$ ).

Im Anschluss wurden alle 369 Fälle von der Autorin codiert. Einzelne Fälle fielen noch weg, in denen sich zwei Kommentare auf einen Lernvorgang bezogen (die Länge der Kommentare ist in MAXQDA stark eingeschränkt). Daher wurden am Ende 352 Fälle codiert; die Codierungen wurden in die MAXQDA-Datei übertragen, um anschließende Analysen zu Zusammenhängen zu ermöglichen. Das Codebuch für die evaluative Inhaltsanalyse der Lernvorgänge befindet sich im Anhang. Für die Interpretation der Ergebnisse ist zu bedenken, dass bei der entwickelten Operationalisierung nicht eindeutig festgestellt werden kann, ob die Tagebuch-Befragten in diesem Lernvorgang wirklich *neue* Information gelernt haben. Hierzu hätten weitere Informationen zum themenspezifischen Vorwissen der Befragten erfragt werden müssen. Dennoch kann zwischen Fällen unterschieden werden, in denen viele Informationen aufgenommen wurden und wiedergegeben werden können und Fällen, in denen der Wissenserwerb nicht stattfand oder gering ausfiel.

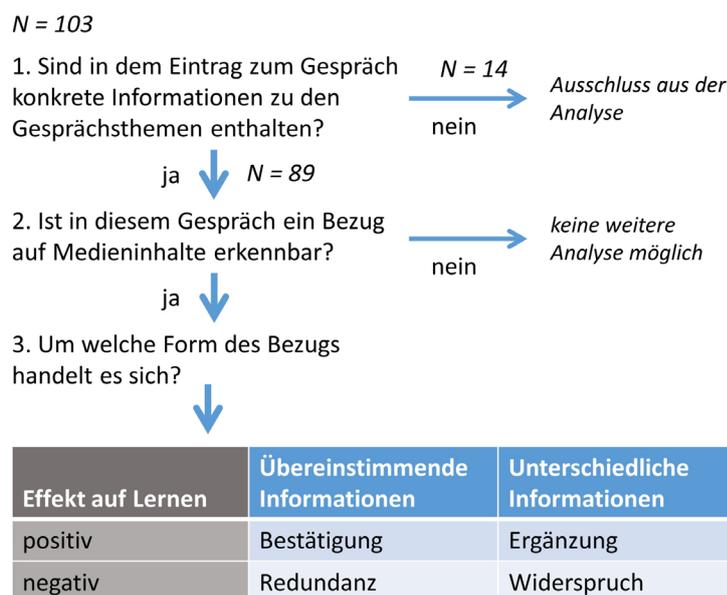
### *Untersuchung des Einflusses von Quellen- und Rezipientenfaktoren*

Im zweiten Schritt wurde untersucht, in welchem Zusammenhang die unterschiedlich ausgeprägten Lernvorgänge jeweils mit möglichen Einflussfaktoren, sowohl in Bezug auf die Informationsquelle als auch auf die RezipientInnen, stehen. Dazu wurden zum Einstieg quantitative Analysen in Form von Kreuztabellen durchgeführt, die auf Zusammenhänge zwischen Kategorien hinweisen konnten. Anschließend wurden diese aus dem Material mit Beispielen untermauert, beschrieben und erklärt.

### *Kategorisierung der Beziehung von Gesprächen und Medienbeiträgen*

Um einen Überblick zu erhalten, in welcher Beziehung die in den Tagebüchern notierten Gespräche (N = 103) zu Medieninhalten stehen, wurde eine zusätzliche Analyse auf Basis der im Theorieteil (s. Kap. 4.5.1) entwickelten Fünffeldertafel durchgeführt. Allerdings musste diese angepasst werden – zum einen bezieht sie Fälle ohne Beziehung zwischen Medieninhalten und Gesprächen nicht ein, zum anderen kann die Form „Konflikt“ nicht mit untersucht werden, da der Konflikt lediglich im Denken der betroffenen Person entsteht und nur z.B. mit gezielten Interviews aufgedeckt und untersucht werden könnte. Es wurde also ein mehrstufiges Verfahren durchgeführt und die Form des Konflikts außer Acht gelassen.

*Abbildung 12: Analyseverfahren zur Kategorisierung der Formen der Beziehung von Gesprächen und Medienbeiträgen.*



Anhand der Codierung des ersten Durchgangs wurden alle Tagebucheinträge, die sich auf ein Gespräch beziehen, zusammengestellt. Fälle ohne konkrete Angaben zu den Gesprächsinhalten, in denen nur der Gesprächspartner notiert worden war, wurden eliminiert. Die verbleibenden 89 Gespräche stellen die Basis der eigentlichen Analyse dar. In einem ersten Schritt wurde für jedes dieser Gespräche codiert, ob ein Bezug zu einem Medieninhalt ersichtlich ist (ja/nein). Wenn ja, wurde dieser Bezug in die verschiedenen Formen einsortiert je nachdem, ob für das Gespräch ein Lernerfolg sichtbar war (Code 3 oder 4 in der evaluativen Inhaltsanalyse).

#### *Untersuchung der Medienbeiträge im Hinblick auf die quantitativen Wissensfragen*

Bereits während der Codierung des ersten Durchgangs wurde in einer separaten Kategorie festgehalten, wenn in einem Tagebucheintrag oder Medienbeitrag zu einer der Wissensfragen exakt passende Informationen vorkamen. In der zweiten Phase wurde diese Analyse mit einer lexikalischen Suche in MAXQDA zusätzlich überprüft und validiert. Alle Treffer der Suche wurden händisch überprüft, sodass falschpositive Suchergebnisse ausgeschlossen wurden. Allerdings ergab die Stichwortsuche nur wenige zusätzliche Einträge; die meisten passenden Stellen wurden bereits im ersten Durchgang codiert. Eine Übersicht der verwendeten Suchwörter befindet sich im Anhang (s. Tab. q).<sup>38</sup>

### **8.5 Informationsinhalte und genutzte Quellen – deskriptive Ergebnisse der ersten Phase**

Die erste Phase der qualitativen Inhaltsanalyse diente dazu, die deskriptiven Leitfragen (s. Kap. 8.3) zu beantworten. Die Ergebnisdarstellung folgt der Struktur der einzelnen Leitfragen und beschreibt insbesondere das erstellte Kategoriensystem. Dieses „ist nicht nur Vorarbeit für die folgende Analyse, es ist bereits ein Teil derselben und stellt eine analytische Leistung dar“ (Kuckartz 2016, S. 95). Das komplette Codebuch befindet sich im Anhang (s. Tab. r). Bei den verwendeten Zitaten wurde darauf verzichtet, Rechtschreib- oder Grammatikfehler zu berichtigen oder gesondert zu kennzeichnen, um das Material so authentisch wie möglich wiederzugeben.

---

<sup>38</sup> Da diese automatisierte Suche nur der Validierung der Codierung in den roten Kategorien diene, wird sie in der Ergebnisdarstellung nur untergeordnet behandelt. In einem größeren und nach anderen Kriterien zusammengestellten Korpus könnte sie als erster Ansatz für eine automatisierte Inhaltsanalyse dienen, die jedoch nicht Bestandteil dieser Studie ist.

### 8.5.1 Informationen aus Medienberichten

Die erste forschungsleitende Frage lautete: Welche Informationen über Klimapolitik und Klimawandel haben die Befragten aus den Medieninhalten gelernt? Ziel war also die Identifikation von Themen und einzelnen Fakten, an die sich die TeilnehmerInnen erinnern haben – quasi die behaltenen Wissens Elemente. Hierfür wurden die offenen Angaben zu den Inhalten der genutzten Medien untersucht und mit den Inhalten der Medienbeiträge abgeglichen.

Insgesamt zeigten sich in den Wissens Elementen fünf große Oberkategorien oder Themen: (1) Ursachen des Klimawandels, (2) Folgen des Klimawandels, (3) Maßnahmen gegen den Klimawandel oder gegen Klimawandelfolgen, (4) Kontext und Ablauf der COP21 sowie (5) Inhalte der Klimapolitik. Im engeren Sinne behandeln also nur die letzten zwei der identifizierten Themen *Klimapolitik*, die anderen drei Themen sind jedoch inhaltlich eng damit verwoben und gerade im Bereich der Maßnahmen nicht trennscharf davon abzugrenzen. Dass der angestrebte Fokus auf Klimapolitik dennoch erreicht wurde, zeigt sich dadurch, dass die drei allgemeineren Klima-Themen zusammen mit weniger Codierungen vertreten sind als allein das Thema Klimapolitik (Klimapolitik: 703 Codierungen, Kontext und Ablauf der COP21: 499 Codierungen, Ursachen: 135 Codierungen, Maßnahmen: 153 Codierungen, Folgen: 301 Codierungen, s. Abb. f im Anhang).

Die Informationen zu den *Ursachen des Klimawandels*, die die Probanden aus den genutzten Medienbeiträgen erhalten haben, beziehen sich zum Teil auf so allgemeine Faktoren wie das vorherrschende kapitalistische Wirtschaftssystem und die menschliche Psyche. Aber auch ganz konkrete Ursachen werden genannt: Mobilität, insbesondere Autoverkehr und Flugreisen; Energiegewinnung; Landwirtschaft, Bodenbearbeitung und Nutztierhaltung sowie die Schädigung der Wälder. Als meistgenannter Punkt stellt sich jedoch der allgemeine Konsum und Lebensstil in den Industrieländern heraus. Der Fokus liegt auf der CO<sub>2</sub>-Bilanz jedes Einzelnen, dem sogenannten „Fußabdruck“. Andere Punkte (wie etwa das persönliche Mobilitätsverhalten) spielen hier mit hinein. Beiträge, in denen über den persönlichen Anteil am Klimawandel berichtet wird, wurden vielfach genutzt und auch gut erinnert. Ein für viele Befragte neuer Aspekt aus der Berichterstattung zu diesem Thema war die Bedeutung von Single-Haushalten: „Interessant: Hinweis auf den großen Energieverbrauch der Industrieländer Europas - besonders auch Deutschlands - durch die vielen Singlehaushalte, die jeweils ihr eigenes entsprechendes Elektrogerät in Küche und Wohnzimmer betreiben (gutes Beispiel Waschmaschine für nur eine Person)“ (TN 8: 77).

Single-Haushalte als eine Ursache des Klimawandels wurden von sechs TeilnehmerInnen genannt, teilweise mehrfach. Die entsprechenden Beiträge hatten sie genutzt bei ZEIT online („Deutscher Lebensstil belastet Umwelt und Klima“, 08.12.15, Nr. 199), im gemeinsamen Mantelteil von Stader Tageblatt und Niederelbezeitung („Deutscher Lebensstil schadet der Umwelt“, 09.12.15, Nr. 214) und im Radio (NDR Info, Deutschlandfunk und NDR2, alle 08.12.15). Da die Beiträge zu diesem Thema fast gleichzeitig erschienen sind, beziehen sie sich wahrscheinlich alle auf eine am 8. Dezember veröffentlichte Broschüre des Umweltbundesamtes. Diese Berichterstattung war offenbar besonders geeignet, den ressourcenverschwendenden Lebensstil in Deutschland zu verdeutlichen, und wurde als ansprechend empfunden: „Gut: auch ich fühlte mich angesprochen, da ich ebenfalls lange Single war.“ (TN 8: 78) Allerdings verschleiert dieser Fokus auf die individuelle Verantwortung, dass politische Entscheidungen bzw. politisches Handeln oder Nichthandeln ebenfalls als eine Ursache des Klimawandels angesehen werden können – diese Wahrnehmung findet sich nur sehr vereinzelt in den Medienbeiträgen (z.B. im Kommentar „Schränkt! Uns! Ein!“ von David Böcking auf Spiegel online, 07.12.15, Nr. 144) und Tagebüchern, etwa bei TN 18: „Grundsätzlich sind alle Meldungen, die das Thema Klimaschutz im Bewusstsein halten, gut. Schlecht ist, dass sie eigentlich keine wirkliche politische Relevanz für nachhaltige Steuerungen haben (oder etwa bildet Zwangs-WGs?)“ (51-52).

Die in den Tagebüchern und den genutzten Medienbeiträgen genannten *Folgen des Klimawandels* sind deutlich differenzierter als die Ursachen. Der globale Temperaturanstieg an sich wird vielfach thematisiert, sowohl in Form der bereits erfolgten Erwärmung als auch in Form von verschiedenen Prognosen zur zu erwartenden Höhe. Ein Teil der Informationen zu Folgen konzentriert sich auf die Natur bzw. Umwelt: Genannt werden negative Folgen für die Tier- und Pflanzenwelt, das Abschmelzen der großen Eismassen, die Erwärmung und Versauerung der Ozeane sowie eine Veränderung des Wetters. Die Veränderungen für Deutschland bzw. in einzelnen deutschen Regionen werden mehrmals explizit beschrieben. Damit einhergehende Naturkatastrophen und der Anstieg des Meeresspiegels werden vor allem mit ihren Folgen für die betroffenen Menschen in Verbindung gebracht. Der Anstieg des Meeresspiegels ist im vorliegenden Material aus dem Kontext der COP21 eine sehr prominente Folge, was sicherlich mit dem Kampf der Inselstaaten für die Aufnahme des Ziels einer maximalen Erderwärmung von 1,5 Grad in das Pariser Abkommen zusammenhängt. Unter den Naturkatastrophen sind vor allem die beiden Extreme Überschwemmungen und Dürren präsent. Folgen des Klimawandels für die Gesellschaft stehen für die Tagebuch-TeilnehmerInnen jedoch im Mittelpunkt: Dazu

zählen durch Klimawandel ausgelöste Armut und Hungersnöte, die Verschärfung von Konflikten bis hin zu Kriegen und die daraus resultierende Zunahme von Klimaflüchtlingen. Auch für diese Schwerpunktsetzung ist wahrscheinlich der Kontext im Dezember 2015 entscheidend: In diesem Jahr hatte der starke Anstieg der Asylbewerberzahlen in Deutschland zu einer Verwaltungs- und Infrastrukturkrise geführt, die allgemein als "Flüchtlingskrise" bezeichnet wird (Hanewinkel 2015) und die Berichterstattung lange Zeit dominierte (Maurer et al. 2019).

Als eine besonders häufig genannte Folge des Klimawandels sticht auch der zum Zeitpunkt der Tagebuchbefragung extreme Smog in Peking hervor (35 Fundstellen in den Tagebüchern, teilweise verknüpfbar mit 14 Stellen im archivierten Material). Dabei entsteht Smog primär durch starke Luftverschmutzung in Kombination mit bestimmten Wetterlagen – der Klimawandel ist lediglich ein verstärkender Faktor, der die Entstehung von Smog in vielen Fällen begünstigt. Auch frühere Befragungen haben gezeigt, dass der Großteil der Menschen nicht zwischen Folgen des Klimawandels und Folgen allgemeiner Luft- und Umweltverschmutzung differenziert (z.B. Reynolds et al. 2010, Gudjons 2017). Doch offenbar bestärken auch Informationen aus den Medien diese gedankliche Vermischung verschiedener Umweltprobleme. So stellt etwa die vielfach genutzte Tagesschau vom 1. Dezember 2015 den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Smog selbst her: „Beim UN-Klimagipfel in Paris haben die Delegierten mit den konkreten Verhandlungen über ein möglichst verbindliches Klimaabkommen begonnen, einen Tag nach dem symbolträchtigen Auftakt mit mehr als 150 Staats- und Regierungschefs. Ziel ist es, den Ausstoß von Treibhausgasen zu begrenzen und so die Erderwärmung einzudämmen. In Peking bekommen die Menschen die unmittelbaren Auswirkungen des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zurzeit direkt zu spüren: Mit Beginn der Wintersaison hat die Luftverschmutzung dramatisch zugenommen.“

Zwar wird hier nicht explizit gesagt, dass der Smog eine Folge des Klimawandels ist, doch der Aufbau der Anmoderation legt genau diese Deutung zumindest nahe. Hinzu kommt, dass der Smog für spektakuläre Bilder sorgt – in den Tagebüchern werden beispielsweise „Menschen mit Masken“ (21: 8) bzw. „Mundschutz“ (29: 6) und „dunstige Luft“ (21: 26) erinnert. Anders als die im Normalfall unsichtbaren Treibhausgase ist der Smog sichtbar und damit greifbar. Durch die direkten Folgen auf die Gesundheit der in Peking lebenden Menschen, insbesondere der Kinder, wird der Smog als eine deutliche und auch in der eigenen Lebensrealität vorstellbare Bedrohung wahrgenommen und erzeugt bei einigen TeilnehmerInnen echte „Betroffenheit“ (29: 7). Die „drastische Schilderung der Situation am Beispiel der Lebensbedingungen einzelner Einwohner“ (23: 27)

wird als eindrücklich empfunden: „Besser kann man nicht vor den Folgen warnen“ (21: 33).

Die codierten Informationen zu *Maßnahmen gegen den Klimawandel oder gegen Klimawandelfolgen* sind inhaltlich breit gestreut. Unterkategorien sind wissenschaftliche Forschung und Geoengineering, die Rückgewinnung von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre, allgemeine Emissionsreduktion und Dekarbonisierung sowie speziell die Verkehrswende. Auch die Adaption an die Folgen des Klimawandels wird genannt, spielt allerdings eine deutlich geringere Rolle als die Maßnahmen zur Mitigation. In der Unterkategorie „politische Regulierung“ verschwimmt die Kategorie der Maßnahmen mit der Oberkategorie Klimapolitik – im Bereich der Maßnahmen wurde codiert, wenn politische Regulierung explizit als ein geeignetes Mittel zum Kampf gegen den Klimawandel genannt wurde. Diese Unterkategorie wurde jedoch vergleichsweise selten zugeteilt. Insgesamt bleiben die genannten Maßnahmen oft sehr oberflächlich und breit formuliert, anders als etwa die Folgen. Die gesamte Unterkategorie Dekarbonisierung besteht aus einer Reihe eher vager Maßnahmen: Eine Umstellung der Energieversorgung ist nötig, stellenweise werden auch einzelne Alternativen genannt (oft aber auch nur als „erneuerbare Energien“ zusammengefasst). Das Konzept bleibt insgesamt schwer greifbar. Bei den Maßnahmen zur Emissionsreduktion hingegen werden sehr konkrete Punkte genannt; hier liegt der Fokus auf den Maßnahmen, die Einzelne im privaten Bereich ergreifen sollten (den Konsum einschränken, das Haus sanieren, Energie sparen). Die Kategorie der genannten Informationen zu Maßnahmen spiegelt damit die Schwerpunktsetzung auf die Verantwortung der Einzelpersonen in der Kategorie der Ursachen.

Die Oberkategorie *Kontext und Ablauf der COP21* bündelt alle Informationen rund um die Pariser Klimakonferenz, die keine Inhalte der dort verhandelten Klimapolitik sind. Als Kontext der Konferenz werden insbesondere die Sicherheitsmaßnahmen in Zusammenhang mit den kurz zuvor erfolgten terroristischen Anschlägen in Paris genannt, aber auch zivilgesellschaftliche Demonstrationen und andere dominierende politische Themen wie der Syrien-Konflikt. Eine weitere Unterkategorie stellen Informationen zum Hintergrund der COP bzw. Berichte „hinter den Kulissen“ dar, in denen beispielsweise einzelne Verhandler vorgestellt werden und Verhandlungstechniken und Arbeitsweisen der Klimapolitik beschrieben sind. So zeigt etwa ein Beitrag auf [tagesschau.de](http://tagesschau.de) vom 8. Dezember (Nr. 179) drei verschiedene Verhandlungstechniken, die in den Tagebüchern auch gut erinnert werden: „[Es ging um] die verschiedenen Verhandlungstechniken der Teilnehmer (filibustering, Fragetechnik u.a.) Gut: Direkte Videoclips, die das Verhalten zeigen. (8: 73-74).“ Diese Berichterstattung war Teil des „Paris-Protokolls“ zum Thema

„Der Klimagipfel aus Sicht der Insider“<sup>39</sup>, aus dem mehrere Beiträge in den Tagebüchern genannt und archiviert wurden – diese Kooperation selbst wurde von den TeilnehmerInnen jedoch nicht wahrgenommen.

Die an der Zahl der Codierungen gemessen größte Unterkategorie sind die Informationen zum Verhandlungsstand in Paris, die sich grob in die drei Phasen Auftakt, Mitte und Abschluss der Konferenz unterteilen lassen. Zu Beginn der Konferenz wurde vor allem die Teilnahme der mehr als 150 Staats- und Regierungschefs wahrgenommen. Anschließend stand der „Zähe“ (1: 18), „schleppende“ (22: 17) Verlauf der Verhandlungen im Vordergrund, während der die Unterhändler um die Erstellung des ersten Entwurfs „ringen“ (heute journal 8. Dezember, Nr. 173). Der Entwurf wurde dann in der zweiten Woche für die weiteren Verhandlungen an die Minister übergeben. In der Schlussphase wurde deutlich, dass noch letzte Feinheiten geklärt werden müssen, bis es – nach Verlängerung der Konferenz um einen Tag – zum historischen Beschluss des Abkommens kam. Diese Informationen zum Ablauf der Konferenz sind in vielen Tagebüchern und Berichten die zentralen oder sogar die einzigen Fakten. Ein Großteil der Berichterstattung und des Lernens bezieht sich damit nicht auf Klimapolitik im inhaltlichen Sinne, sondern auf den Konferenzverlauf – in gewisser Weise ähnlich der Berichterstattung von sportlichen Großereignissen, bei denen der Verlauf des Spiels oder der Wettkämpfe teils mehr im Fokus steht als das Endergebnis.

Die eigentlichen *Inhalte der Klimapolitik* beziehen sich auf verschiedene Streitpunkte in der internationalen politischen Debatte während der Konferenz, die Frage der Finanzierung des Klimaschutzes und die Rolle verschiedener Akteure.

Drei große politische Streitpunkte ziehen sich durch das Material: das Ziel für die Obergrenze der Erderwärmung, der Vorsatz der kompletten Dekarbonisierung und damit verbunden die Energiegewinnung aus Kohlekraft sowie die Verantwortungszuschreibung an einzelne Staaten. Jedes dieser Konfliktthemen ist in etwa gleichermaßen häufig vertreten. Im finalen Pariser Abkommen wurde als Ziel festgelegt, die Erderwärmung auf unter zwei Grad im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter, möglichst sogar auf 1,5 Grad, zu begrenzen. Diese umständliche Formulierung entstand als Kompromiss zwischen den Forderungen der kleinen Inselstaaten (und später auch Deutschlands), das ambitioniertere

---

<sup>39</sup> Dabei handelt es sich um eine „trimediale Produktion der freeeye.tv GmbH im Auftrag des NDR für tagesschau.de, tagesschau24 und die Radiowellen des NDR mit Unterstützung der Robert Bosch Stiftung, der Süddeutsche Zeitung und mit dem gemeinnützigen Recherchezentrum CORRECT!V“ (tagesschau.de vom 7. Dezember, Beitrag Nr. 169).

Ziel von 1,5 Grad festzuschreiben, und den Interessen der Länder, die sich weniger für Klimaschutz engagieren wollen. Die zahlreiche Berichterstattung zum Verlauf dieser Debatte wurde in vielen Tagebüchern erinnert, oft nur als kurzer Stichpunkt („2 oder 1,5 Grad Erwärmung“, 29: 45), aber auch mit genaueren Erläuterungen („einige Inselstaaten wollen 1,5°C als Zielmarke, da 2°C deren Untergang bedeutet“, 24: 20). Selbst die exakte Formulierung aus dem finalen Abkommen ist in einigen Tagebüchern wiedergegeben (z.B. 23: 105 „Begrenzung der Klimaerwärmung auf deutlich unter 2 Grad, möglichst 1,5 Grad Celsius“). Die Informationen zu diesem Streitpunkt wurden damit insgesamt häufig aufgenommen und auch inhaltlich erfasst. Dieser Befund der Inhaltsanalyse passt zu dem Ergebnis der Befragung, dass auf der Frage zur Bedeutung des Zwei-Grad-Ziels signifikant dazugelernt wurde.

Der politische Streitpunkt Dekarbonisierung und Kohleausstieg hingegen ist komplizierter nachvollziehbar und auch in geringerem Umfang gelernt worden. Nachdem das Ziel der kompletten Dekarbonisierung im ursprünglichen Vertragsentwurf enthalten war, wurde es im Verlauf der Klimakonferenz gestrichen – unter anderem, weil Staaten wie Indien sich nicht darauf festlegen wollten, aus der Kohlekraft auszusteigen, die sie als unverzichtbar für ihre wirtschaftliche Entwicklung ansehen. Auch der deutsche CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch Kohlekraftwerke wird in diesem Zusammenhang thematisiert. Die Schlagworte „Dekarbonisierung“ und Kohleausstieg“ sind zwar in einigen Tagebucheinträgen vorhanden, jedoch werden sie selten genauer erläutert oder in einen größeren Kontext gestellt. Das Lernen zu diesem Thema erfolgte offenbar eher oberflächlich.

Der letzte politische Streitpunkt der Verantwortung der einzelnen Staaten bezieht sich auf die freiwilligen nationalen Ziele, die die Länder vor der eigentlichen Konferenz vorgelegt hatten, und auf Schuld- und Verantwortungszuweisungen zwischen den Ländern. So forderten Vertreter von Schwellen- und Entwicklungsländern größere Beiträge der Industrieländer. Auch zu diesem Punkt gibt es in den Tagebüchern wenig konkretere Informationen als die reine Erwähnung.

Die Unterkategorie Finanzierung ist inhaltlich wenig ausdifferenziert, meist geht es um den Finanzausgleich zwischen Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern. Dieser Punkt wird dafür jedoch extrem häufig genannt (89 Codierungen) und stellt gleichzeitig ein wichtiges Streitthema während der Konferenz dar. In den Medienbeiträgen und den dazu gehörigen Tagebucheinträgen geht es häufig um die Frage der Höhe der Finanzhilfen und die Zuständigkeit einzelner Länder, sich in unterschiedlichem Ausmaß an den Zahlungen zu beteiligen – treffend zusammengefasst von TN 18: „Zahlungen an arme

Länder wieviel durch wen?“ (64) Gelegentlich wurde von den TeilnehmerInnen auch die konkrete Höhe der Beträge korrekt erinnert<sup>40</sup>. Diese abstrakten Zahlen werden in den Tagebüchern jedoch nie kontextualisiert oder erklärt – möglicherweise können die Befragten die Angaben nicht einordnen, wie TN 34 treffend bemerkt: „Deutschland stockt auf und zahlt mehr ca. 40. Millionen und stellt jetzt einen Beitrag für den Klimaschutz von 150 Millionen zur Verfügung. Sind 150 Millionen viel oder wenig finanzielle Mittel um am Klimaschutz arbeiten? Der Beitrag regte also zum Nachdenken an.“ (38-39)

Eher selten werden Mechanismen und Funktionsweise der internationalen Klimapolitik genauer erläutert. Wichtigster Unterpunkt ist hier die Frage der Rechtsverbindlichkeit des entstehenden Abkommens. In mehreren Medienbeiträgen zu Beginn und am Ende der Konferenz wird erklärt, wie ein Klimavertrag einerseits rechtlich bindend sein kann, ohne dass andererseits die Einhaltung des Vertrages überprüft wird oder konkrete Sanktionen bei Verstößen ausgesprochen werden (etwa vom ZDF-Umweltexperten Volker Angres im heute journal am 30. November, Beitrag 6, oder durch die Bundesumweltministerin Barbara Hendricks in den Tagesthemen vom 12. Dezember, Beitrag 290). In den Tagebüchern zeigt sich, dass hier auch großer Erklärungsbedarf besteht. Nach der Lektüre eines Artikels von SPIEGEL online („Wie die Deutschen das Klimawunder verhandeln“, Beitrag 193 vom 8. Dezember) schreibt TN 30: „Es gibt anscheinend doch verbindliche Verträge am Ende des Klimagipfels - bisher hatte ich nur von freiwilligen nicht verbindlichen Zielvereinbarungen gehört.“ (17). Auch bei anderen TN besteht dieses Missverständnis: „Es handelt sich bei dem Klimavertrag allerdings um eine freiwillige Absichtserklärung.“ (37: 11) Ein weiterer wichtiger Punkt ist das Prinzip der Einstimmigkeit, mit der das Abkommen angenommen werden muss. In den meisten Fällen werden diese Informationen in den Medienbeiträgen nur beiläufig erwähnt – Ausnahmen sind die Erklärstücke „Lexikon zur UN-Klimakonferenz“ (taz.de vom 4. Dezember, Beitrag 97) und „Das Klima von A bis Z“ (Mantelteil Stader Tageblatt/Niederelbe-Zeitung vom 30. November, Beitrag 12), die explizit Informationen zu den Abläufen und Logiken einer Klimakonferenz liefern. Zusammengefasst zeigt sich, dass einzelne Teilnehmerinnen und

---

<sup>40</sup> „20Mrd \$ Fond zur Unterstützung Entwicklungsländer“ (18: 13), „Afrika bekommt finanzielle Hilfe zur Stromversorgung. [...] Deutschland gibt mit 3 Milliarden Euro am meisten.“ (21: 29), „Unterstützung der armen Länder durch reiche Länder bei der Reduzierung von CO2 mit 100 Milliarden und freiwilligen Beiträgen der Schwellenländer.“ (23: 105), „Deutschland, Norwegen und Großbrit. wollen bis 2020 jährlich ihre Zahlungen um „1Milliarde Dollar für den Schütz der Wälder in Brasilien, Kolumbien und Äthiopien steigern“ (31: 20), „für die Unterstützung der Entwicklungsländer soll eine Bereitschaft von 94 Milliarden bestehen.“ (34: 29)

Teilnehmer durchaus auch Basisfakten zu internationaler Klimapolitik gelernt haben, die in den Medienbeiträgen gelegentlich am Rande vermittelt wurden.

Als letzte Unterkategorie der klimapolitischen Inhalte wurde vielfach die Rolle einzelner Akteure erwähnt und erläutert. Regelmäßig genannt und teilweise auch erläutert wird die Rolle von Länderkoalitionen, insbesondere der im Zuge der COP21 neu gebildeten „high ambition coalition“, z.B. von TN 21: „Es hat sich eine Allianz der Ehrgeizigen gebildet.“ (51) Als einzelne Akteure treten ansonsten auf: die Golfstaaten (in der Rolle der Bremsen und Profiteure von fossiler Energiegewinnung), Indien und China (als aufstrebende Schwellenländer, die der Entwicklung des eigenen Landes den Vorzug geben wollen, aber wichtig für den Klimaschutz sind), die USA (die unter Obama ihre Bemühungen für den Klimaschutz verstärken wollen, aber einer der größten Emittenten bleiben) und Deutschland. Viele der Informationen zur Rolle Deutschlands sind eng verknüpft mit dem Streitthema Kohlekraft, denn hier steht die ehemalige Vorreiterrolle schlecht da.

Insgesamt ist eine große Bandbreite an Informationen in den genutzten Medieninhalten enthalten, die in einer Vielzahl von zugehörigen Tagebucheinträgen erinnert wurde und zur Erweiterung des Wissens der TeilnehmerInnen geführt hat. Einzelne Themen und Kategorien, beispielhaft der Smog in Peking und die negative Bedeutung von Singlehaushalten für die CO<sub>2</sub>-Bilanz, sind besonders gut erinnert worden. Zum Unterthema Klimapolitik dominiert die Verlaufsberichterstattung rund um das Konferenzgeschehen – vergleichbare Befunde ergaben auch bisherigen Inhaltsanalysen zur COP21-Berichterstattung (s. Kap. 8.2.2). Doch auch inhaltliche Informationen zu wichtigen politischen Streitpunkten und Akteuren werden thematisiert. Angesichts dieser Informationsmenge und -vielfalt in der Berichterstattung, aber auch in den Tagebüchern verwundert der Befund der quantitativen Analyse, dass die Mediennutzung kaum einen positiven Effekt auf das Lernen während der Konferenz hatte, umso mehr. Daher soll im Rahmen der explanativen Analysen in der zweiten Phase genauer untersucht werden, ob das schlechte Lernergebnis womöglich darauf zurückzuführen ist, dass die in den Wissensfragen abgefragten Informationen nicht in den genutzten Medienbeiträgen enthalten waren, oder von den NutzerInnen nicht wahrgenommen wurden.

### **8.5.2 Informationen aus interpersoneller Kommunikation**

Analog zum vorigen Kapitel, das sich auf die Informationen aus den genutzten Medieninhalten bezieht, wird nun die Frage beantwortet, welche Informationen über Klimawandel und Klimapolitik die Befragten aus den geführten Gesprächen gelernt haben.

Hier ergaben sich erneut folgende inhaltliche Oberkategorien oder Themen: (1) Ursachen des Klimawandels, (2) Folgen des Klimawandels, (3) konkrete Maßnahmen gegen den Klimawandel oder gegen Klimawandelfolgen, (4) Klimakonferenz sowie (5) Klimapolitik allgemein. Zusätzlich gibt es die Kategorie (6) Verhältnis zu Klimawandel und Klimapolitik. Insgesamt ist die Zahl der codierten Informationen aus der interpersonellen Kommunikation deutlich geringer; im Verhältnis wurden jedoch auch viel weniger Gespräche geführt (103) als Medienbeiträge genutzt (444).

Informationen zu den *Ursachen des Klimawandels* kommen in den Gesprächen vergleichsweise selten vor (5 Codierungen) und sind kaum ausdifferenziert. Die Emissionen aus verschiedenen Verkehrsmitteln im Vergleich und der persönliche Anteil am CO<sub>2</sub>-Ausstoß werden in einzelnen Gesprächen thematisiert. So schreibt TN 8 aus dem Gespräch mit ihrer Fußpflegerin: „CO<sub>2</sub> - Ausstoß wird auch durch unnötig billige Flugreisen gefördert. Geschäftsleute sollten bei innerdeutschen Reisen Bahn fahren.“ (20) Aufgrund der Methode kann nicht eindeutig bestimmt werden, ob diese Informationen von der Teilnehmerin selbst ins Gespräch eingebracht wurden oder ob sie diese von ihrer Gesprächspartnerin erhalten hat. Letzteres liegt jedoch nahe, insbesondere in Bezug auf den Aspekt der Geschäftsreisen, da die Teilnehmerin in ihrem Medientagebuch keinen Medienbeitrag zu diesem Thema angegeben hat, der als Gesprächsanlass und Themengeber fungiert haben könnte. Auch an anderen Stellen sprechen Teilnehmer über Ursachen des Klimawandels, die nicht in den von ihnen genutzten Medienbeiträgen vorkommen (z.B. 22: 7 über den hohen CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Zusammenhang mit der geplanten Fußball-Weltmeisterschaft in Katar). Zu den Ursachen des Klimawandels haben einige TeilnehmerInnen also neue Informationen und Aspekte aus den Gesprächen gelernt, insgesamt spielt der Themenbereich jedoch eine untergeordnete Rolle in der interpersonellen Kommunikation.

Deutlich größeren Raum als die Ursachen nehmen die *Folgen des Klimawandels* in der berichteten interpersonellen Kommunikation ein (23 Codierungen). Im Vergleich zu den Informationen aus den Medienberichten sind die in den Gesprächen erhaltenen Informationen zu Folgen jedoch erstens weniger ausdifferenziert: Es geht um Klimaflüchtlinge, hohe Kosten der Klimaanpassung und negative gesundheitliche Folgen, letztere auch in Verbindung mit dem Smog in Peking. Folgen für Natur und Umwelt werden im Gegensatz zu den Medienberichten nur einmal sehr allgemein thematisiert (TN 16: 25 berichtet vom Gespräch mit ihren Kindern über „Alaska, bedrohte Tierwelt, Gletscherabschmelzung“). Zweitens sind die Informationen in den Gesprächen deutlich häufiger mit emotionalen, negativen Bewertungen verknüpft. Folgen des Klimawandels werden vorwiegend als Gefahren besprochen, aus denen direkte Sorge abgeleitet wird (TN 5: 15 im Gespräch

mit ihren drei Kindern um die zwanzig Jahre: „Sorge um die Lebensperspektiven“). Ein Gespräch wird von TN 11 gar beschrieben als „Es war eher ein Ausmalen des worst-case Szenarios.“ (30)

Die in den Gesprächen erwähnten *konkreten Maßnahmen gegen den Klimawandel oder seine Folgen* (22 Codierungen) sind allesamt im privaten oder technologischen Bereich angesiedelt. Die Befragten sind in ihren Gesprächen häufig auf dieses Thema gestoßen – dabei ging es vorrangig um Energiesparen und energetische Haussanierung. Ein Beispiel ist die Unterhaltung mit Arbeitskollegen von TN 5: „Beispiele zur Energieversorgung des eigenen Hauses. (...) spannend, die unterschiedlichen Meinungen. Umsetzung von Energiesparkonzepten und umweltverträglichen Baumaßnahmen. Manche fühlten sich im Zwang, sich zu rechtfertigen. Häufig ging es um die Kosten“ (18-19)

Dieses Gespräch zeigt beispielhaft, wie die Beteiligten untereinander Informationen und Meinungen zum Thema austauschen – jede/r bringt Beispiele zur Energieversorgung des eigenen Hauses ein, sodass die anderen aus den Erfahrungen der anderen lernen können. Gleichzeitig wird deutlich, dass für die Beteiligten der Zwang besteht, auf die erhaltenen Informationen zu reagieren – anders als nach der Lektüre eines Zeitungsartikels, der für energetische Haussanierung wirbt und den man weglegen kann, wenn man dies für sich ablehnt, fühlen sich die GesprächsteilnehmerInnen unter Druck, ihre eigene Position zu rechtfertigen. Die erhaltenen Informationen werden vermutlich deutlich intensiver verarbeitet als bei der Aufnahme inhaltlich vergleichbarer Informationen aus der Mediennutzung.

Sehr ähnlich zu den Medienbeiträgen beziehen sich Informationen zum Thema *Klimakonferenz* (17 Codierungen) in den Gesprächen vorwiegend auf den Verlauf der Konferenz. Hier wird stellenweise ein typischer Two-Step-Flow deutlich (Lazarsfeld et al. 1944, s. Kap. 4.5.2). Beispielsweise erfährt TN 34 am 11. Dezember aus einem Artikel von Zeit Online, dass der Klimagipfel verlängert wird (80); diese Information gibt sie dann im Gespräch an ihre Familie weiter (83). Auch TN 11 gibt Informationen zur Klimakonferenz an ihre Tochter weiter, TN 8 beschreibt ausführlich ihre Informationsweitergabe an den Ehemann: „Ich sprach über das Vorpreschen Deutschlands, das nicht nur die 2-Grad-Grenze erreichen will (=Ziel der Konferenz), sondern, in Anlehnung an die Bitten der gefährdeten kleinen Inselstaaten möglichst unter der 1,5-Grad-Grenze bleiben möchte. Mein Mann, der heute weitestgehend außer Haus gewesen war, hatte davon noch nichts erfahren.“ (49) und später „Ich halte ihn nach wie vor auf dem Laufenden, was Internet-Informationen betrifft, da er mit dem Internet nicht umgehen kann“ (56). Anders

als bei den Ursachen finden sich hingegen keine Stellen, an denen die Tagebuch-TeilnehmerInnen eine aktuelle Information zum Klimagipfel zuerst im Gespräch erfahren haben – hierzu scheinen Medienberichte die primäre Informationsquelle zu sein. Dieser Befund passt zur bisherigen Forschung zur Bedeutung interpersoneller Kommunikation als Nachrichtenquelle, denn nur in Extremfällen wie beispielsweise den Terroranschlägen vom 11. September 2001 werden besonders bedeutsame Nachrichten schneller über Gespräche geteilt als über Medienberichte (s. Kap. 3.4).

Wichtigster Unterpunkt der Informationen zum Klimagipfel aus den Gesprächen sind stattdessen die Erwartungen des Umfelds der Befragten an das Ergebnis. So überlegt TN 8 im Gespräch mit ihrer Familie: „Was wohl rauskommt?“ (83), bei TN 23 und seiner Mitbewohnerin geht es um die „Einschätzung des voraussichtlichen Ergebnisses der Verhandlungen in Paris, enttäuschend oder ermunternd“, einige weitere Gespräche drehen sich um die Ziele des Klimagipfels. Die Einschätzungen reichen von Skepsis und geringen Erwartungen bis hin zu Hoffnung und „Optimismus, dass es in Paris zu positiven Entwicklungen kommt“ (5: 15).

Die Informationen zur *Klimapolitik allgemein* (12 Codierungen) sind vergleichsweise breit gefächert. Es geht sowohl um globale Fragen wie die Verantwortung der Industrieländer, sich für den Klimaschutz zu engagieren (z.B. 23: 115, 6: 22) als auch um kleinräumige konkrete Maßnahmen wie die Idee des Arbeitgebers von TN 27, einen Veggie-Day einzuführen (16). Zu diesem Thema erhalten die Befragten zwar auch neue Informationen aus den Gesprächen, vorrangig geht es jedoch auch hier um die Bewertung der bereits anderweitig erhaltenen Informationen zu Klimapolitik.

Die Kategorie *Verhältnis zu Klimawandel und Klimapolitik* (8 Codierungen) fasst eine besondere Form von Informationen zusammen, die sich auf die soziale Positionierung zum Thema beziehen und sich nicht in die vorigen Kategorien einsortieren lassen. An diesen Stellen haben die Befragten gewissermaßen ihr soziales Wissen über Klimawandel und Klimapolitik erweitert, indem sie über ihr eigenes Verhältnis und das der GesprächspartnerInnen zum Thema gesprochen haben. TN 34 beschreibt ein solches Gespräch mit der Familie: „Was hat die Klimaveränderung mit unserem Ort zu tun. Was können wir tun. Was hat sich verändert.“ (62) Die größtenteils anderweitig erworbenen Informationen zur allgemeinen Bedeutung des Klimawandels werden hier durch die Kontextualisierung mit nichtmedialen Informationen aus dem eigenen Alltag erweitert. Dadurch erhalten sie gleichzeitig eine größere persönliche Relevanz. So schreibt TN 34 als wichtigsten

Effekt des Gesprächs: „Sich einfach mal über das Thema bewusst zu werden, dass es auch uns betrifft.“

Insgesamt zeigen sich also bei der zusammenfassenden Inhaltsanalyse der interpersonellen Kommunikation sehr ähnliche inhaltliche Oberkategorien wie bei den Informationen aus Medieninhalten – Unterschiede ergeben sich aber in den Unterkategorien und der thematischen Schwerpunktsetzung. Die Gespräche liefern neben einzelnen Fakten zu Folgen, Maßnahmen und Klimapolitik insbesondere „soziale Informationen“ über die Bedeutung des Themas und die Sichtweise der Gesprächspartner. Mithilfe dieser Informationen können die Befragten ihre eigene Sichtweise bilden und darstellen sowie einen Bezug von Klimawandel und Klimapolitik zur eigenen Lebensrealität herstellen. Die Information, wie das eigene soziale Umfeld zu Klimaschutz, z.B. zur Vermeidung von Flugreisen, steht, ist für die meisten Menschen dabei von größerer Bedeutung und Handlungsrelevanz als die Information, wie sich hierzu die Gesamtgesellschaft positioniert, da erstere eine stärker unmittelbare soziale Relevanz hat (vgl. die Theorie des sozialen Vergleichs von Festinger 1954). Letztere Form der Information wird vor allem über Medienberichte vermittelt, die erstere Form nur über die interpersonelle Kommunikation.

### 8.5.3 Mediennutzung der Tagebuch-TeilnehmerInnen

Dieses Unterkapitel beantwortet die forschungsleitende Frage, in welchen Medien die TeilnehmerInnen der Kommunikationstagebücher Inhalte über Klimapolitik und Klimawandel bemerkt haben. Hierzu wurden die offenen Angaben zum genutzten Medium codiert (s. Kap. 8.1.4). Tabelle s im Anhang listet die Häufigkeiten der genannten Mediengattungen pro TeilnehmerIn auf. Im Durchschnitt haben die Befragten 10,57 Medienbeiträge zum Thema Klimawandel im Zeitraum der Klimakonferenz bemerkt, wobei es große Unterschiede zwischen den einzelnen Personen gibt – von 37 bis 0 Nennungen (SD = 8,28). Insgesamt wurden 444 Medienbeiträge erwähnt.

Online-Zeitungen sind die am häufigsten genannte Quelle (N = 110), dicht gefolgt von öffentlich-rechtlichem Fernsehen (N = 97), Printmedien (N = 95) und Radio (N = 84). Die Medien in dieser Gruppe der „Top-Quellen“ mit rund hundert Nennungen unterscheiden sich untereinander kaum in der reinen Häufigkeit. Hier handelt es sich um die klassischen Nachrichtenmedien, in denen das Thema Klimawandel vor allem wegen des tagesaktuellen Ereignisses Klimakonferenz präsent ist. Etwa halb so häufig wurden Inhalte in anderen Online-Angeboten bemerkt (N = 47). Hierzu zählen z.B. Newsletter politischer Stiftungen, Blogs von WissenschaftlerInnen oder die Webseite von Greenpeace. In diesen

Medien ist das Thema vermutlich auch außerhalb der Konferenzperiode präsenter, allerdings setzt ihre Nutzung eine gezieltere Auswahl, meist aufgrund eines höheren Themeninteresses, voraus. Kaum genannt wurden private Fernsehsender ( $N = 6$ ), die das Thema vermutlich kaum behandeln, und Social Media ( $N = 5$ , ausschließlich Facebook und Twitter). Niemand der Befragten scheint themenspezifischen Social Media-Profilen zu folgen – auch auf diesem Medium wäre eine gezielte Suche nach Klimathemen Voraussetzung, um mit dem Thema in Kontakt zu kommen.

Obwohl die genutzten Medienrepertoires der einzelnen TeilnehmerInnen nicht explizit analysiert wurden, zeigen sich doch deutliche Unterschiede. Die meisten Befragten haben in einer geringen Zahl verschiedener Medien Beiträge über Klimawandel bemerkt. Einzelne Personen haben nur ein einziges Medium genannt – etwa TN 4, der auch über sich selbst schreibt: „Verlässlich lese ich nur das Stader Tageblatt“ (21), oder TN 22, der mit einer Ausnahme nur Beiträge der Frankfurter Rundschau nennt. Insbesondere die „Vielnutzer“, die über 20 Einträge gemacht haben, haben auch vielfältige Medienquellen genannt; Extrembeispiele sind TN 5 (38 Einträge aus Fernsehen, Radio, Print- und Online-Zeitungen sowie anderen Online-Angeboten) und TN 34 (36 Einträge, ebenso divers).

Einzelne Medienbeiträge wurden von besonders vielen TeilnehmerInnen genannt (s. Tab. 19). Auffällig ist, dass alle dieser Beiträge entweder vom Beginn oder vom Ende der Konferenz stammen. Zu beiden Zeitpunkten kam dem Thema in der Berichterstattung besondere Aufmerksamkeit zu, es war hoch auf der Medienagenda platziert. Die „Top 3“ sind Beiträge aus der Tagesschau um 20 Uhr, die weiterhin für viele Menschen ein Ankerpunkt in der Mediennutzung ist und damit unterschiedliche Zuschauergruppen versammelt.

*Tabelle 20: Medienbeiträge mit den meisten Nennungen in den Tagebüchern.*

| Beitrag Nr. | Titel                                      | Medium                                                 | Datum    | Nennungen |
|-------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 21          | Tagesschau 20 Uhr                          | ARD (Fernsehen)                                        | 01.12.15 | 7         |
| 283         | Tagesschau 20 Uhr                          | ARD (Fernsehen)                                        | 12.12.15 | 6         |
| 3           | Tagesschau 20 Uhr                          | ARD (Fernsehen)                                        | 30.11.15 | 5         |
| 273         | UN-Klimakonferenz geht in die Verlängerung | Zeit Online (Online-Zeitung)                           | 11.12.15 | 4         |
| 12          | Thema des Tages: Weltklima im Blickpunkt   | Stader Tageblatt und Niederelbezeitung (Print-Zeitung) | 30.11.15 | 4         |

Insgesamt zeigt sich, dass sich zahlreiche Medienkontakte ergeben haben. Durch den speziellen Zeitraum der Befragung während des Klimagipfels und durch die Reaktivität der

Tagebuchmethode, die in einigen Fällen zu einer Sensibilisierung für das Thema geführt hat, lassen sich diese Ergebnisse jedoch nicht auf andere Zeiträume übertragen. Inwiefern die einzelnen Mediengattungen inhaltlich und qualitativ unterschiedliche Informationen zur Verfügung stellen und damit unterschiedlich stark zum Wissenserwerb beitragen, wird in der zweiten Phase der Analyse, beschrieben in Kapitel 8.6.1, untersucht.

#### **8.5.4 Gespräche in den Tagebüchern**

Dieser Abschnitt beantwortet die deskriptive Frage, mit wem die Befragten Gespräche über Klimawandel und Klimapolitik geführt haben. Dafür wurden die Angaben zu den Gesprächspartnern wortwörtlich codiert und für die spätere Analyse gemäß der zwei Fragen im Tagebuch unterteilt in Familie und enge Freunde („strong ties“) sowie Bekannte und ArbeitskollegInnen („weak ties“), da beide Gruppen gemäß der Theorie von Granovetter (1973, 1983; s. Kap. 4.5.2) unterschiedliche Funktionen in der interpersonellen Kommunikation erfüllen. Jede genannte Person wurde als separates Gespräch codiert, da anhand der Einträge in der Regel nicht zu erkennen war, ob mit dieser Person alleine und anschließend mit einer anderen oder mit beiden Personen gleichzeitig gesprochen wurde. Etwa bei Angaben wie „Tochter, Lebenspartner“ (TN 36: 30) ist unklar, ob es sich um eine gemeinsame Unterhaltung oder zwei separate Gespräche handelt. Ausnahme sind Einträge im Plural wie „mit meinen Kindern“ oder mit „Sportkameraden“, bei denen offensichtlich auf eine Gruppe Bezug genommen wird.

Insgesamt wurden 103 Gespräche im Zeitraum der Klimakonferenz geführt. Mehr als drei Viertel davon (79 Gespräche) fanden mit Familie und Freunden statt, 24 Unterhaltungen wurden mit ArbeitskollegInnen und Bekannten geführt. Im Schnitt hat jede/r Befragte 2,45 Gespräche geführt, wobei es – wie bei der Mediennutzung – große individuelle Unterschiede gibt (s. Tab. t im Anhang). Die Spannweite reicht von 0 bis 9 Gesprächen (SD = 2,95). Mehr als ein Drittel der TeilnehmerInnen (16 Personen) hat kein Gespräch zu dem Thema geführt. Im Vergleich zu den verschiedenen Kategorien von Medienbeiträgen ist interpersonelle Kommunikation (beide Kategorien zusammengefasst) die am zweithäufigsten genannte Quelle. Dass so viele Gespräche genannt wurden, ist im Vergleich zu anderen Studien ein überraschender Befund. Beispielsweise bei Hannibal und Vedlitz (2018) geben nur 33 Prozent der Befragten an, sich mindestens einmal im vergangenen Jahr mit Freunden und Familie über Klimawandel unterhalten zu haben, sogar nur 15 Prozent hatten mit ArbeitskollegInnen darüber gesprochen. Auch in der deutschlandweiten Panel-Befragung zur COP21 (N = 1121, s. Kap. 7) gab nur ein Viertel der Befragten

an, sich mindestens wöchentlich mit Familie und Freunden über das Thema zu unterhalten (mit KollegInnen und Bekannten nur knapp ein Fünftel); umgekehrt unterhalten sich nach eigenen Angaben 43 Prozent nie mit Freunden und Familie und gar 57 Prozent nie mit KollegInnen und Bekannten über Klimawandel und Klimapolitik.

Dieses Ergebnis kann verschieden gedeutet werden: Entweder die Menschen unterschätzen in den typischen Befragungen ihre Gesprächshäufigkeit stark, da sie sich an kurze und oberflächliche Gespräche nicht erinnern. Oder die Tagebuch-Umfrage hat zu einem Methodeneffekt geführt, durch den die TeilnehmerInnen deutlich häufiger über das Thema gesprochen haben, als sie es ohne die Erhebung getan hätten. Im Vergleich zur bisherigen Literatur kommen vermutlich zusätzlich länderspezifische Unterschiede zum Tragen, da das Thema Klimawandel im deutlich stärker polarisierten Kontext der USA, aus denen die meisten Studien stammen, als ein weniger geeignetes Gesprächsthema gilt (Leombruni 2015).

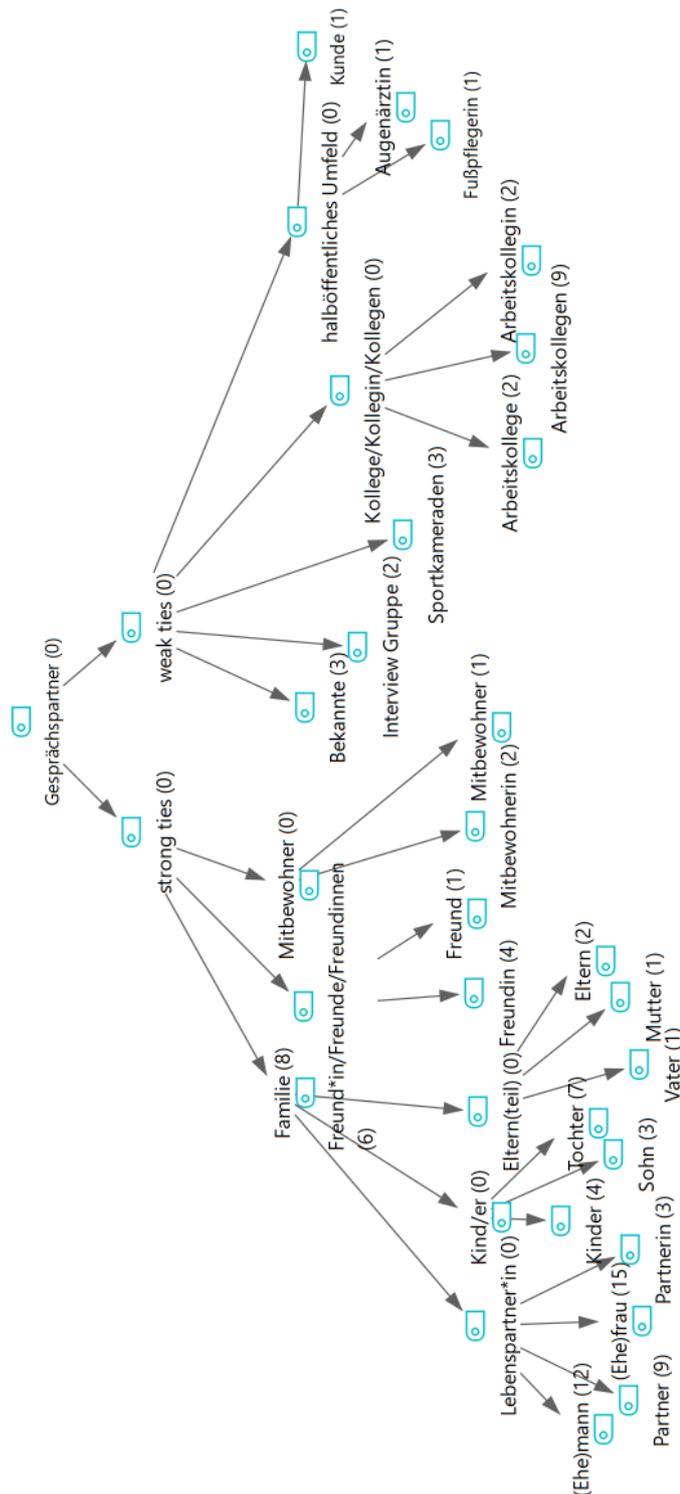
Ein weiterer auffälliger Befund zur reinen Gesprächshäufigkeit bezieht sich auf die Herkunft der TeilnehmerInnen: Die Verteilung der Gespräche fällt in Otterndorf und Hamburg sehr unterschiedlich aus. Die OtterndorferInnen haben deutlich mehr Gespräche (im Schnitt 3,54 pro Person) mit mehr verschiedenen Personen geführt als die HamburgerInnen (1,97 pro Person) – vermutlich ist eine Ursache hierfür eine andere Struktur des sozialen Netzwerks auf dem Land im Vergleich zur Großstadt<sup>41</sup>.

Die Vielfalt der genannten Gesprächspartner ist ebenfalls erstaunlich. Wie erwartet, fand der größte Teil der Unterhaltungen im engen sozialen Umfeld statt, insbesondere innerhalb der Familie. Allein 38 Gespräche fanden mit dem bzw. der Ehe- oder LebenspartnerIn statt. Der Personenkreis der GesprächspartnerInnen unter den sonstigen Bekannten ist jedoch divers. Hier finden sich auch Unterhaltungen im halböffentlichen Umfeld, etwa mit der Fußpflegerin (TN 8: 19), einem Kunden (TN 11: 28) oder der Augenärztin (TN 8: 68). Im sozialen Kontext dieser Befragung scheint sich das Thema Klimawandel daher auch für Smalltalk zu eignen (worunter sicher auch ein Teil der 13 Gespräche mit KollegInnen zählt), anders als in den USA, wo es zur Vermeidung potenzieller Konflikte im Smalltalk gemieden wird (Morey et al. 2012; Coupland 2003).

---

<sup>41</sup> Dieser Befund wird ausführlicher diskutiert in Hoppe et al. 2020.

Abbildung 13: Codierschema zur Kategorisierung der Gesprächspartner (in Klammern: Anzahl der codierten Segmente, Unterkategorien werden beim Obercode nicht aufsummiert).



Insgesamt deuten die Häufigkeit der Gespräche und die Vielzahl an GesprächspartnerInnen darauf hin, dass interpersonelle Kommunikation über Klimawandel und Klimapolitik eine wichtige Funktion erfüllt und genauer analysiert werden sollte. In welcher Beziehung die untersuchten Gespräche zur Mediennutzung der Befragten und zum Wissenserwerb stehen, wird im folgenden Kapitel beschrieben, das der Erklärung von Zusammenhängen und übergeordneten Mustern dient.

## **8.6 Zusammenhänge von Einflussfaktoren und Wissenserwerb – erklärende Ergebnisse der zweiten Phase**

Die zweite Phase beantwortet die in Kapitel 8.3 beschriebenen explanativen Fragen.

### **8.6.1 Aus welchen Quellen haben die TeilnehmerInnen besonders viel gelernt – welche Medien- und Gesprächsfaktoren beeinflussen den Wissenserwerb?**

Um zwischen verschiedenen Ausprägungen des Wissenserwerbs aus den Quellenkontakten differenzieren zu können, wurde für diese Fragestellung eine evaluative Inhaltsanalyse aller potenziellen Lernvorgänge durchgeführt (s. Kap. 8.4.3).

#### *Beschreibung der evaluativen Kategorien und ihrer Ausprägungen*

Dabei wurde unterschieden zwischen den Kategorien „kein Lernvorgang erkennbar“, „Fehlinformation erworben“, „etwas gelernt“ und „viel gelernt“. Zur Unterscheidung zwischen den beiden letzteren Kategorien wurde ein Kriterienkatalog entwickelt. Von den 352 codierten Vorgängen war in 55 Fällen (15,6 %) kein Wissenserwerb erkennbar – es wurde nur erinnert, dass es einen thematisch passenden Beitrag gab, aber keine konkreten Informationen zum Inhalt wurden wiedergegeben. Beispielsweise erinnert sich TN 23 aus einem Radiobeitrag nur an „Merkels Rede“ (2); TN 2 schreibt zum Inhalt der genutzten Tagesschau lediglich „Peking Dunst“ (8). Teilweise beschrieben die Befragten selbst, dass sie keine Informationen aufgenommen hatten: „Klimagipfel war in den News dabei, ich kann mich allerdings an nichts Prägendes erinnern.“ (34: 8)

In nur 5 Fällen (1,4 %) wurde eine Fehlinformation „gelernt“. Ein markantes Beispiel resultiert aus der Lektüre eines Zeitungsartikels: „Nach vollständigen Abschmelzens von Grönland und Arktiseis stiege der Meeresspiegel 68m.“ (22: 11) Der Artikel – eine satirische Darstellung des worst-case-Szenarios – beschreibt jedoch einen Anstieg um 1,40 Meter. Ein weiteres Beispiel: Nachdem in der Tagesschau über die Initiative der Inselstaaten für die Aufnahme des 1,5°C-Ziels in den Vertrag berichtet wurde, hält TN 22

dieses Ziel direkt für beschlossen: „Erderwärmungsziel von 2 Grad auf 1, 5 Grad gesenkt.“ (21)

In 152 Fällen (43,2 %) wurde etwas gelernt, also zumindest einzelne Fakten aufgenommen und wiedergegeben. Für diese Kategorie musste ein Punkt der Kriterienliste erfüllt sein – also z.B. nur eine allgemeine Zusammenfassung, nur eine unzusammenhängende Sammlung von Einzelinformationen oder nur ein Zitatsatz vorhanden sein. Zu einem Radiobeitrag schreibt beispielsweise TN 16: „Klimaveränderung in Hamburg, wie will die Stadt handeln? O-Ton Hamburgs Umweltsenator“ (35); TN 11 schreibt zu einem Online-Zeitungsartikel: „Klimagipfel verlängert; Vertragsentwurf am Samstag; Ziel, Erderwärmung auf max. 2 Grad begrenzt wird“ (35).

In 140 Fällen (39,8 %) wurde viel gelernt – verschiedene Informationen wurden behalten und wiedergegeben, oft ist auch eine stärkere Auseinandersetzung mit der Quelle erkennbar. Gut illustriert wird diese Kategorie beim Eintrag von TN 30 zu einem Online-Zeitungsartikel: „Wenn 1,5° zählen. Bei dieser globalen Erderwärmung könnten die Fidschi-Inseln noch überleben da sie ursprünglich aus Vulkanen entstanden sind und deshalb ein paar Berge haben. Auf diese können Menschen umgesiedelt werden. Es könnten dort auch Klimaflüchtlinge von den tieferliegenden Inseln aufgenommen werden wie z. B. von den Marshall-Inseln. Zitat: Du weißt nicht, was der Klimawandel bedeutet, bis Du seine Folgen gesehen hast.“ (37) In diesem Eintrag finden sich eine eigene Zusammenfassung, die Nennung mehrerer konkreter Unter Aspekte und ein wörtliches Zitat. Ähnlich reich an Informationen ist auch folgender Eintrag zu den Tagesthemen vom 13. Dezember: „Das Pariser Abkommen ist der ganz große Wurf: Die Klimaerwärmung soll auf deutlich unter 2 Grad beschränkt werden. Dazu haben sich die Teilnehmer zur Erreichung der Klimaneutralität verpflichtet (ab 2040). Um dies zu erreichen, wollen die Teilnehmer in Zukunft auf fossile Brennstoffe verzichten (Stichwort Dekarbonisierung). Außerdem sollen die Teilnehmerländer, ihren Möglichkeiten entsprechend, klimaneutralisierende Maßnahmen einleiten (z.B: Aufforsten). Die Kosten sollen durch die Industrieländer getragen werden. Alle fünf Jahre soll überprüft werden, ob die Teilnehmer ihre Vorhaben umgesetzt haben. Es handelt sich bei dem Klimavertrag allerdings um eine freiwillige Absichtserklärung. Dennoch zeigen die Unterzeichner sich bewegt und sprechen von einem historischen Moment.“ (37: 11).

In der evaluativen Inhaltsanalyse dominieren zahlenmäßig deutlich die Fälle, bei denen etwas oder viel gelernt wurde. Dieser Fokus entspricht jedoch auch der Fragestellung der Analyse, die sich explizit auf Lernvorgänge bezieht anstatt auf „Nicht-Lernvorgänge“.

Das Ziel der evaluativen Inhaltsanalyse, zwischen Fällen zu unterscheiden in denen wenig oder viel gelernt wurde, wurde erreicht. Allerdings fiel während der Codierphase bereits auf, dass Vorgänge, die sich auf Gespräche beziehen, meist schlechter bewertet werden als Fälle, in denen Medienbeiträge die Quelle sind – weil der Inhalt der Unterhaltungen oft nur sehr allgemein wiedergegeben bzw. vage umschrieben wird. Dies könnte entweder zeigen, dass Gespräche seltener eine Informationsfunktion haben und daher aus der interpersonellen Kommunikation grundsätzlich weniger konkrete Fakten behalten werden – oder darauf hindeuten, dass das Bewertungsschema für Gespräche weniger valide funktioniert hat.

Der folgende Teil der Ergebnisdarstellung beschreibt, in welchem Zusammenhang die Vorgänge stehen, bei denen besonders viel gelernt wurde ( $N = 140$ ) – welche Quelle dabei genutzt wurde, auf welche Befragten er sich bezog und inwiefern Mediennutzung und interpersonelle Kommunikation dabei zusammen auftraten.

#### *Aus welchen Quellen wurde besonders viel gelernt – Medien- und Gesprächsfaktoren*

Ob sich die Intensität der Mediennutzung positiv auf den Wissenserwerb auswirkt (wie in H1.1 formuliert), kann mittels der Tagebuchstudie nicht untersucht werden, da hier nur die Kontakte mit Beiträgen zum Thema Klimapolitik, aber nicht die gesamte Mediennutzung erhoben wurden. TagebuchteilnehmerInnen mit besonders vielen Einträgen (TN 5, 8, 18, 21, 23, 29, 31, 33, 34) haben zwar auch überdurchschnittlich viele Lernvorgänge gezeigt, umgekehrt haben jedoch auch Personen mit wenigen Einträgen viel dazugelernt (z.B. TN 15, s. folgendes Unterkapitel) und nicht alle notierten Kontakte haben auch zu einem Lernvorgang geführt. Es kann also nicht von einem linearen Zusammenhang ausgegangen werden. Eher ist eine intensivere Mediennutzung eine von mehreren Voraussetzungen für den Wissenserwerb.

Auch die Vermutung, dass es eher auf die Menge und Kombination von genutzten Medienquellen ankommt, also Befragte mit mehr unterschiedlichen Quellen mehr gelernt haben, ist nicht eindeutig zu unterstützen oder abzulehnen. Unter den Personen mit besonders vielen Lernvorgängen haben viele zwar ein recht breites Medienrepertoire – umgekehrt nutzen viele TeilnehmerInnen sehr selektiv nur bestimmte, immer gleiche Medien (Stader Tageblatt, Frankfurter Rundschau, Niederelbe-Zeitung, bestimmte Radiosender) bzw. treffen nur in diesen auf Informationen über Klimawandel und haben trotzdem viel gelernt. Es kommt also stärker darauf an, welche Medien konkret genutzt wurden und ob es sich dabei um informationsorientierte Nachrichtenmedien oder um unterhaltungsorientierte Privatsender oder Boulevardzeitungen handelt.

Statistisch zeigt sich ein Zusammenhang zwischen der Art der Informationsquelle und dem in den Tagebüchern notierten Lernerfolg – der Chi-Quadrat-Test ist hochsignifikant ( $p < .001$ ); nach Cohen besteht ein mittelstarker Effekt ( $C = 0,44$ ). Auch wenn diese Analyse aufgrund der teilweise sehr kleinen Fallzahl bei den einzelnen Mediengattungen mit Vorsicht zu interpretieren ist, liefert sie dennoch einen ersten Anhaltspunkt für einen Vergleich des Wissenserwerbs aus den verschiedenen Quellen.

Tabelle 21: Kreuztabelle zur Art der Informationsquelle und dem Lernerfolg.

|                     |                                  | nichts ge-<br>lernt              | Fehlinfor-<br>mation | etwas ge-<br>lernt | viel gelernt | Gesamt  |         |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------|--------------|---------|---------|
| Art der Quelle      | Typ unklar                       | Anzahl                           | 1                    | 0                  | 2            | 0       | 3       |
|                     |                                  | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 33,30%               | 0,00%              | 66,70%       | 0,00%   | 100,00% |
|                     | TV ÖR                            | Anzahl                           | 6                    | 2                  | 31           | 33      | 72      |
|                     |                                  | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 8,30%                | 2,80%              | 43,10%       | 45,80%  | 100,00% |
|                     | TV privat                        | Anzahl                           | 1                    | 0                  | 1            | 2       | 4       |
|                     |                                  | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 25,00%               | 0,00%              | 25,00%       | 50,00%  | 100,00% |
|                     | Radio                            | Anzahl                           | 6                    | 0                  | 23           | 11      | 40      |
|                     |                                  | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 15,00%               | 0,00%              | 57,50%       | 27,50%  | 100,00% |
|                     | Überregio-<br>nale Zeitung       | Anzahl                           | 0                    | 1                  | 4            | 6       | 11      |
|                     |                                  | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 0,00%                | 9,10%              | 36,40%       | 54,50%  | 100,00% |
|                     | Lokalzeitung                     | Anzahl                           | 3                    | 1                  | 15           | 28      | 47      |
|                     |                                  | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 6,40%                | 2,10%              | 31,90%       | 59,60%  | 100,00% |
|                     | Magazin /<br>Wochenzei-<br>tung  | Anzahl                           | 1                    | 0                  | 1            | 3       | 5       |
|                     |                                  | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 20,00%               | 0,00%              | 20,00%       | 60,00%  | 100,00% |
| Online-Zei-<br>tung | Anzahl                           | 5                                | 0                    | 31                 | 42           | 78      |         |
|                     | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 6,40%                            | 0,00%                | 39,70%             | 53,80%       | 100,00% |         |
| Social Media        | Anzahl                           | 1                                | 0                    | 5                  | 0            | 6       |         |

|        |                             |                                  | nichts ge-<br>lernt | Fehlinfor-<br>mation | etwas ge-<br>lernt | viel gelernt | Gesamt  |
|--------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------|---------|
|        |                             | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 16,70%              | 0,00%                | 83,30%             | 0,00%        | 100,00% |
|        |                             | Anzahl                           | 6                   | 1                    | 12                 | 11           | 30      |
|        | Anderes On-<br>line-Angebot | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 20,00%              | 3,30%                | 40,00%             | 36,70%       | 100,00% |
|        |                             | Anzahl                           | 23                  | 0                    | 28                 | 4            | 55      |
|        | Gespräch                    | % innerhalb<br>von Art<br>Quelle | 41,80%              | 0,00%                | 50,90%             | 7,30%        | 100,00% |
|        |                             | Anzahl                           | 53                  | 5                    | 153                | 140          | 351     |
| Gesamt |                             | % der Ge-<br>samtzahl            | 15,10%              | 1,40%                | 43,60%             | 39,90%       | 100,00% |

*Anmerkung: Farblich markiert sind Zellen mit einem überdurchschnittlich hohen Anteil, die eine Fallzahl  $\geq 5$  aufweisen.*

Es zeigt sich, dass aus dem öffentlich-rechtlichen Fernsehen und allen Arten von Zeitungen überdurchschnittlich oft viel gelernt wurde; aus anderen Online-Angeboten und Gesprächen wurde überdurchschnittlich oft nichts gelernt. Radio, Social Media und auch Gespräche tragen besonders häufig zu einem kleinen Wissenszuwachs bei. Im Folgenden sollen diese Zusammenhänge erläutert und mit Beispielen aus dem Material illustriert werden.

Das öffentlich-rechtliche *Fernsehen* ist nicht nur nach der reinen Häufigkeit eine der Haupt-Informationsquellen zum Thema Klimawandel (wie bereits die Panel-Befragung gezeigt hat, s. De Silva-Schmidt und Brüggemann 2019), aus dieser Quelle lernen die Nutzer auch besonders viel. Insbesondere die Tagesschau-Beiträge vom Anfang und Ende der Konferenz wurden in vielen Tagebüchern erwähnt und lieferten den TeilnehmerInnen zahlreiche neue Informationen. Im Privatfernsehen hingegen kam das Thema Klimawandel so gut wie nicht vor bzw. wurde fast nie bemerkt – dadurch sind die Fallzahlen in der Kreuztabelle zu klein, um Aussagen zu Zusammenhängen mit dem Lernerfolg zu machen, aber allein die geringe Anzahl an potenziellen Lerngelegenheiten zeigt bereits die kleine Rolle, die das Privatfernsehen als Quelle für den Wissenserwerb spielt (vgl. Jenssen et al. 2012, Aalberg und Curran 2012a). Selbst Menschen mit einem eher geringen Vorwissen konnten hier nur wenig dazulernen, wie das Beispiel von TN 42 verdeutlicht. Verglichen mit den anderen TeilnehmerInnen hat sie einen etwas niedrigeren formalen Bildungsstand, und im Laufe der quantitativen Befragung hat sie sich sogar von drei auf zwei richtige Antworten verschlechtert. Im Tagebuch hat sie nur 6 Lernvorgänge

dokumentiert. Laut eigenen Angaben ist sie eine Fernseh-Vielnutzerin und hat auch als eine der wenigen Befragten vor allem Privatsender (RTL) im Tagebuch angegeben. Daneben nutzt sie laut Umfrage hauptsächlich Portale und Social Media, auf denen sie offenbar keine passenden Inhalte bemerkt hat. Aus den von ihr genutzten Medien konnte sie daher wenig bis nichts lernen.

*Zeitungen*, sowohl in Print-Form als auch in der Online-Version, haben besonders häufig zu einem größeren Wissenserwerb beigetragen. Vermutlich spielt hier die Informationsvermittlung in Textform eine Rolle, von der im Allgemeinen mehr Details erinnert und in den Tagebüchern wiedergegeben werden können (vgl. das Experiment von Eirmbter-Stolbrink und König-Fuchs 2012). Zwar gibt es auch einzelne Stellen, in denen TeilnehmerInnen direkte Zitate und konkrete Fakten aus Fernseh- oder Radiobeiträgen wiedergeben können, die meisten wortwörtlichen Wiedergaben beziehen sich jedoch auf Texte. Die wenigen expliziten Erklär-Stücke zum Thema Klimawandel stammen zudem hauptsächlich aus Zeitungen (etwa das taz-Lexikon „Klimasprech für Einsteiger, Nr. 97; „Das Klima von A bis Z“ aus der Niederelbe-Zeitung, Nr. 12; „Was Forscher über den Klimawandel wirklich wissen“ aus der Süddeutschen Zeitung, Nr. 132) – vergleichbar ausführliche Hintergrundinformationen finden sich nur in wenigen Fernsehbeiträgen, etwa dem heute journal vom 30.11.2015 (Nr. 6).

Auch wenn von *Radiobeiträgen* oft nur Bruchstücke erinnert werden, stellen diese vielfach die erste Quelle für eine Nachricht dar, insbesondere in Bezug auf den aktuellen Stand der Verhandlungen auf der Klimakonferenz. Für viele Teilnehmer erfüllen sie damit eine wichtige Orientierungsfunktion, weshalb in diesen Fällen häufig „etwas gelernt“ codiert wurde. Allerdings wurde nur aus wenigen Radiobeiträgen viel gelernt, weil die Informationen oberflächlich aufgenommen und schnell wieder vergessen wurden. Beispielsweise schreibt TN 36 zu den Nachrichten von NDR1: „Eigentlich war der Beitrag ausführlicher, aber so schnell vorgelesen, das ich schon fast alles wieder vergessen habe. Ich muss mich beim nächsten Mal mehr konzentrieren.“ (26) Hinzu kommt beim Radio oft eine für das Lernen ungünstige Nutzungssituation (vgl. Engel et al. 2018): Die Informationen wurden nebenbei beim Duschen, Autofahren oder im Supermarkt gehört, sodass die TeilnehmerInnen ihnen oft keine gezielte Aufmerksamkeit schenken konnten. In Bezug auf die Wissensvermittlung lässt sich daher zusammenfassen, dass das Radio eher den Weg für eine tiefergehende Wissensvermittlung bahnt, indem es Aufmerksamkeit für das Thema schafft und erste Anhaltspunkte bietet, an die spätere Medieninhalte anknüpfen können, was das Lernen erleichtert.

Eine ähnliche Funktion haben offenbar *Social Media-Beiträge*, aus denen – in den seltenen Fällen, in denen sie genannt wurden – einzelne Fakten erworben wurden, aber nicht viel gelernt werden konnte. Beispielsweise hat TN 10 aus einem Facebook-Beitrag lediglich behalten, „dass Saudi-Arabien einen Preis verliehen bekommt hat“ (10: 8); auf Twitter erhielt TN 34 die Nachricht vom „Meilenstein: der Klima-Vertrag ist von 195 Staaten unterschrieben worden.“ (34: 95).

Viele *Gespräche* führen nicht direkt zu einem Wissenserwerb, weil in ihnen keine neuen Informationen erworben, sondern eher bekanntes Wissen geteilt und eingeordnet wird – im Sinne der vorliegenden, auf Faktenerwerb konzentrierten Messung ist dies zwar kein Lernen, im weiteren Sinne kann eine solche Festigung und Einordnung bekannter Informationen jedoch auch zum Wissenserwerb beitragen (Eveland 2004). Möglicherweise konnten Gespräche mit dem Codierschema in Bezug auf den Wissenserwerb auch deswegen weniger valide eingeordnet werden, weil die Gesprächsbeschreibungen oft allgemeiner gehalten und mehr im Hinblick auf den Gesprächsverlauf als die Gesprächsinhalte verfasst wurden – z.B. schreibt TN 16, das Gespräch mit einer Freundin ging um „die Klimakonferenz, deren Sinn und den vorgestellten Entwurf. Ziemlich kontrovers, da unserer Meinungen ziemlich auseinandergehen.“ (37-38) Im Hinblick auf das subjektive Erleben fällt auf, dass die geführten Gespräche in den allermeisten Fällen positiv bewertet wurden und dadurch möglicherweise eine angenehmere Erfahrung mit dem Thema darstellen, während die genutzten Medienbeiträge häufiger auch kritisch gesehen wurden.

Die Annahme, dass sich die reine Häufigkeit der Gespräche über Klimawandel positiv auf den Wissenserwerb auswirkt, bestätigt sich wie in der Regression auch in den Tagebüchern nicht. Ebenso irrelevant ist die Anzahl der unterschiedlichen Gesprächspartner. Dafür zeigte sich, dass die Beziehung zum Gesprächspartner wie vermutet ein wichtiger Faktor dafür ist, ob ein Gespräch zu Wissenserwerb führt oder nicht (Granovetter 1973, 1983).

Rein zahlenmäßig haben die TeilnehmerInnen aus Gesprächen mit weak ties in zwei Drittel aller Fälle etwas, in 8 Prozent der Fälle sogar viel gelernt. Mit strong ties lernten sie nur in weniger als der Hälfte der Fälle etwas und in 7 Prozent viel. Allerdings ist hierbei zu bedenken, dass die Fallzahlen der Gespräche in der evaluativen Inhaltsanalyse für diesen Vergleich sehr klein sind. Der Befund lässt sich jedoch auch inhaltlich erklären, denn

in der qualitativen Inhaltsanalyse der Gespräche zeigte sich, dass sich die Inhalte der Gespräche je nach Art des Gesprächspartners unterscheiden.<sup>42</sup> Mit strong ties unterhielten sich die Befragten eher über ihre Ängste in Bezug auf den Klimawandel und ihre eigene Zukunft sowie über ihre Einschätzungen und Hoffnungen in Bezug auf die Klimakonferenz. Die wichtigsten Themenkategorien waren die Klimakonferenz sowie Maßnahmen gegen den Klimawandel. Gemeinsam mit ihren Familienmitgliedern und PartnerInnen überlegten die TeilnehmerInnen beispielsweise, wie sie durch Energiesparen zu mehr Klimaschutz beitragen könnten – viele dieser Gespräche waren dabei ein Austausch über bekannte Informationen. Dennoch gaben die Unterhaltungen den TeilnehmerInnen das subjektive Gefühl, daraus etwas gelernt zu haben. Beispielsweise schreibt TN 29 über das Gespräch mit ihrem Ehemann mehrfach, es sein ein „ergänzender Austausch [zur] Erinnerungsverbesserung“ (29: 19) gewesen. Auch andere beschreiben einen solchen „konstruktive[n] Gedankenaustausch mit Lerneffekt“ (31: 24) oder eine gemeinsame „Auffrischung des Wissens“ (23: 36). Der empfundene Lerneffekt zeigt sich hierbei nicht im Erwerb neuen Faktenwissens, sondern in der Einordnung, Vertiefung und Wiederholung bekannter Informationen.

Mit weak ties hingegen drehten sich die Gespräche zwar einerseits häufig oberflächlich um den Klimawandel oder die Klimakonferenz allgemein – entsprechend vage beschrieben die TeilnehmerInnen solche Unterhaltungen, etwa wie dieses Gespräch mit Kollegen: „Klimagipfel ... Klima ist wichtig...“ (34: 86). Andererseits erfuhren die TeilnehmerInnen in den Gesprächen mit weak ties häufiger neue Informationen zu Themenbereichen außerhalb der eigenen Mediennutzung. So wurde für sie das Thema Klimawandel in einen anderen Zusammenhang gebracht – in solchen Gesprächen ging es beispielsweise um die WM in Katar, Saudi-Arabiens Rolle beim Klimaschutz, einen möglichen *veggie day* oder die Bedeutung von Klimawandel als Fluchtursache. In Gesprächen mit Bekannten und KollegInnen trafen zudem häufiger unterschiedliche Ansichten aufeinander als in Gesprächen mit dem engeren Umfeld. Eine Teilnehmerin notiert sogar, dass sie ein Gespräch mit einem Kollegen abgebrochen hat, als dieser sich mit der „Aussage: weiß man doch nicht so genau, ob es so kommt“ als Klimaskeptiker herausstellte (5: 19). Andere beschreiben „ein Gespräch mit unterschiedlichen Standpunkten“ (16: 12) oder „Meinungsverschiedenheiten“ (27: 17). Eine vergleichbare Einschätzung nach einem Gespräch innerhalb der Familie gibt es nur ein einziges Mal (18: 45). Diese Beobachtung passt zu bisherigen Ergebnissen von Netzwerkanalysen zu politischen Gesprächen, nach denen

---

<sup>42</sup> Ein Vortrag hierzu wurde bei der 6th European Communication Conference in Prag präsentiert (De Silva-Schmidt 2016.)

weak ties als Verbindungen zwischen Gemeinschaften mit unterschiedlichen Ansichten fungieren, wohingegen in Unterhaltungen mit strong ties eher Gemeinsamkeiten und geteilte Ansichten betont werden (Morey et al. 2012). Inwiefern sich der Bezug zu einem Medieninhalt auch darauf auswirkt, ob ein Gespräch den Wissenserwerb fördert, beschreibt Kapitel 8.6.3 gesondert.

#### *Konkrete Inhalte der Informationsquellen*

Im Hinblick auf die Ergebnisse der quantitativen Befragung kann die Inhaltsanalyse zumindest einen Anhaltspunkt liefern, warum zu den gestellten Fragen so wenig Wissen erworben wurde. Es wurde untersucht, ob in den von den Tagebuch-TeilnehmerInnen genutzten Medienbeiträgen die in den Wissensitems abgefragten Informationen enthalten waren. Gelegentlich wurden diese auch direkt in den Einträgen erwähnt, beispielsweise schreibt TN 23: „Überraschend das Schaubild. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Einwohner ist in Indien wesentlich geringer als in Europa. (23: 38)“ – im entsprechenden Medienbeitrag wurde dann die Kategorie zu Frage 7 vergeben. Diese hatte der Teilnehmer in Welle 1 noch mit „weiß nicht“ beantwortet, sodass es zumindest sehr wahrscheinlich ist, dass hier ein direkter Lerneffekt aus der Mediennutzung beobachtet werden kann (an Welle 3 hat er leider nicht mehr teilgenommen).

Bereits während der Codierung im ersten Durchgang wurde die Suche nach den Inhalten der Wissensfragen mitbedacht (und in den roten Kategorien festgehalten), später wurde diese Codierung zusätzlich durch eine Stichwortsuche validiert (s. Kap. 8.4.3). Es zeigt sich, dass die Inhalte der Wissensfragen in sehr unterschiedlichem Ausmaß in den genutzten Medienbeiträgen enthalten waren.

Abbildung 14: Häufigkeit des Auftretens der Informationen aus den Wissensfragen im codierten Material der qualitativen Inhaltsanalyse.

|                                                         |  |    |
|---------------------------------------------------------|--|----|
| ▼ ●  Direkte Passung zu Wissensfragen                   |  | 0  |
| ●  Wissensfrage 1: Kyoto-Protokoll                      |  | 21 |
| ●  Wissensfrage 2: Verlauf der CO2-Emissionen           |  | 10 |
| ●  Wissensfrage 3: Emissionshandel                      |  | 8  |
| ●  Wissensfrage 4: Mitigation                           |  | 0  |
| ●  Wissensfrage 5: Ziel der Klimakonferenz              |  | 34 |
| ●  Wissensfrage 6: Definition 2-Grad-Ziel               |  | 16 |
| ●  Wissensfrage 7: nationale Pro-Kopf-Emissionen im ... |  | 12 |
| ●  Wissensfrage 8/2: Adaption                           |  | 0  |
| ●  Wissensfrage 8/3: Inkrafttreten Pariser Abkommen     |  | 8  |
| ●  Wissensfrage 9/2: Aufgabe IPCC                       |  | 5  |
| ●  Wissensfrage 9/3: Inhalte Pariser Abkommen           |  | 12 |

Keine der Wissensfragen wurde besonders häufig in den genutzten Medienbeiträgen erwähnt. Auffällig ist jedoch: Die Fragen, bei denen dazugelernt wurde (Fragen 5-7), waren etwas häufiger im Material vertreten (neben der Erwähnung des Kyoto-Protokolls, zu dem der Wissensstand bereits in der ersten Welle allgemein etwas höher lag). Im Gegensatz dazu wurde der Begriff „Mitigation“ kein einziges Mal erwähnt; selbst Umschreibungen dieses Fachbegriffs wie „Linderung“ oder „Abschwächung“ traten an keiner Stelle auf. Zu Item 4 konnten die Befragten aus den von ihnen genutzten Inhalten also nichts dazulernen. Diese Teil-Analyse legt daher nahe, dass der beobachtete Deckeneffekt beim Wissenserwerb zu einem relativ großen Anteil von der Berichterstattung verursacht wurde, die (zumindest in den von den Befragten genutzten Medien) für Personen mit einem grundlegenden Wissen keine neuen Informationen mehr (zu den untersuchten Fragen) zur Verfügung gestellt hat.

Nachdem in diesem Abschnitt der Fokus auf die Erklärung des Wissenserwerbs durch die Informationsquellen und ihre unterschiedlichen Eigenschaften gelegt wurde, beschreibt das nächste Unterkapitel die Bedeutung der Eigenschaften der unterschiedlichen RezipientInnen.

### 8.6.2 Welche Befragten haben besonders viel gelernt, und welche Rezipientenfaktoren beeinflussen den Wissenserwerb?

In einem ersten Schritt werden die „LernerInnen“ in den Tagebüchern beschrieben und abgeglichen, ob die Personen mit überdurchschnittlich vielen Lernvorgängen in der evaluativen Inhaltsanalyse der Tagebücher auch die Personen sind, die in der quantitativen Befragung als LernerInnen identifiziert wurden. Anschließend wird untersucht, inwiefern diese Fälle Gemeinsamkeiten aufweisen und welche Rezipientenfaktoren ihren Wissenserwerb möglicherweise erklären können.

Im Durchschnitt haben die Tagebuch-TeilnehmerInnen in 3,33 Fällen viel gelernt. Personen, die mindestens eine Standardabweichung (3,5) über diesem Wert liegen, also in sieben oder mehr Einträgen viel gelernt haben, zählen in der evaluativen Inhaltsanalyse als starke LernerInnen. In den meisten Fällen entsprechen diese Personen denen, die auch in der quantitativen Befragung (eher) viel dazugelernt haben (s. Tab. 21).

*Tabelle 22: Übersicht der „starken LernerInnen“ aus Tagebüchern und quantitativer Befragung. \* = hat nicht an Welle 3 teilgenommen*

| TN-Nr. | Einträge, in denen viel gelernt wurde | Veränderung auf dem Wissens-Index |
|--------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 6      | 7                                     | +2 (von 5 auf 7 Fragen)           |
| 8      | 8                                     | +1 (von 3 auf 4 Fragen)           |
| 18     | 11                                    | +2 (von 2 auf 4 Fragen)           |
| 21     | 13                                    | +2 (von 2 auf 4 Fragen)           |
| 23     | 11                                    | -- (Welle 1: 5 Fragen)*           |
| 30     | 9                                     | +3 (von 3 auf 6 Fragen)           |
| 31     | 7                                     | +3 (von 3 auf 6 Fragen)           |
| 40     | 7                                     | +5 (von 1 auf 6 Fragen)           |

Einzelne Personen haben zwar auf dem Wissens-Index der quantitativen Befragung dazugelernt, es sind jedoch kaum Lernvorgänge in ihren Tagebüchern nachvollziehbar. Dabei handelt es sich um TN 14 (+2 Fragen), TN 15 (+3), TN 22 (+4) TN 27 (+2), TN 34 (+2) und TN 41 (+2). Diese Personen haben entweder hauptsächlich Medien genutzt, die nicht archiviert und mit den Einträgen verknüpft werden konnten, sodass keine Fälle in die evaluative Analyse eingehen konnten – oder es wurden tatsächlich (fast) keine Einträge gemacht. Dann ist mit Blick auf die qualitative Tagebuchehebung unklar, woher das neue Wissen erworben wurde. Extremfall ist TN 15, der sich in der Befragung von 3

auf 6 richtige Fragen verbessert, aber nur zwei Tagebuch-Einträge gemacht hat, von denen kein einziger einen Lernvorgang zeigt. Er gibt in der Befragung an, allgemein wenig Medien zu nutzen. Das Thema Klimawandel hat für ihn zudem nur eine mittelmäßige Bedeutung. Im Tagebuch beschreibt er in beiden Fällen, in denen er auf das Thema stößt, Desinteresse: „nicht weitergelesen, Olympia ist grad etwas präsenter...“ (15: 3) und „nicht weiter verfolgt“ (15: 6).

Möglicherweise passt dieser Fall zum Interpretationsansatz der Regressionsergebnisse, dass gerade am Thema weniger Interessierte und Menschen mit wenig Vorwissen aus oberflächlichen Medienkontakten anlässlich des Klimagipfels viel dazu gelernt haben. Diese Kontakte könnten so flüchtig gewesen sein, dass sie nicht erinnert und daher nicht im Tagebuch festgehalten wurden, dennoch könnten sie einen Effekt gehabt haben. Vielleicht war der Teilnehmer auch nicht motiviert, die erlebten Kontakte im Tagebuch zu berichten – ansonsten stellt sich die Frage, aus welchen anderen Quellen er sein hinzugekommenes Wissen erworben haben könnte.

Bei Fall 22 hingegen zeigt sich, dass auch eine geringe Anzahl an Lernvorgängen (4x etwas gelernt, 2x viel gelernt) zu einem deutlichen Wissenszuwachs führen kann (+4 von 2 auf 6 Fragen), wenn die Mediennutzung auf ein großes Interesse stößt und mit hoher Aufmerksamkeit betrieben wird. Der Teilnehmer nutzt fast ausschließlich die Frankfurter Rundschau, in der er zwar nicht viele Beiträge bemerkt, aber zumindest diese Hintergrundbeiträge sehr aufmerksam gelesen hat. Er scheint sich dafür extra Zeit zu nehmen: „Den Rest lese ich nachher noch, weil ich heute den gesamten Tag beschäftigt war.“ (22: 2); „Ich muss noch auf die endgültigen Ergebnisse warten. Außerdem war es mir heute noch nicht vergönnt, die Wochenendausgabe der FR zu lesen.“ (22: 22) Er beschreibt die Berichterstattung der FR als „umfassend und gut“ (22: 23) und gibt auch selbst an, neue Informationen daraus gelernt zu haben („Gut: Wusste ich noch nicht!“ 22: 6). So kann er sich aus diesen Beiträgen oft an zahlreiche Details erinnern.

Der folgende Abschnitt beschreibt, wo in der qualitativen Inhaltsanalyse die Bedeutung der in der quantitativen Untersuchung verwendeten Rezipientenfaktoren sichtbar wird.

### *Soziodemografische Faktoren*

Die soziodemografischen Faktoren lassen sich nur anhand der Fall-Vignetten in die qualitative Analyse einbinden. Um hier jedoch Zusammenhänge feststellen zu können, ist das Sample zu klein - es scheint wenig plausibel, festgestellte Unterschiede etwa dem Geschlecht zuzuschreiben und vom untersuchten Sample zu verallgemeinern. Aussagen

zu den Hypothesen 2.1-2.5 lassen sich in der qualitativen Untersuchung also nicht machen. Im Vergleich der Personen, die deutlich dazugelernt haben, mit dem Rest fällt lediglich auf, dass das Alter der starken „LernerInnen“ deutlich über dem Gesamtschnitt liegt, es sich aber gleichermaßen um Männer und Frauen handelt und sich auch der Bildungsgrad stark unterscheidet – hier kann die qualitative Analyse also keine gesicherten Aussagen machen.

### *Motivationale Faktoren*

Motivationale Faktoren der TagebuchteilnehmerInnen wurden einerseits mittels der Fall-Vignetten in die Analyse eingebunden, andererseits sind sie auch in den Tagebüchern implizit sichtbar, etwa in der Bewertung der genutzten Medieninhalte.

Im Sample sind keine ausgeprägten Klimaskeptiker enthalten – alle Tagebuch-TeilnehmerInnen erzielen auf dem Skepsis-Index maximal einen Wert von 3 (entspricht dem Skalenpunkt *teils, teils*, also maximal *milder Skepsis*). Daher kann zur Bedeutung der für den Wissenserwerb hinderlichen Klimawandelleugnung (H2.7) aus dem Material nichts gesagt werden. Umgekehrt wird in einigen Fällen deutlich, dass die Berichterstattung bei TeilnehmerInnen mit einer ohnehin klimabewussten Einstellung eine Verstärkung ihrer Einstellungen hervorruft und auch oft mit Wissenserwerb einhergeht. Beispielsweise schreibt TN 16, der Smog in Peking sei ein „leider sehr passendes Beispiel, was passiert, wenn man Umweltschutz missachtet“ (13) – zu diesem Thema lernt sie im gleichen Vorgang deutlich dazu. In Bezug auf die Bedeutung der politischen Einstellung beim Wissenserwerb ist TN 23 ein interessanter Fall. Er beschreibt sich selbst als „links“ und nutzt, anders als das restliche Sample, auch (aber nicht ausschließlich) linke Medien wie die *Junge Welt* und das Paris-Dossier der *Rosa-Luxemburg-Stiftung*. Aus diesen Medien erwirbt er verhältnismäßig viele Informationen, die sich inhaltlich deutlich von denen anderer Quellen unterscheiden – z.B. kommen in der Berichterstattung der *Jungen Welt* zum Konferenzzauftakt (Beitrag Nr. 41) andere Staatschefs wie Morales (Bolivien) und Correa (Ecuador) zu Wort. Der inhaltliche Fokus liegt dadurch stärker auf den Schwellen- und Entwicklungsländern, die das grundsätzliche, kapitalistische Wirtschaftssystem kritisieren. Im Kontext eines anderen Artikels lobt der Teilnehmer an der Berichterstattung der *Jungen Welt*: „Gut: Informationen, die in anderen Nachrichtenquellen fehlten“ (98) und kritisiert in anderen Medien „die meist vorherrschende eurozentristische Sichtweise“ (95). Durch seine stärker links orientierte politische Einstellung nutzt TN 23 also andere Medien, erhält dadurch andere Informationen und erwirbt anderes Wissen – was ihn am Ende vermutlich in seinen politischen Einstellungen bestätigt. Ergänzend zu H2.6 kann

also die Hypothese formuliert werden, dass die politische Orientierung weniger die Menge als die Inhalte des Wissenserwerbs beeinflusst.

Gemäß den Fall-Vignetten halten ausnahmslos alle starken LernerInnen den Klimawandel für „eher wichtig“ bis „sehr wichtig“, sie zeigen also alle ein Problembewusstsein, das die Motivation zum Wissenserwerb erhöhen sollte. Darin unterscheiden sie sich aber kaum von den restlichen Tagebuch-TeilnehmerInnen oder vom Deutschland-Panel der quantitativen Befragung, denn diese persönliche Themenrelevanz ist beim Großteil der Befragten vorhanden.

In den Tagebüchern zeigt sich jedoch, dass ein im Vergleich größeres Interesse am Thema Klimawandel in der Phase, in der wenig über die Konferenz berichtet wurde, zu intensiverer Mediennutzung mit mehr Wissenserwerb führt (H2.11). In vielen Tagebüchern sind zwischen Beginn und Ende der Konferenz kaum oder keine Beiträge notiert worden. Am Thema stärker interessierte TeilnehmerInnen haben dann aktiv nach Informationen gesucht: „Weil ich gesucht habe, fand ich einen sehr kleinen Artikel ohne Bild.“ (36: 12); „Da ich heute fast nichts in den normalen Nachrichten gehört habe, machte ich mich auf die Suche im Internet.“ (36: 33) Auch bei zufälliger Begegnung mit dem Thema nehmen sie mehr Informationen auf. TN 37 schreibt: „Ich fand gut, dass ich überhaupt mal über einen Bericht über die Klimakonferenz gestolpert bin.“ (6) – aus diesem hat er dann viel gelernt.

Stellenweise wird sichtbar, dass das Interesse an besonderen Unterthemen den Wissenserwerb hierzu befördert. TN 32, der – in Otterndorf – selbst in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet lebt und eigene Erfahrungen mit Hochwasser gemacht hat, interessiert sich offenbar sehr für das Thema Überschwemmungen und hat dazu zahlreiche Medienbeiträge genutzt. So hat er im Verlauf der Erhebung rund um dieses Thema viele neue Informationen gelernt – etwa zu den Überschwemmungen in Chennai, Indien, oder über „die Marshallinseln die heute schon langsam vom Meer verschlungen werden“ (35) und die überflutungsgefährdete Stadt Beira in Mozambique (32: 55).

Umgekehrt scheint eine fehlende Motivation auch ein sehr wichtiger Faktor zur Erklärung zu sein, warum bei vielen Personen *kein* Lernvorgang stattfand. Andere Themen erschienen ihnen wichtiger, etwa Hamburgs Volksabstimmung zur Olympia-Bewerbung (15: 3) oder der Syrien-Konflikt (18: 2; 42: 4). Allzu oberflächliche Kontakte mit dem Thema, die auf kein Interesse stoßen, führen nicht zu einem Lerneffekt: „Klimawandel war in den News dabei, ich kann mich allerdings an nichts Prägendes erinnern. Es blieb nichts hängen.“ (34: 8-9)

### *Kognitive Faktoren*

Die kognitiven Faktoren Aufmerksamkeit, Elaboration, Verstehen und Vorwissen scheinen in der qualitativen Analyse eher indirekt durch.

Der aus der Literatur bekannte Zusammenhang zwischen Elaboration und Wissenserwerb (s. Kap. 4.3.3; Petty und Cacioppo 1986; Eveland 2001) erscheint deutlich: Wenn zu einem Beitrag eigene Überlegungen oder kritische Anmerkungen notiert wurden, wurde in den meisten Fällen auch viel gelernt. Teils haben die TeilnehmerInnen nach einem solchen Lernvorgang auch selbst beschrieben, sie seien zum Nachdenken angeregt worden (z.B. 34: 39, 39: 4-10, 25: 13), etwa durch provokante Thesen, neue Informationen oder die „interessante Botschaft“ (25: 13). Elaboration tritt in den Tagebüchern nicht als ein rezipiententypisches Merkmal auf (also im Unterschied von Personen, die besonders viel oder besonders wenig Elaboration zu Klima-Inhalten zeigen), sondern eher als fallspezifisches Merkmal (eine Person zeigt bei einem bestimmten Beitrag eine besonders hohe Elaboration, aber nicht durchgängig im gesamten Tagebuch). Dies bestätigt die theoretischen Annahmen aus dem Cognitive Mediation Model, in dem die Elaboration nach anderen kognitiven Rezipientenmerkmalen wie Aufmerksamkeit und Vorwissen folgt (Eveland 2001; Eveland et al. 2003). Gespräche als eine Sonderform der Elaboration befördern den Wissenserwerb offenbar zusätzlich (hierzu später mehr in Kap. 8.6.3).

In den Tagebüchern finden sich keine direkten Hinweise, dass subjektives Verstehen der Berichterstattung in Zusammenhang mit objektivem Wissenserwerb steht (H2.12), wie die Code-Relations-Matrix zwischen den Kategorien „positive Medienbewertung: verständlich“ und „viel gelernt“ zeigt. Dass ein Beitrag als verständlich empfunden wurde, haben jedoch auch nur sehr wenige Befragte erwähnt (9 Codierungen in der Kategorie „verständlich“).

Zur Erklärung des Deckeneffekts in der Regression durch ein größeres Vorwissen (womit H2.13 abgelehnt wurde) kann die qualitative Analyse mehrere Ursachen bestätigen. Bei zumindest einem Teilnehmer zeigt sich der rein methodische Deckeneffekt: TN 7 hat bereits in der ersten Welle alle Fragen richtig beantwortet und konnte daher auf dem Wissens-Index nichts dazulernen. Auch die vermuteten Deckeneffekte im Hinblick auf die Berichterstattung lassen sich nachvollziehen. Erstens gibt es Personen, für die ein Dazulernen zwar theoretisch noch möglich gewesen wäre, die aus der Berichterstattung jedoch nichts Neues mehr mitnehmen konnten. TN 24 und 38 bleiben bei 6 richtigen von 7 Fragen; für sie bringen die genutzten Quellen zu wenige oder nicht die richtigen Informatio-

nen. TN 24 zeigt sich „insgesamt überrascht, dass relativ wenig berichtet wurde“, es „waren eher Artikel für Leute mit wenig Zeit“, und die „hätten noch auf zusätzliche Informationen verweisen können“ (33-35). Zweitens zeigt sich eine Abweichung zwischen der quantitativen Wissensmessung und der evaluativen Inhaltsanalyse – es gibt Fälle, in denen Personen in der quantitativen Befragung nicht als LernerIn zählen, aber trotzdem eine hohe Anzahl von Lernvorgängen in den Tagebüchern aufweisen. TN 16 stagniert bei 5/7 richtigen Antworten trotz 11 Lernvorgängen im Tagebuch, TN 26 bei 4/7 (11 Lernvorgänge), TN 29 hat sich trotz 14 Lernvorgängen nur von 3 auf 4 Fragen verbessert. Auch wenn diese Personen neues Wissen erworben haben, konnten sie auf dem Wissensindex keine zusätzlichen Items richtig beantworten, da sie andere Informationen, aber nicht die Inhalte der Wissensfragen neu dazu gelernt hatten. Der inhaltliche Deckeneffekt scheint zu einem großen Teil zur Erklärung des Regressionsergebnisses beizutragen. Insgesamt scheint das schlechte Lernergebnis aus der Panel-Befragung daher einerseits motivational bedingt zu sein, andererseits aber auch darauf zurückzuführen, dass die in den Wissensfragen abgefragten Informationen nicht in den genutzten Medienbeiträgen enthalten waren (was in Bezug auf die genutzten Medien der TagebuchteilnehmerInnen durch die Untersuchung der roten Kategorien bereits bestätigt wurde, s. Kap. 8.6.1). Die Inhaltsanalyse kann somit die Befunde der Regression illustrieren und bestätigen.

### **8.6.3 In welcher Beziehung stehen Gespräche und Medienbeiträge?**

Aus der Literatur war unklar, in welcher Beziehung interpersonelle Kommunikation und Medienbeiträge bei der Wissensvermittlung vorrangig stehen, u.a. da in vielen Studien nur Daten zu Anschlusskommunikation erhoben wurden. In theoretischer Hinsicht konnte zwischen fünf potenziell möglichen verschiedenen Formen der Beziehung (Bestätigung, Ergänzung, Redundanz, Widerspruch und Konflikt) unterschieden werden. In Bezug auf Hypothese 1.3 zur Beziehung der beiden Informationsquellen wurde in der zweiten Phase der Analyse daher untersucht, welche dieser Formen im Material dominiert und wie sich diese auf den Wissenserwerb auswirken.

In die Analyse wurden nur Gespräche einbezogen, bei denen Angaben zum Inhalt vorhanden waren (N = 89, s. Kap. 8.4.3). Von diesen Gesprächen hatten weniger als die Hälfte (44) einen erkennbaren Bezug zu einem konkreten Medienbeitrag, Inhalten aus den Medien oder den Medien allgemein. Dieser Befund ist insofern überraschend, da in vielen Studien davon ausgegangen wird, dass interpersonelle Kommunikation zu politischen Themen und insbesondere zu einem Spezialthema wie Klimapolitik mit Anschlusskommunikation gleichzusetzen ist – beispielsweise schreibt Hefner (2012, S. 15): „Da

fast alle politischen Geschehnisse medienvermittelt und nicht primär erfahren werden, (...) wird der Begriff ‚politische (Alltags-)Gespräche‘ hier synonym zu ‚politischer Anschlusskommunikation‘ betrachtet und verwendet“. Eine so weite Definition erscheint jedoch wenig sinnvoll – wenn jedes Gespräch per se Anschlusskommunikation ist, wird dieser Begriff inhaltsleer und überflüssig. Denn es erscheint bei nur sehr wenigen Themen möglich, ein Gespräch zu führen, das an keiner Stelle auf irgendeine Information zurückgreift, die eine der TeilnehmerInnen irgendwann aus den Medien erhalten hat – selbst eine Unterhaltung z.B. über eine gemeinsame Mahlzeit kommt schnell auf medial erhaltene Informationen zu Inhaltsstoffen oder Nährwerten. In vielen bisherigen Studien wurde also der Begriff der Anschlusskommunikation deutlich weiter definiert als in der vorliegenden Analyse, in der der Bezug explizit oder implizit erkennbar sein musste.

In der Analyse der Gespräche und ihrem Bezug zu Medienbeiträgen liefern zwei Fälle zusätzliche Erkenntnisse, die aus einem Zufall heraus entstanden bzw. der Rekrutierung der TeilnehmerInnen geschuldet sind: Bei TN 30 und 31 handelt es sich um ein Ehepaar, das sich überdurchschnittlich oft miteinander über das Thema Klimawandel unterhält. Da in diesem Ausnahmefall Angaben von beiden Gesprächspartnern vorliegen, können interessante Zusammenhänge aufgedeckt werden. Anhand dieser beiden Fälle wird deutlich, dass die Trennung zwischen Anschlusskommunikation und von der Mediennutzung unabhängigen Gesprächen fließend ist: Es kommen verschiedene Formen vor, von a) Anschlusskommunikation über einen Zeitungsartikel, den beide Partner gelesen haben (30: 21, entspricht 31: 22), über b) Kommunikation über einen Beitrag, den nur einer der beiden genutzt hat – für diesen Partner handelt es sich bei dem Gespräch damit definitionsgemäß um Anschlusskommunikation, für die Gesprächspartnerin hingegen um neue Informationen aus dem Gespräch – (z.B. 30: 27 und 30, bzw. umgekehrt 31: 7) bis hin zu c) Gesprächen, die keinen erkennbaren Bezug zu einem konkreten, von einem der beiden genutzten Medienbeitrag haben; letztere drehen sich meist um das Thema allgemein („Globale Klimaprobleme“, 30: 47). Die Tagebücher des Ehepaares zeigen also, dass der Anteil der Anschlusskommunikation in den Tagebüchern im Vergleich zu anderen Studien zusätzlich so gering ausfällt, weil nur die Angaben aus Perspektive der einen Person untersucht werden. Bedenkt man, dass es sich auch aus Perspektive der nicht untersuchten GesprächspartnerInnen um Anschlusskommunikation handeln kann, würde die Fallzahl möglicherweise drastisch steigen.

Die nicht eindeutige Trennung trägt vielleicht auch dazu bei, dass sich kein Unterschied in Bezug auf den Lerneffekt zwischen Gesprächen mit eindeutigem Medienbezug und

Gesprächen ohne Medienbezug zeigt – die Verteilung ist fast gleich, der Chi-Quadrat-Test statistisch nicht signifikant.

*Tabelle 23: Verteilung der Gespräche mit und ohne erkennbaren Medienbezug im Hinblick auf den Lerneffekt, N = 89.*

|                           | mit Medienbezug | ohne Medienbezug |
|---------------------------|-----------------|------------------|
| <b>Lerneffekt</b>         | 25              | 23               |
| <b>kein Wissenserwerb</b> | 19              | 22               |

Die 45 Gespräche ohne Medienbezug waren entweder sehr allgemein gehalten, z.B. sprach TN 3 mit Frau und Kindern über „Die Entwicklung der Welt und was wir direkt dafür tun können“ (22), sie bezogen sich auf Informationen und Themen aus dem lebensweltlichen Alltag oder auf das eigene Vorwissen bzw. das des Gesprächspartners. Beide Formen entsprechen in einem weiteren Begriffsverständnis möglicherweise auch Anschlusskommunikation, da das vorhandene Wissen höchstwahrscheinlich irgendwann zu einem früheren Zeitpunkt aus Medien erworben wurde – im Rahmen dieser Analyse wurden solche Fälle jedoch nicht als Bezug zu Medien gewertet, da eine genauere Analyse der Art des Bezuges beim zurückliegenden Wissenserwerb unmöglich wäre. Ein typisches Beispiel für ein Thema aus dem Alltag, das nicht in Bezug zu Medieninhalten steht, ist die Unterhaltung von TN 27 mit einer Arbeitskollegin über die geplante Einführung eines „sog. Veggie-Day als klimapolitische Maßnahme des Arbeitgebers/Dienstherrn“ und die „arbeits- und dienstrechtliche Kompetenz des Arbeitgebers/Dienstherrn in Bezug auf Ernährung des Personals und Klimapolitik“ (27: 16-17). Auch das Gespräch von TN 32 mit einem Arbeitskollegen bezieht sich nicht auf Informationen aus den Medien, sondern auf anderes Vorwissen: „Ausgehend von den derzeitigen Niederschlägen auch hier im Küstenbereich und den sehr hohen Wasserständen in den Vorflutern und Entwässerungssystemen kamen wir auf den Anstieg der Meeresspiegel und letztendlich den Klimawandel insgesamt zu sprechen. Gut war die Gesprächsentwicklung/der Gesprächsverlauf: Gesprächsbeginn: Erörterung der zum Zeitpunkt des Gespräches bestehenden Wetterlage, aktuelle Orkanwarnung mit Sturmflutwarnung für unseren Küstenbereich (+2,00 Meter) und hoher Wasserstand in den Entwässerungssystemen II. und III. Ordnung; Gesprächsende: Thematisierung des Wetter- bzw. Klimawandels.“ (32: 9-10) Hier wurden also auch in einem Gespräch ohne Bezug zu Medieninhalten zahlreiche Informationen vermittelt.

Die 44 Gespräche mit Medienbezug zeigten, dass sich die theoretisch begründete Vierfeldertafel in der empirischen Realität wenig wiederpiegelte. Es gab keinen Fall, in dem

sich ein negativer Effekt auf den Wissenserwerb gezeigt hätte; die Formen Redundanz und Konkurrenz kamen nicht vor. Stattdessen gab es 19 Fälle, in denen der Bezug zwar keinen negativen, aber auch keinen erkennbaren positiven Lerneffekt hatte. Beispielsweise unterhielt sich TN 18 zwei Mal mit seiner Ehefrau begleitend während der Mediennutzung, konnte aus dem Gespräch jedoch keinerlei konkrete Inhalte nennen – alle neuen Informationen stammten aus der Mediennutzung (18: 38-40, 78-80). Eigentlich entspricht diese Form des Bezuges inhaltlich der Bezeichnung Redundanz, sie hat jedoch – anders als aus der Literatur vermutet – keinen negativen Effekt, da sie von den Befragten nicht als störend empfunden wird. Stattdessen werden Wiederholungen im Gespräch stellenweise sogar positiv bezeichnet, etwa als „Erinnerungsverbesserung“ (29: 19). Dieser Bezug könnte also eher als Bestätigung gedeutet werden, führt jedoch nicht zu dem bei dieser Form erwarteten Lerneffekt.

Die restlichen 25 Fälle, in denen ein Gespräch mit Medienbezug einen positiven Effekt auf den Wissenserwerb hatte, teilen sich auf in Bestätigung der Informationen aus den Medien im Gespräch (6 Fälle) und Ergänzung der Informationen aus den Medien durch das Gespräch (19 Fälle) – wobei sich beide Formen kaum trennen lassen, da sie vorwiegend gemeinsam in einer Unterhaltung vorkommen. Ein Beispiel: TN 19 hat in der *Welt kompakt* einen „Bericht über Fusionskraftwerke, speziell Stellarator Testbetrieb in Deutschland“ (19: 13) gelesen. Am gleichen Tag, vermutlich zeitlich nach der morgendlichen Zeitungslektüre, unterhält sie sich mit einer Arbeitskollegin über die aus dem Artikel erhaltenen Informationen – diese werden im Gespräch jedoch durch neue Informationen ergänzt und in einen neuen Kontext gesetzt. In der Unterhaltung geht es zwar zunächst um „Fusionstechnologie, Tokamak und Stellarator“, dann jedoch auch um die „Kritik von Naturschutzorganisationen an dieser Technik“ und allgemeiner um die „Rolle von Naturschutzorganisationen als Lobbyorganisationen in der Klimapolitik.“ (19: 16)

In vielen Fällen bedeutet die Komplementierung der medial erhaltenen Informationen im Gespräch auch eine Ergänzung um soziale Informationen oder eine Kommentierung. Es zeigt sich also deutlich, dass die interpersonelle Kommunikation sowohl neue Informationen liefert als auch eine wichtige Funktion zur emotionalen Verarbeitung und sozialen Positionierung erfüllt. Dabei führen Gespräche mit erkennbarem Medienbezug nicht wahrscheinlicher oder häufiger zu einem Wissenserwerb als Gespräche ohne Medienbezug.

#### **8.6.4 Welche bisher nicht beachteten Faktoren erklären Unterschiede im Lernen zwischen Personen und zwischen Informationsquellen?**

Dieser Abschnitt fasst Ergebnisse zu weiteren Einflussfaktoren zusammen, die in der Literatur nur untergeordnet eine Rolle spielten und daher oder aus praktischen Gründen nicht in die quantitative Untersuchung aufgenommen wurden. Die Ergebnisse wurden induktiv aus dem Material gewonnen, ohne dass hierzu im Vorfeld eine Forschungsfrage bestanden hätte.

##### *Faktoren der Darstellung*

An mehreren Stellen in den Tagebüchern fällt auf, dass die Art der Darstellung der Informationen in den genutzten Quellen einen Einfluss auf einen Lerneffekt haben kann. Zu viele Informationen auf einmal können nicht erinnert und wiedergegeben werden – sie werden als Überforderung erlebt. „Es wurden in dem Beitrag zu viele Zahlen genannt, dieses verwirrt den normalen Leser.“ (30: 42, z.B. auch bei TN 3: 4-7). Förderlich für den Wissenserwerb sind hingegen visuelle Eindrücke. Besonders eindringliche Bilder werden in den Tagebüchern häufig erinnert und fördern zusätzlich die Erinnerung von Fakten, die in Zusammenhang damit stehen. Ein Beispiel ist das in mehreren Regionalzeitungen gedruckte Foto der Vertreter von Ureinwohnern aus Dakota und Panama in traditioneller Kleidung, die den Schutz ihrer Lebensgrundlagen durch ein internationales Klimaschutzabkommen fordern. Es wird beschrieben als „sehr aussagekräftig“ (30: 26) und als unterstreichender „Hingucker“ (32: 13). Dieses Beispiel verdeutlicht auch einen weiteren Faktor mit teilweise positiven Einfluss, nämlich Emotionalität. „Auf dem dazugehörigen Bild waren zwei Ureinwohner aus Dakota und Panama zu sehen, ihr Gesichtsausdruck machte einen sehr besorgten und hilflosen Eindruck.“ (30: 25) Ein anderes Beispiel hierfür ist der Tagesschau-Beitrag vom 12. Dezember (Beitrags-Nr. 283) zum erfolgreichen Abschluss der Klimakonferenz, der verschiedene MinisterInnen mit Freudentränen und „viele glückliche Gesichter“ (21: 54) zeigt. Diese deutlichen Emotionen werden vermutlich in dem sonst nüchternen Nachrichtenmedium als besonders ungewohnt empfunden. Der Beitrag wurde von sechs TeilnehmerInnen gesehen – drei empfanden ihn als „emotional“ (21: 55) oder sogar „sehr bewegend“ (16: 50), drei beschreiben ihn hingegen nur nüchtern inhaltlich und nicht als besonders. Der Faktor Emotionalität wirkt offenbar auf verschiedene RezipientInnen sehr unterschiedlich. Das gilt ebenso für den Faktor Personalisierung – dieses Stilmittel kommt bei einigen TeilnehmerInnen gut an und führt zu vermehrter Erinnerung an die Inhalte des Beitrags, bei anderen jedoch nicht. In der Tendenz werden

Beiträge mit ‚Hauptpersonen‘ aber detaillierter erinnert – Beispiele sind der letzte Eisschneider in Ecuador (heute journal vom 8. Dezember, Nr. 173), der Delegierte Bubu Jallow aus Gambia (Tagesschau Online Beiträge Nr. 169, 170, 171) und die Protagonisten der SZ-Reportage über die Marshall-Inseln (Beitrag Nr. 101).

### *Situative Faktoren*

Ein wichtiger Faktor, der jedoch in diesem Forschungsdesign nicht mit untersucht werden konnte, ist die Nutzungssituation. An einigen Stellen wird aus den Tagebüchern deutlich, dass eine nur sehr oberflächliche Nutzung mit geringer Aufmerksamkeit dazu führt, dass weniger gelernt wird. Beispielsweise notiert TN 11 notiert zwar viele, aber nur oberflächliche Kontakte, aus denen sie auch wenig behält: „Ich hab nur die Überschrift gelesen, nicht den Artikel.“ (24). Zu einer Radio-Sendung schreibt sie: „Ich hörte nur noch von der Begründung von Dächern, als ich aus der Dusche kam.“ (33) Auch von anderen TeilnehmerInnen wird von Artikeln nur die Überschrift gelesen und dann als isolierte Information erinnert (z.B. 34: 13, 27: 29, 20: 3) oder von Radiobeiträgen aus der Nebenbenutzung bleiben vage Aussagen im Gedächtnis. Diese Fälle entsprechen dem ‚Aufschnappen‘ von Informationen beim inzidentellen Lernen (s. Kap. 4.6). Ohne gezielte Aufmerksamkeit in der Nutzungssituation ist der Erwerb von einzelnen neuen Fakten zwar möglich, aber ein größerer Wissenserwerb und der Erwerb von sinnvoll strukturierem Wissen sind sehr unwahrscheinlich.

In der qualitativen Analyse zeigten sich keine gänzlich unerwarteten Ergebnisse oder neue Einflussfaktoren. Stattdessen wurde stärker als in der quantitativen Analyse deutlich, dass es auf die Kombination von Quellen-, Rezipienten- und Situations-Faktoren ankommt. Verschiedene Konstellationen sind für den Wissenserwerb besonders förderlich, etwa wenn eine Person wie TN 18 sich für das Thema interessiert, ein gewisses Vorwissen hat und sich aktiv aus verschiedenen Quellen informiert. Voraussetzung bleibt dennoch, dass in diesen Quellen ausreichend neue Informationen zur Verfügung gestellt werden, da es sonst zu Deckeneffekten bei Personen mit größerem Vorwissen kommt.

## **8.7 Methodische Limitationen der qualitativen Inhaltsanalyse**

Insgesamt hat die qualitative Inhaltsanalyse der Tagebücher in Kombination mit den genutzten Medieninhalten gut funktioniert: Sie hat ihren Zweck erfüllt, konkrete Vorgänge des Lernens zum Thema Klimapolitik aus Medien und interpersoneller Kommunikation besser verständlich zu machen, und dabei zu interessanten neuen Erkenntnissen geführt. Dennoch zeigten sich in verschiedenen Punkten Schwächen der Methode.

### *Reaktivität*

Tagebücher gelten generell als eine eher reaktive Methode (s. Kap. 8.1.2), da sie die ProbandInnen intensiv zur Selbstreflexion auffordern und somit leicht zu unbeabsichtigten Verhaltensänderungen führen können. In den Tagebüchern zeigt sich stellenweise eine verstärkte Aufmerksamkeit für das Thema Klimapolitik: „Die Idee, Tagebuch über ein aktuelles Thema zu führen, ist spannend und verändert, schärft die eigene Wahrnehmung.“ (5: 106); „Die Berichterstattung über den Klimagipfel war sehr mager. Das ist mir allerdings nur aufgefallen da ich auf Grund dieser Befragung ein besonderes Augenmerk auf diese Artikel gelegt habe. Ansonsten hätte ich sie wahrscheinlich überlesen.“ (4: 21). Die Tagebuchbefragung führte teilweise auch zu einem veränderten Mediennutzungsverhalten in Form einer verstärkten Nutzung: „Ich habe deutlich mehr und intensiver die Berichterstattung und die Inhalte verfolgt, weil ich an der Studie teilgenommen habe.“ (21: 71); „Weil ich gesucht habe, fand ich einen sehr kleinen Artikel ohne Bild“ (36: 12). Es gab jedoch auch gegenteilige Effekte: „Studie verändert das Verhalten der Menschen, viele haben wahrscheinlich mehr dazu gelesen als sie es sonst gemacht hätten, bei mir Gegenhaltung, dass ich weniger dazu gelesen hab als normal“ (9: 20)<sup>43</sup>.

Diese intensivierete Mediennutzung in Kombination mit der täglichen Reflexion erklärt sicherlich, warum die TeilnehmerInnen im Schnitt mehr gelernt haben als die Panel-TeilnehmerInnen (s. Kap. 7.2.2). In der abschließenden Frage beschreiben einige TeilnehmerInnen auch selbst Effekte auf ihr Wissen und ihre Einstellungen: „Durch die Studie habe ich mir sehr viel Hintergrundwissen zu diesem Thema erarbeitet welches ich mir so sonst nicht angeeignet hätte.“ (30: 57); „Die Studie hat mich für den Klimaschutz regelrecht aufgeweckt.“ (40: 56).

### *Abfrage der Gespräche*

Im Hinblick auf die interpersonelle Kommunikation zeigte sich, dass die Tagebuch-Abfrage für detailliertere Analysen zu ungenau war. Erstens wurden die Aussagen der Gesprächspartner nicht mit archiviert, also keine Dyaden untersucht wie z.B. bei Sommer (2010) – außer im Fall von TN 30 und 31, die nur zufällig ein Ehepaar waren, das sich oft miteinander über Klimawandel und Klimapolitik unterhalten und dies in ihren Tagebüchern dokumentiert hat. Dieses Beispiel zeigt, dass die Untersuchung der Gespräche

---

<sup>43</sup> Gerade bei letzterer Aussage spielt jedoch möglicherweise auch der Third-Person-Effect eine wichtige Rolle (s. Dohle 2013).

durch die Einbeziehung beider Seiten viel genauer und aufschlussreicher möglich ist. Natürlich ist es schwer, alle potenziellen Gesprächspartner mit zu untersuchen. Möglicherweise reicht es jedoch aus, sich auf den jeweiligen Haushalt zu beschränken: Schon die Literatur wies darauf hin, dass das enge Umfeld wichtigster Ansprechpartner für das Thema Klimawandel ist, und dieser Befund hat sich auch in der vorliegenden Studie bestätigt (65 von 103 Gesprächen fanden innerhalb der Familie statt, zusätzlich 3 mit Mitbewohnern). Zweitens wären auch im Hinblick auf die Gesprächskonstellation genauere Angaben aufschlussreich gewesen. So war teilweise unklar, ob gleichzeitig oder nacheinander mit mehreren genannten Personen gesprochen wurde – dies hätte separat erfragt werden können bzw. müssen, wenn Gespräche stärker im Fokus der Untersuchung stehen sollen. Drittens war die Einsortierung der Gesprächspartner nach der Stärke der Beziehung in strong und weak ties nicht immer eindeutig: So war bei der „Freundin“ unklar, ob es sich um *eine* Freundin, eine *gute* Freundin oder die Freundin im Sinne von *Partnerin* handelte. Lediglich durch die in „Freunde und Familie“ und „Bekannte und KollegInnen“ geteilte Abfrage lieferte hierfür Anhaltspunkte. Viertens war die inhaltliche Gesprächsaufzeichnung meist nicht sehr genau (der Detailgrad der Tagebucheinträge variierte insgesamt sehr stark). Bei all diesen Einschränkungen ist zu bedenken, dass die Gespräche in dieser Untersuchung nur eine der untersuchten Quellen bzw. nur einer der Faktoren sind und nicht im Mittelpunkt der Untersuchung stehen wie etwa bei Podschuweit (2019).

### *Archivierung*

Nicht alle Formen von Medienbeiträgen waren in gleichem Ausmaß archivierbar. Dementsprechend konnten die einzelnen Mediengattungen nicht gleichermaßen in die Analyse eingehen, weil die nicht archivierten Beiträge nicht mit den Tagebucheinträgen verknüpft werden konnten. Es waren nur wenige Radiobeiträge archivierbar, in der Regel längere Stücke aus den öffentlich-rechtlichen Sendern. Daher ist das Radio in der Untersuchung der Zusammenhänge unterrepräsentiert (jedoch nicht in der Untersuchung der Nennungen, wofür die Verlinkung nicht Voraussetzung war). Allerdings haben die meisten TeilnehmerInnen an die erwähnten Radiobeiträge ohnehin nur wenig Erinnerung und oft keine oder kaum inhaltliche Angaben dazu gemacht. Ähnlich sieht es bei Social Media-Beiträgen aus. Daher erscheint der Verlust hier eher gering. Stärker ins Gewicht fällt, dass von der in Otterndorf häufig genannten Niederelbezeitung nur einzelne Artikel aus dem Mantelteil noch aus dem Archiv beschafft werden konnten. Insgesamt mangelte es der Analyse nicht an Material. Dennoch hätte die Archivierungsquote noch höher ausfallen

können, wenn im Vorfeld mit lokalen Medien Absprachen getroffen oder Abonnements abgeschlossen worden wären, sodass hier eine noch bessere Abdeckung erreicht worden wäre.

### *Verknüpfung*

Die Zuordnung der Tagebucheinträge zum archivierten Material war selbst bei vorhandenem Materialzugang aufgrund der zu ungenauen Angaben in den Tagebüchern nicht immer eindeutig möglich. Dieses Problem bestand vor allem bei Online-Artikeln, von denen am Tag in einem Medium eine größere Anzahl mit großen inhaltlichen Ähnlichkeiten oder gar Überschneidungen erscheinen kann. In solchen Fällen wurde auf eine Verknüpfung verzichtet.

Trotz ihrer Einschränkungen hat sich die verwendete Methodenkombination insgesamt bewährt und einen sehr umfassenden Einblick auf den Untersuchungsgegenstand gewährt. Im letzten Kapitel werden die vorgestellten Ergebnisse zusammengefasst, auf die Theorie zurückbezogen und in einen größeren gesellschaftlichen Kontext gestellt.

## 9 Diskussion und Fazit

Da der Klimawandel eines der zentralen globalen Probleme unserer heutigen Zeit ist, kommt dem *Wissen über Klimapolitik* – über die Maßnahmen und Strategien zur Vermeidung des Klimawandels und die Eindämmung seiner Folgen, sowie über Grundprinzipien und Akteure der Klimapolitik – eine große und weiterhin steigende Bedeutung zu. Die bisherige Forschung hat sich jedoch einerseits hauptsächlich mit dem Wissen über den Klimawandel allgemein oder zu anderen politischen Feldern beschäftigt; andererseits wurde äußerst selten der Prozess des *Wissenserwerbs* mit seinen Quellen und Einflussfaktoren betrachtet.

Um zu untersuchen, über welches Wissen die deutsche Bevölkerung in diesem Bereich verfügt, ob die Menschen während eines klimapolitischen Medienevents dazulernen und welchen Beitrag genutzte Medieninhalte, interpersonelle Kommunikation und rezipientenseitige Faktoren zum Wissenserwerb über Klimapolitik leisten, wurde eine komplexe empirische Studie durchgeführt: Mittels einer Kombination aus einer quantitativen Panel-Befragung mit einer qualitativen Inhaltsanalyse von Kommunikationstagebüchern und genutzten Medieninhalten wurde der vielschichtige Prozess des Wissenserwerbs während der Pariser Klimakonferenz COP21 nachvollzogen und erklärt.

Das folgende Kapitel führt die Ergebnisse aller Auswertungen im Hinblick auf die Forschungsfragen und Hypothesen zusammen, bezieht sie auf die eingangs vorgestellte Literatur und die theoretischen Überlegungen und reflektiert kritisch die Ergebnisse und den Ertrag der Studie.

### 9.1 Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse aus allen Teilstudien

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die in Kapitel 5 aufgestellten Forschungsfragen und Hypothesen. Das Forschungsdesign erfüllte die grundlegenden Anforderungen, um Kausalannahmen zu überprüfen – in der Panel-Studie wurde ein Lerneffekt im zeitlichen Verlauf identifiziert, auf den ein Einfluss der getesteten Faktoren plausibel war. Zudem war das Lernmuster im Panel vergleichbar mit dem der TagebuchteilnehmerInnen, was darauf hindeutet, dass Erkenntnisse zu Lernvorgängen aus der qualitativen Studie mit Vorsicht auch zur Erklärung der Panel-Ergebnisse herangezogen werden können.

Tabelle 24: Untersuchung des Gegenstands: Wissen und Lernen über Klimapolitik.

| <b>Forschungsfrage</b>                                                       | <b>Untersuchungsmethode</b>                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Was wissen die Deutschen über Klimapolitik?</i>                           | Deskriptive Auswertung der quantitativen Befragung                                    |
| <i>Lernen die Menschen während eines klimapolitischen Medienevents dazu?</i> | Hypothesentest der Verteilung im Vergleich von T1 und T3 (t-Test bzw. Wilcoxon-Tests) |

Als Antwort auf die erste deskriptive Forschungsfrage ergab die quantitative Befragung ein im Vergleich zu angrenzenden Wissensbereichen, etwa Ursachen und Folgen des Klimawandels, nur moderates bis geringes Wissen über Klimapolitik. Einzelne Schlagwörter wie Kyoto-Protokoll (56% richtige Antworten) und Emissionshandel (65%) waren bereits in Welle 1 vor der Klimakonferenz vergleichsweise gut bekannt. Zu den Hintergründen und Zusammenhängen der Klimapolitik existierten jedoch große Wissenslücken, das heißt ein hoher Anteil der Antworten entfiel auf „weiß nicht“. Teils herrschten sogar Fehlinformationen vor, etwa zur Bedeutung des Zwei-Grad-Ziels (nur 14% richtige Antworten, dafür 35% falsche Antworten) und nationalen Pro-Kopf-Emissionen im Vergleich (11% richtig, 47% falsch). Verschiedene Aspekte sind also in der Bevölkerung unterschiedlich gut bekannt. Diese Unterschiede lassen sich weniger anhand der inhaltlichen Unterthemen erklären, sondern entweder aus der Aktualität der Inhalte – je aktueller und damit zentraler in der Berichterstattung der Medien, desto besser bekannt – oder aus ihrer Verweildauer im Klimadiskurs – je etablierter, wie das Kyoto-Protokoll, desto bekannter. Insgesamt erscheint das Thema Klimapolitik als ein Experten-Thema, zu dem die breite Bevölkerung nur wenig weiß.

Dieser Befund ist wenig überraschend. Bisherige Untersuchungen hatten bereits einen nur moderaten allgemeinen Wissensstand zu anderen Bereichen des Themas Klimawandel diagnostiziert (Bord et al. 2000; Reynolds et al. 2010; Nisbet und Myers 2007; Tobler et al. 2012; Taddicken et al. 2018a; Wonneberger et al. 2020). Zudem wird Klimapolitik vielfach als ein politisches Spezialthema dargestellt, zu dem kommunikativ kaum Bezüge zur Lebensrealität der Menschen hergestellt werden (Schäfer 2016a; Russell und Howarth 2016).

Als Antwort auf die zweite deskriptive Forschungsfrage konnte die Panelbefragung einen Wissenserwerb nachweisen, der allerdings nur bestimmte Items betraf: Ein signifikanter Lerneffekt durch die Klimakonferenz zeigte sich im Panel ebenso wie bei den TagebuchteilnehmerInnen nur auf den drei Fragen, die sich auf während der Konferenz aktuelle Themen bezogen, nämlich das Ziel der Konferenz, die Bedeutung des Zwei-Grad-Ziels

(das einen zentralen Streitpunkt während der COP21 darstellte) und die nationalen Pro-Kopf-Emissionen im Vergleich (die in der Diskussion um nationale Verantwortlichkeiten immer wieder thematisiert wurden). In der qualitativen Untersuchung zeigte sich, dass auch zu anderen Aspekten des Themas – etwa zum Smog in Peking und seiner politischen Relevanz sowie zur Bedeutung von Privathaushalten bei der Emissionsreduktion – Informationen von den Menschen aufgenommen wurden. Von Welle 2 während der COP21 zu Welle 3 einen Monat danach zeigte sich in der Panel-Befragung ein leichter, nicht signifikanter Vergessenseffekt bei vier der sieben Items. Der Anteil der richtigen Antworten hat verglichen mit dem Zeitpunkt des Klimagipfels wieder abgenommen, lag aber bei zwei von diesen vier Items immer noch deutlich über den Werten der ersten Welle. Ein großer Teil der Menschen, die im Verlauf der Konferenz neue Informationen dazu gelernt hatten, hat diese also offenbar dauerhaft ihrem Wissen hinzugefügt. Inwiefern dieses Wissen langfristig verfügbar bleibt, müsste über einen deutlich längeren Zeitraum hinweg untersucht werden.

Einen ähnlichen, mittelfristigen Lerneffekt weisen Wonneberger et al. (2020) in ihrer niederländischen Panel-Studie zur COP21 nach. Auch in anderen deutschen Panel-Befragungen zeigen sich vergleichbare, leichte kollektive Lerneffekte zum Thema Klimawandel (Oschatz 2018; Oschatz et al. 2019).

Die Untersuchung der Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb auf Seiten der Informationsquellen ergab komplexe Effekte, die sich insbesondere durch die Kombination der qualitativen und quantitativen Ergebnisse erklären lassen.

*Tabelle 25: Untersuchung der Einflussfaktoren auf Seiten der Informationsquellen.*

| <b>Forschungsfrage und Hypothesen bzw. Unter-Fragen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Untersuchungsmethode</b>                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Welchen Beitrag leisten genutzte Medieninhalte und interpersonelle Kommunikation zum Wissenserwerb über Klimapolitik?</b></p> <p>H1.1 Je intensiver die themenspezifische Mediennutzung von RezipientInnen, desto größer ist der Lerneffekt.<br/><i>Welche auf die genutzten Medien bezogenen Faktoren erklären Unterschiede im Lerneffekt?</i></p> <p>H1.2 Je intensiver die themenspezifischen Gespräche von RezipientInnen, desto größer ist der Lerneffekt.<br/><i>Welche auf die geführten Gespräche bezogenen Faktoren erklären Unterschiede im Lerneffekt?</i></p> <p>H1.3 Interpersonelle Kommunikation verstärkt als Moderator die positive Wirkung von Mediennutzung auf den Wissenserwerb.</p> | <p>Quantitative Untersuchung: Regression mit Paneldaten</p> <p>Qualitative Untersuchung: Inhaltsanalyse von Kommunikationstagebüchern in Kombination mit Medieninhalten</p> |

Die erste Hypothese (H1.1) nahm an, je intensiver die themenspezifische Mediennutzung von RezipientInnen während des Klimagipfels, desto größer der Lerneffekt. Allerdings zeigte sich in der Regressionsanalyse, dass die Medieneffekte insgesamt sehr klein ausfielen und nur die Nutzung bestimmter Medien den Wissenserwerb förderte. Die Nutzung des öffentlich-rechtlichen Fernsehens und von Regionalzeitungen hatte einen leicht positiven Effekt auf das Lernen, die Nutzung des Privatfernsehens und der Bild-Zeitung hingegen einen schwach negativen Effekt; alle anderen Quellen hatten keinen signifikanten Einfluss. Die qualitative Untersuchung unterstrich, dass keine linearen Effekte von der Mediennutzung auf den Wissenserwerb zu erwarten sind, sondern der Lerneffekt eher an weitere Bedingungen neben der Nutzung von medialen Informationsquellen geknüpft ist. Zur Forschungsfrage, welche auf die genutzten Medien bezogenen Faktoren Unterschiede im Lerneffekt erklären, zeigten sich in Bezug auf die Mediengattung in der qualitativen Studie vor allem positive Effekte aus der Nutzung von öffentlich-rechtlichem Fernsehen und allen Arten von Zeitungen. Aus diesen Quellen konnten die NutzerInnen besonders viele Informationen erinnern. Auf die Art der Berichterstattung bezogene Faktoren wie Personalisierung oder Emotionalisierung wirkten jeweils nur bei einem Teil der NutzerInnen förderlich für das Lernen – ohne dass klar sichtbar gewesen wäre, welche weiteren Einflussfaktoren hierfür verantwortlich waren.

Die Hypothese H1.2, dass themenspezifische Gespräche von RezipientInnen während des Klimagipfels einen Lerneffekt fördern, wurde in der quantitativen Untersuchung nicht unterstützt, da interpersonelle Kommunikation sowohl mit Freunden und Familie als auch mit KollegInnen und Bekannten in der Regression keinen signifikanten Effekt hatte. Allerdings zeigte die qualitative Untersuchung, dass Gespräche durchaus zum Wissenserwerb beitragen können – doch auch hier herrschen wie bei den Medienquellen keine linearen Zusammenhänge. Die Forschungsfrage, welche auf die geführten Gespräche bezogenen Faktoren Unterschiede im Lerneffekt erklären, wurde in der qualitativen Analyse mit Blick auf die GesprächspartnerInnen beantwortet: Besonders aus Gesprächen mit weak ties, also KollegInnen oder Bekannten, erhielten die Menschen neue Informationen, wohingegen Gespräche mit dem engeren Umfeld eher dazu dienten, anderweitig erhaltene Informationen einzuordnen, zu bewerten und teilweise zu festigen – beides kann jedoch zu einem Lerneffekt führen. Die Tagebücher legen nahe, dass ein möglicherweise zusätzlich relevanter Einflussfaktor auf die Art der Wirkung des Gesprächs sein könnte, ob es übereinstimmend verlief oder Konflikte auftraten, wobei auch hier beide Formen offenbar sowohl positive als auch negative Effekte auf das Lernen haben können. Da

Konflikte vor allem in Gesprächen mit weak ties auftraten, scheinen beide Faktoren – Art der Beziehung und Kongruenz der Meinungen – in Zusammenhang zu einander zu stehen.

Insofern konnte auch die Hypothese H1.3, dass interpersonelle Kommunikation als Moderator die positive Wirkung von Mediennutzung auf den Wissenserwerb verstärkt, nur teilweise zustimmend beantwortet werden. In der Regression auf Lernen hat interpersonelle Kommunikation keinen förderlichen Einfluss, sie moderierte hingegen den Zusammenhang der Nutzung von Privatfernsehen und bild.de mit Wissen sogar negativ, weil sie bei diesen wenig informativen Medien eine konkurrierende Informationsquelle darstellt. Eine positiv verstärkende Wirkung zeigte sich nur in der qualitativen Analyse insbesondere in Gesprächen mit Familienmitgliedern und Freunden, die oft als gemeinsame Rekapitulation und gegenseitige Auffrischung des Wissens dienten.

In Kapitel 4.5.1 wurde auf Basis theoretischer Überlegungen und bisheriger Forschungsergebnisse (Neuberger 2014, Gehrau und Goertz 2010) eine Fünffeldertafel entwickelt, die mögliche Formen der Beziehung von Medien und interpersoneller Kommunikation aufeinander systematisiert. In der empirischen Realität zeigte sich jedoch, dass erstens direkte und damit analysierbare Bezüge weniger häufig auftraten als erwartet. Zweitens fanden sich nur für bestimmte Formen von Bezügen Belege. Negative Effekte auf den Wissenserwerb konnten nicht beobachtet werden – entweder waren die Tagebücher nicht geeignet, um diese aufzudecken, oder sie waren nicht vorhanden. Die Formen *Redundanz*, *Widerspruch* und *innerer Konflikt* entfielen damit. Stattdessen gab es in zahlreichen Fällen ‚Nicht-Effekte‘, die in der ursprünglichen Systematisierung nicht bedacht wurden: Ein Bezug war zwar vorhanden, führte jedoch nicht zu einer Veränderung des Wissens. Dabei war es egal, ob die Informationen aus Medienquelle und Gespräch übereinstimmten oder nicht, weil diese nicht langfristig aufgenommen, sondern ignoriert wurden. Daher scheint für diese Form der zusätzliche Terminus *Ignoranz* passend. Tabelle 26 fasst die überarbeitete Kategorisierung zusammen.

*Tabelle 26: Formen der Beziehung von Medien und interpersoneller Kommunikation, angepasst auf die empirische Realität der Studie.*

| <b>Effekt auf Lernen</b> | <b>Informationen aus Medien und Gesprächen stimmen überein</b> | <b>Informationen aus Medien und Gesprächen unterscheiden sich</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>positiv</b>           | <i>Bestätigung</i>                                             | <i>Komplementierung</i>                                           |
| <b>negativ</b>           | <i>Redundanz</i>                                               | <i>Widerspruch</i>                                                |
| <b>keiner</b>            | <i>Ignoranz</i>                                                |                                                                   |

Die letzte Forschungsfrage und der zweite Teil der Hypothesen befasste sich mit Einflussfaktoren, die von Seiten der RezipientInnen den Wissenserwerb beeinflussen und erklären.

*Tabelle 27: Untersuchung der Einflussfaktoren auf Seiten der RezipientInnen.*

| <b>Forschungsfrage und Hypothesen bzw. Unter-Fragen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Untersuchungsmethode</b>                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Welche anderen Faktoren neben den Informationsquellen beeinflussen und erklären den Wissenserwerb aus Mediennutzung und interpersoneller Kommunikation?</b></p> <p><u>soziodemografische Faktoren</u></p> <p>H2.1 Je höher der formale Bildungsstand, desto größer der Lerneffekt.</p> <p>H2.2 Lerneffekte von Männern und Frauen unterscheiden sich.</p> <p>H2.3 Der Wissenserwerb unterscheidet sich zwischen Ost- und Westdeutschen.</p> <p>H2.4 Das Alter hat keinen Einfluss auf den Wissenserwerb.</p> <p>H2.5 Das Einkommen hat keinen Einfluss auf den Wissenserwerb.</p> <p><u>motivationale Faktoren</u></p> <p>H2.6 Je weiter links sich eine Person auf dem politischen Spektrum positioniert, desto größer ist der Lerneffekt.</p> <p>H2.7 Je stärker die Klimaskepsis, desto geringer ist der Lerneffekt.</p> <p>H2.8 Je größer die personale Selbstwirksamkeit, desto größer ist der Lerneffekt.</p> <p>H2.9 Je größer die persönliche Relevanz des Klimawandels, desto größer ist der Lerneffekt.</p> <p>H2.10 Je höher das allgemeine politische Interesse, desto größer ist der Lerneffekt.</p> <p>H2.11 Je höher das Interesse am Thema Klimapolitik, desto größer ist der Lerneffekt.</p> <p><u>kognitive Faktoren</u></p> <p>H2.12 Je besser das Verständnis der genutzten Quellen, desto größer ist der Lerneffekt.</p> <p>H2.13 Je größer das themenspezifische Vorwissen, desto größer ist der Lerneffekt.</p> | <p>Quantitative Untersuchung: Regression mit Paneldaten</p> <p>Qualitative Untersuchung: Inhaltsanalyse von Kommunikationstagebüchern (in Kombination mit Fall-Vignetten)</p> |

Auch hier zeigten sich Effekte, die jedoch nur teilweise den Erwartungen aus der Literatur entsprachen. In Bezug auf die untersuchten soziodemografischen Faktoren bestätigten sich H2.1 und H2.2: Je höher der formale Bildungsstand, desto größer war der Lerneffekt. Der Einfluss des Bildungsstandes war dabei, verglichen mit anderen Faktoren, groß – in der Regression erhielt er das dritthöchste standardisierte Betagewicht. Auch das Geschlecht erwies sich als ein sehr relevanter Faktor, um Unterschiede im Lerneffekt zu erklären: Männer wussten und lernten mehr als Frauen. In Bezug auf Gender-Effekte verhält sich das Wissen zum Thema Klimapolitik damit typisch wie ein politisches Thema (Delli Carpini und Keeter 1996, Dolan 2011, Dow 2009, Lizotte und Sidman 2009, Price

1999) und anders als das Oberthema Klimawandel (McCright 2010). Das Bundesland war nur in Bezug auf den Wissensstand ein im deutschen Kontext relevanter Faktor, konnte aber keine Unterschiede im Lerneffekt erklären (H2.3 wurde abgelehnt). Die qualitative Untersuchung deutete jedoch darauf hin, dass der Wohnort bzw. der größere soziale Kontext durchaus einen Einfluss auf das Informationsverhalten und damit indirekt auch auf den Wissenserwerb haben kann, wie der Vergleich zwischen TeilnehmerInnen aus Otterndorf und Hamburg in der Tagebuchstudie zeigte. Die OtterndorferInnen erhielten Informationen zum Thema Klimapolitik häufiger aus ihrer Regionalzeitung und führten darüber auch viel mehr persönliche Gespräche. Wie in H2.4 und H2.5 erwartet, wirkten sich das Alter und das Einkommen nicht auf den Wissenserwerb aus, was bisherigen Forschungsergebnissen entspricht (Barabas und Jerit 2009; Druckman 2005; Eveland und Scheufele 2000; Oschatz 2018).

Die Einstellungen der RezipientInnen beeinflussten den Wissenserwerb deutlich weniger als erwartet. Die Hypothese 2.6, dass Personen, die sich weiter links auf dem politischen Spektrum positionieren, mehr lernen, wurde abgelehnt; die politische Orientierung auf dem rechts-links-Spektrum war im untersuchten deutschen Kontext im Jahr 2015 kein signifikanter Erklärungsfaktor. Die qualitative Analyse zeigte jedoch, dass die politische Orientierung mit darüber bestimmt, *welche* Quellen genutzt und welche Aspekte und Inhalte zum Thema Klimapolitik daraus gelernt werden – nämlich insbesondere jene, die zu den bereits bestehenden eigenen Interessen und Einstellungen passen. Ein besonders links orientierter Teilnehmer informierte sich beispielsweise hauptsächlich in linken Medien und Newslettern, aus denen er Wissen zur Klimapolitik von sozialistisch geprägten südamerikanischen Ländern erwarb. Auch die Klima-skepsis erwies sich nicht als relevanter Einflussfaktor, H2.7 wurde ebenfalls abgelehnt. Diese Besonderheit im Vergleich zu US-amerikanischen und internationalen Studien (Corner 2012; Hornsey et al. 2016; Whitmarsh 2011; Leiserowitz et al. 2015) erklärt sich aus dem deutschen Zusammenhang, in dem es wenige Klimawandel-Leugner gibt. Die personale Selbstwirksamkeit erwies sich als weiterer nicht relevanter Faktor, sodass auch H2.8 abgelehnt wurde.

Von größerer Bedeutung waren die anderen untersuchten motivationalen Faktoren, nämlich die empfundene persönliche Themenrelevanz und das Interesse. H2.9 bestätigte sich in der Regression zwar nicht, wurde in den Tagebüchern jedoch deutlich unterstützt – je mehr persönliche Relevanz Personen dem Klimawandel zuschrieben, desto größer war ihr der Lerneffekt zu diesem Thema während der Klimakonferenz. Dieser Befund passt zu theoretischen Modellen, in denen die Motivation Grundvoraussetzung für eine tiefere

kognitive Auseinandersetzung mit dem Thema ist, etwa dem Elaboration Likelihood Model (Petty und Cacioppo 1986; Petty und Wegener 1999) und dem Cognitive Mediation Model (Eveland 2001; Eveland et al. 2003). Auch zeigten die Tagebücher, dass eine hohe persönliche Relevanz von Unterthemen dazu führte, dass insbesondere zu diesen neues Wissen erworben wurde – so lernten OtterndorferInnen, die sich vom Anstieg des Meeresspiegels potenziell persönlich betroffen sahen, besonders viel über Überschwemmungen in Folge des Klimawandels.

Beide Hypothesen in Bezug auf das Interesse (H2.10 und H2.11) bestätigten sich: Insbesondere ein größeres Interesse am Thema Klimapolitik förderte einen Lerneffekt, aber auch das allgemeine politische Interesse wirkte sich signifikant positiv auf den Wissenserwerb aus.

Als besonders bedeutsam stellten sich die kognitiven Faktoren heraus. Allerdings entsprachen die Effekte nicht den Annahmen. Das subjektive Verständnis der genutzten Informationsquellen stand zwar in einem signifikanten Zusammenhang mit dem Wissensstand in der ersten Befragungswelle; in der Regression auf Lernen verlor es jedoch seine Bedeutung. Daher wurde H2.10 – je größer das subjektive Verständnis der genutzten Quellen, desto größer der Lerneffekt – in der Regression zurückgewiesen. Auch die bisherige Forschung zeigt, dass subjektives Wissen nicht unbedingt mit dem objektiv gemessenen Wissen korreliert, da es sich um zwei unterschiedliche Phänomene handelt (Kruger und Dunning 1999; Stoutenborough und Vedlitz 2014; Fischer et al. 2019).

Zwar stand ein größeres themenspezifisches Vorwissen in positivem Zusammenhang zu einem größeren Wissen nach der Konferenz. Die genauere Untersuchung der Unterschiede im Lernen zwischen Personen mit geringen und hohen Vorwissen zeigte jedoch, dass Personen mit weniger Vorwissen im Schnitt mehr dazu gelernt haben als Personen mit einem größeren Vorwissen, weshalb H2.11 ebenfalls abgelehnt wurde. Dieser Befund ließ sich durch verschiedene Faktoren erklären: Nachdem ein rein methodischer Deckeneffekt ausgeschlossen werden konnte, scheinen sowohl motivationale Faktoren als auch ein mangelnder Zufluss an neuen Informationen für den Deckeneffekt im Lernen bei Personen mit mehr Vorwissen verantwortlich zu sein. Diese Interpretation wurde durch die qualitative Analyse gestützt: Sie zeigte einerseits, dass mangelnde Motivation bei einzelnen TeilnehmerInnen dazu geführt hat, dass kaum Informationen aufgenommen wurden, etwa weil andere Themen gerade wichtiger eingeschätzt wurden. Andererseits wies sie auch auf die inhaltlich stark auf das Konferenzgeschehen eingeschränkte Berichterstattung hin, die von vielen Befragten selbst als unbefriedigend empfunden wurde.

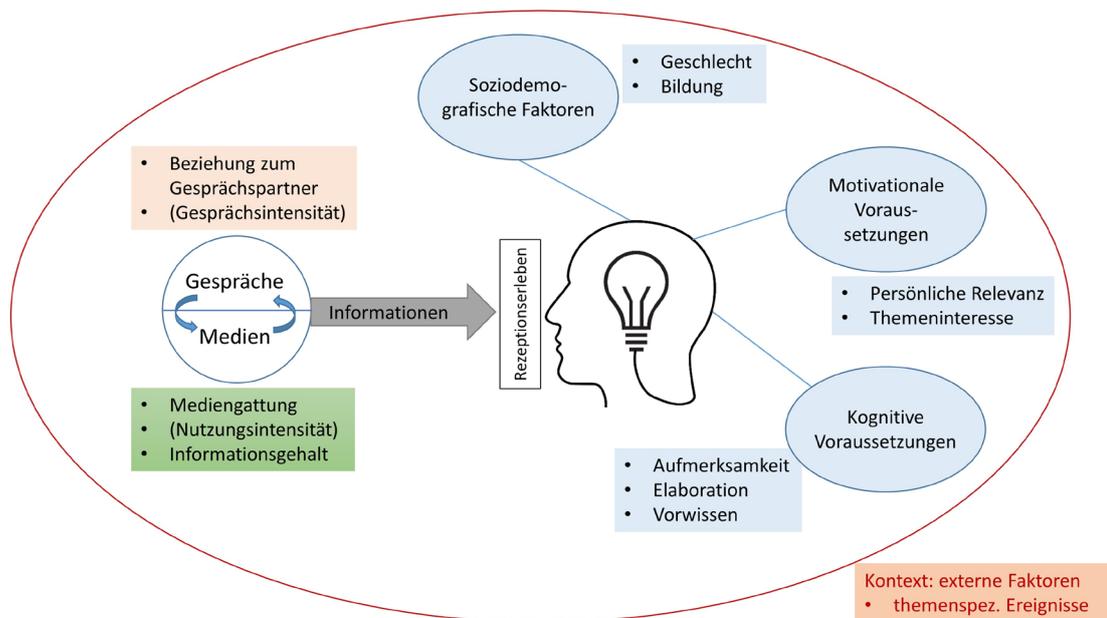
Die große Bedeutung der kognitiven Faktoren entspricht den Erwartungen aus der Theorie, etwa der pädagogischen Psychologie (Wild und Möller 2015), und der Grundidee der Wissenskluft-Hypothese, die wichtiger Bestandteil der theoretischen Grundlagen dieser Arbeit ist (Tichenor et al. 1970; Donohue et al. 1975; Gaziano 1997). Gemäß dieser Hypothese lernen Menschen mit einem größeren Vorwissen mehr aus der Mediennutzung, wodurch eine sich verbreiternde Kluft zwischen ihnen und Menschen mit geringerem Vorwissen entsteht. In der vorliegenden Studie bestätigt sich diese Wissenskluft jedoch hauptsächlich als „Bildungskluft“: Menschen mit einer höheren formalen Bildung lernen aus ihrer Mediennutzung tatsächlich mehr als Menschen mit einer niedrigeren formalen Bildung, ein höheres themenspezifisches Vorwissen wirkt sich entgegen der Erwartungen aus der Theorie jedoch negativ auf das Lernen aus. Dieser Befund weist darauf hin, dass die Wissenskluft-Hypothese nur unter den Annahmen zutrifft, dass erstens die Menschen gleichermaßen motiviert sind, sich neues Wissen anzueignen, und dass zweitens die Medien für einen kontinuierlichen Zufluss an neuen Informationen sorgen, die gelernt werden können und damit das Wissen erweitern.

Insgesamt zeigte die Kombination aus Wissensabfrage in der Befragung, Tagebuchaufzeichnungen und Medienberichten einen eingeschränkten Lerneffekt bei nur den Items, die während der Klimakonferenz im Fokus der Berichterstattung standen. Der beschriebene Lerneffekt war relativ klein – dabei ist zu bedenken, dass Lerneffekte außerhalb des Konferenz-Kontextes wahrscheinlich sogar noch deutlich geringer ausfallen. Der Deckeneffekt im Lernen ist hier neben bei manchen Personen möglicherweise mangelnder Motivation insbesondere durch einen eingeschränkten Informationszufluss zu erklären.

Dabei wäre es aus normativer Perspektive im Hinblick auf einige Fragen wie etwa die nationalen Pro-Kopf-Emissionen im Vergleich und die noch nicht erfolgte weltweite Emissionsreduktion durchaus wichtig gewesen, dass die Medien hierzu mehr Informationen anbieten, denn die Befragung zeigte hier einen eher niedrigen Wissensstand zum Thema Klimapolitik. Das bedeutet, wichtige Zusammenhänge zum Verständnis der Debatten um die Notwendigkeit von Emissionsreduktionen und die Zuständigkeit verschiedener Staaten und Akteure sind einem breiten Teil der Bevölkerung nicht bekannt. Die Annahme aus der Literatur, dass einzelne Aspekte unterschiedlich gut bekannt sind, trifft zwar zu – es sind jedoch nicht etwa politische Aspekte, die Ursachen betreffen, besser bekannt als Aspekte, die konkrete Gegenmaßnahmen betreffen, sondern es kommt vor allem auf die Aktualität der Themenbereiche an, wie am Unterschied im Lerneffekt zwischen den Items deutlich wird.

Im Rückblick auf das in Kapitel 5 aufgestellte Modell hat sich gezeigt, dass sich die reine Gesprächs- und Mediennutzungshäufigkeit nicht unmittelbar auf den Wissenserwerb auswirkt – weil es einerseits mehr auf die konkreten Inhalte der Informationsquellen ankommt und andererseits rezipientenseitige Faktoren stärker darüber bestimmen, ob ein Lernvorgang stattfindet oder nicht. Einzelne motivationale Faktoren – die Selbstwirksamkeit und die Klimaskepsis – haben sich zudem als nicht relevant erwiesen. Daher enthält das finale Modell im Vergleich zur aus der Theorie abgeleiteten Version weniger Einflussfaktoren.

Abbildung 15: Finales Modell zur Darstellung des Wissenserwerbs als Produkt aus dem Zusammenspiel verschiedener Faktoren.



Auch in Bezug auf die diskutierten Modelle aus der Literatur hat die empirische Untersuchung Erkenntnisse geliefert, die in eine kritische Betrachtung einfließen können. Das ELM erscheint mit seinen zwei Pfaden und klaren Richtungsabläufen zu stark vereinfachend und deterministisch – die vorliegende Studie bestätigt zwar die Annahme, dass *motivation* und *ability* wichtige Faktoren im Lernprozess sind; sie sind jedoch nicht allein entscheidend. Das CMM stellt das Lernen stärker als einen kausalen Prozess dar, in dem der Motivation die entscheidende Rolle spielt – doch auch dieses Modell nimmt ausschließlich die RezipientInnen in den Fokus und ignoriert die wichtige Rolle, die den Informationsquellen zukommt. Ohne den Zufluss neuer Informationen führen auch eine große Motivation und Elaboration nicht zu einem Wissenserwerb. Das OMA-Modell

schließlich berücksichtigt diesen Punkt zwar im Sinne der Lern-Gelegenheiten; die vorliegende Studie legt dabei aber eine weitere Ausdifferenzierung der Gelegenheiten in eine strukturelle Komponente (externe Faktoren), eine individuelle Komponente (Kontakte im Rahmen der habituellen Mediennutzung) und eine situative Komponente (Möglichkeit, sich gerade den zur Verfügung stehenden Informationen zu widmen) nahe.

## 9.2 Ertrag und Grenzen der empirischen Erhebung

Die empirische Erhebung kombiniert verschiedene Methoden, sodass sich deren Stärken und Schwächen gegenseitig ausgleichen können. Der große Vorteil des methodischen Designs liegt in der Verbindung und der exakten Verknüpfung der verschiedenen Datenquellen. Der folgende Abschnitt beschreibt, was am Studiendesign neu und im Vergleich zur bisherigen Forschung von Vorteil war und worin die Stärken der gewählten Methode liegen. Anschließend werden die Grenzen der Aussagekraft umrissen.

Die Verknüpfung von Befragungsdaten und Inhaltsanalysen war nötig, um eine mögliche Wirkung von Medieninhalten auf RezipientInnen untersuchen zu können – wenn auch nur selten tatsächlich durchgeführt, wird eine solche Methodenkombination in der Forschung als sehr wünschenswert beschrieben (z.B. Hagenah 2015). Besonders wichtig für die Untersuchung von Kausalität ist es, eine zeitliche Abfolge rekonstruieren zu können, was durch das Panel-Design gegeben ist. Im Hinblick auf die Verknüpfung der Kommunikationstagebücher und der genutzten Medieninhalte ist in der vorliegenden Studie von Vorteil, dass die Verknüpfung der Daten auf *Individualebene* erfolgt, da die genutzten Medieninhalte genau der befragten Person zuzuordnen sind, und zudem auf *Beitrags-ebene* vorliegt und nicht, wie sonst oft üblich, auf der oberflächlicheren Ebene von Medientiteln (Wolling und Wirth 2012).

Im gemessenen Wissenserwerb gab es nur kleinere Abweichungen zwischen der Einschätzung des Lernerfolgs aus der evaluativen Inhaltsanalyse der Tagebücher und der quantitativen Wissensmessung im Zeitverlauf mittels der Befragungs-Items. Diese Abweichungen lassen sich zudem plausibel fallweise erklären. Dies bestätigt, dass beide Methoden der Wissensmessung das Gleiche untersuchen, und unterstreicht die Validität des Gesamtdesigns. Die Tagebuchumfrage in Kombination mit der Archivierung der genutzten Medieninhalte hat ein einzigartiges und insgesamt gut auswertbares Datenmaterial gesammelt, sodass sich die Durchführung trotz des hohen Aufwands als gelungen erwiesen hat. Die so erhobenen qualitativen Daten konnten erfolgreich Befunde der quantitativen Studie weiter erklären.

Der Zeitpunkt der Durchführung der empirischen Studie rund um die COP21 erwies sich im Nachhinein als Glücksfall, da in dieser Zeit das Thema Klimapolitik ausreichend in der Berichterstattung vertreten war und die meisten TeilnehmerInnen entsprechende Inhalte bemerkt und Gespräche zu dem Thema geführt haben.

In verschiedenen Punkten stößt das methodische Design jedoch an Grenzen, die die Aussagekraft der Ergebnisse teilweise einschränken und daher für zukünftige Forschung bedacht werden sollten. Ein Problem der gesamten Untersuchung ist die schwierige Abgrenzung des Gegenstandsbereichs der Klimapolitik vom allgemeineren Oberthema Klimawandel. Insbesondere in den Kommunikationstagebüchern verschwimmen beide Themen stark, sodass der inhaltliche Fokus weniger gut eingegrenzt werden konnte als ursprünglich geplant. Künftige Befragungen zu diesem Thema sollten daher darauf achten, den TeilnehmerInnen sehr konkrete und anschauliche Definitionen zur Verfügung zu stellen.

Zudem fehlen in der quantitativen Befragung im Rückblick wichtige Variablen, die potenziell einen Einfluss auf den Wissenserwerb haben können: So hätten Elaboration und Aufmerksamkeit bei der Mediennutzung, die Motivation zur Mediennutzung (im Sinne von *surveillance gratification*, s. Eveland 2001) und der subjektive Wissensstand zum Thema Klimapolitik mit erfragt werden sollen. Trotz des bereits sehr umfangreichen Fragebogens hätten hierzu weitere Items eingefügt werden müssen – da die Befragung im Kontext des Forschungsprojekts „Down to Earth“ nicht ausschließlich für diese Arbeit konzipiert wurde, wurden für die Untersuchung des Wissenserwerbs wichtige Items jedoch gekürzt. Auch in der Tagebuchbefragung hätten zusätzliche Angaben die Aussagekraft der Ergebnisse verbessert – insbesondere die Gespräche hätten detaillierter abgefragt werden müssen, um genauere Aussagen zur interpersonellen Kommunikation zu treffen. Zukünftige Befragungen zu diesem Thema sollten genauere Angaben zu Gesprächspartnern, dem Kontext und dem Verlauf des Gesprächs mit erheben, wie etwa bei Podschuweit (2019).

Die Untersuchung von Einflüssen auf tatsächliche Lernprozesse ist in der bisherigen Forschung deutlich seltener erfolgt als die Korrelation von Faktoren mit einem punktuell gemessenen Wissensstand – auf deren Ergebnissen auch ein Großteil der Literatur zu Klimawissen und politischem Wissen basiert. Die vorliegende Studie zeigt jedoch, dass die Untersuchung von konkreten Lernprozessen andere und differenzierte Ergebnisse erbringen kann und daher stärker in den Fokus genommen werden sollte. Dies erfordert

zunächst eine Untersuchungsanlage, mit der der Wissensstand der teilnehmenden Personen im Zeitverlauf gemessen werden kann – also eine Längsschnittbefragung oder ein Experiment. Zudem sollten sich die erhobenen Einflussfaktoren möglichst konkret auf den Lernvorgang beziehen – also statt der allgemeinen Aufmerksamkeit für ein Thema besser die Aufmerksamkeit in einer bestimmten Nutzungssituation erfassen, statt einer breit erfassten habituellen Mediennutzung die inhaltsbezogene Mediennutzung messen.

Weiterhin wäre es interessant zu untersuchen, ob sich vergleichbare Einflüsse auf den Wissenserwerb auch zu anderen politischen und wissenschaftlichen Themen zeigen, und ob diese an bestimmte, kurzfristige Ereignisse – wie im vorliegenden Fall die Klimakonferenz – gebunden sind oder auch unabhängig davon auftreten.

Es zeigt sich, dass Wirkungen kaum linear vorherzusagen sind und sich verschiedene Faktoren gegenseitig beeinflussen. Die Kombination von Faktoren scheint für einen Lerneffekt entscheidend zu sein – im Idealfall treffen Menschen mit der Motivation, neue Informationen aufzunehmen sowie der Fähigkeit, diese (u.a. durch gute Bildung) einordnen und verstehen zu können, in ihrer Mediennutzung und interpersonellen Kommunikation auf ausreichend neue Informationen. In methodischer Hinsicht scheint daher für die zukünftige Forschung beispielsweise eine QCA lohnend zu sein, mit der Konstellationen von Bedingungen überprüft werden könnten (Ragin 1987; Ragin 2008).

Das Sample für die Inhaltsanalyse war in der vorliegenden Studie nach sehr speziellen Kriterien anhand der tatsächlichen Mediennutzung der BefragungsteilnehmerInnen zusammengestellt worden. Daher können aus diesem nur begrenzt Aussagen für die klimapolitische Berichterstattung insgesamt getroffen werden. Zur weiteren Untersuchung, inwiefern mangelnde Informationen aus der Berichterstattung tatsächlich für den Deckeneffekt im Lernen verantwortlich waren, müsste eine größer angelegte Inhaltsanalyse mit einer anderen Stichprobe durchgeführt werden, um systematischer etwa die behandelten Themenbereiche und Informationsinhalte zu erfassen.

Insgesamt hat die Untersuchung deutlich gezeigt, dass sich eine sehr genaue Ausrichtung der empirischen Methoden an der Forschungsfrage auszahlt, auch wenn dafür etablierte Verfahren angepasst oder entwickelt werden müssen. Am Ende stehen so Ergebnisse, die neue Blickpunkte liefern und mehr erklären können als bei Studien, die ausschließlich Standardverfahren anwenden.

### 9.3 Ausblick

Der durchgeführten Studie ist ein sehr umfassender Blick auf den Prozess der Wissensaneignung zum Thema Klimapolitik anlässlich des Klimagipfels 2015 gelungen. Die quantitative Befragung konstatiert dabei ein eher geringes Wissen und eingeschränkte Lerneffekte in der Bevölkerung; die qualitative Inhaltsanalyse deutet auf Defizite in der Berichterstattung hin, die sich auf den Verlauf und die Rahmenbedingungen der Klimakonferenz konzentriert und wenig Informationen zu klimapolitischen Grundsätzen vermittelt.

Es stellt sich jedoch die Frage, wie viel klimapolitisches Wissen aus normativer Hinsicht überhaupt wünschenswert oder für die Bevölkerung erstrebenswert ist. Manche Wissenschaftler wie Graber (1994, S. 342) oder Lupia (2016) kritisieren, dass ForscherInnen bei der Untersuchung von Wissen vielfach zu eng von ihren eigenen Idealvorstellungen in Bezug auf relevantes Wissen ausgehen würden, was dazu beitrage, das Wissen der Menschen zu unterschätzen. Zu oft werde reines Schulbuchwissen erfragt. Diese Kritik trifft zumindest teilweise sicher auch auf die vorliegende Studie zu. Die verwendeten Wissens-Items und die aus den Ergebnissen gezogenen Schlussfolgerungen beruhen auf der Grundannahme, dass eine Basis an klimapolitischem Wissen Voraussetzung für eine aktive Teilnahme von Bürgerinnen und Bürgern an der Klimadebatte, an sozialen Bewegungen für Klimaschutz wie Fridays for Future und letztlich an der Demokratie ist (was auch von kritischen Stimmen nicht in Frage gestellt wird). Zum Thema Klimapolitik sollten aus dieser Perspektive zumindest grundsätzliche Zusammenhänge – wie die Tatsache, dass es bisher noch nicht gelungen ist, die globalen Emissionen zu reduzieren, oder Kenntnisse über die unterschiedlichen nationalen Pro-Kopf-Emissionen – möglichst breit bekannt sein.

In Bezug auf die gezogenen Schlüsse ist zu bedenken, dass die identifizierten Einflussfaktoren auf den Wissenserwerb zumindest teilweise spezifisch für den deutschen Kontext sind. Dass Skepsis und politische Einstellung keinen oder nur einen sehr geringen Einfluss haben, wäre in polarisierten Gesellschaften wie den USA undenkbar. In wiederum anderen Kontexten sind andere soziodemografische Merkmale relevant – in Südafrika beispielsweise wären Einkommen und ethnischer Hintergrund bzw. Bevölkerungsgruppe ähnlich wichtig zur Erklärung von Unterschieden wie in der vorliegenden Studie Bildung und Geschlecht, wie dortige Studien nahelegen (Meyer 2018).

Insgesamt zeigen die Ergebnisse eine komplexe Realität beim Wissenserwerb, in der es weniger um lineare Zusammenhänge als um die Kombination verschiedener Faktoren zu

gehen scheint, die einen Lerneffekt hervorrufen können. Daher lässt sich kein Universalrezept ableiten, wie der Wissenserwerb zum Thema Klimapolitik am besten gefördert werden könnte – es zeigen sich jedoch verschiedene Ansatzpunkte.

Im Hinblick auf die Informationsquellen wäre eine breiter angelegte Berichterstattung wünschenswert, die sie nicht nur auf ereignisbezogene Inhalte konzentriert, sondern auch kontinuierlich Hintergrundinformationen präsentiert und Zusammenhänge verdeutlicht. Der enorme Anstieg an Klima-Berichterstattung seit Durchführung der vorliegenden Studie, auch abseits von Klimagipfeln und insbesondere in Zusammenhang mit neuen politischen Bewegungen wie Fridays for Future, lässt darauf hoffen, dass sich hier bereits eine positive Entwicklung zeigt. Zumindest hinsichtlich der Quantität hat Klimapolitik in den Massenmedien seit der Durchführung der vorliegenden Erhebung eine regelrechte Themenkarriere gemacht, wie Langzeitvergleiche der Medienaufmerksamkeit zeigen (Mahl et al. 2020a).

Neuere Befragungen zeigen zudem, dass sich die Menschen tendenziell immer stärker für das Thema interessieren und die wahrgenommene persönliche Relevanz des Klimawandels inzwischen hoch ist (Mahl et al. 2020b). Zwar sind in dieser Wiederholung der beschriebenen quantitativen Befragung in den Jahren 2018 und 2019 keine großen kollektiven Lerneffekte erkennbar. Eine größere Themenrelevanz sollte sich jedoch langfristig positiv auf den kollektiven Wissenserwerb zu Klimapolitik auswirken – denn wie die Studie gezeigt hat, sind motivationale Faktoren wie die empfundene Themenrelevanz wichtig für einen Lerneffekt. Dieser setzt jedoch voraus, dass genügend neue und verständliche Informationen die Menschen erreichen.

Da formale Bildung ein wichtiger Faktor beim klimapolitischen Lernen ist, sollten bereits in den Schulen nicht nur die naturwissenschaftlichen Hintergründe des Klimawandels, sondern auch die wichtigsten klimapolitischen Grundlagen gelehrt werden. Bei der Vermittlung klimapolitischen Wissens an die breitere Allgemeinheit kommt insbesondere JournalistInnen und Medienschaffenden eine wichtige Rolle zu. Angesichts der Ergebnisse der Wissensmessung sollten sie keinen zu hohen Wissensstand zum Thema Klimapolitik bei ihrem Publikum voraussetzen, sondern in ihren Berichten auch (weiterhin) grundsätzliche Informationen vermitteln, da entscheidende Fakten noch nicht allgemein bekannt sind. Diese Punkte sind auch für politische Akteure und zivilgesellschaftliche KlimaschutzaktivistInnen relevant, die sich um eine breitere Wissensvermittlung bemühen.

Die qualitative Studie unterstreicht dabei, dass es von besonderer Bedeutung ist, die persönliche Relevanz für die Einzelnen zu verdeutlichen und damit Interesse am Thema zu wecken – dann werden Informationen eher aufgenommen und es gibt einen Lerneffekt. Da interpersonelle Kommunikation einerseits als eine Informationsquelle neben der Mediennutzung fungiert, andererseits aber vor allem zur Einordnung und Festigung von erworbenem Wissen beiträgt, also zur Elaboration beiträgt, sollte ihr Beitrag zur Wissensvermittlung nicht unterschätzt werden. Zudem könnte sie andere Zielgruppen erreichen als die Massenmedien.

In dieser Hinsicht könnten auch neue Formen von Online-Medien und Soziale Netzwerke zum Wissenserwerb über Klimapolitik beitragen. Insbesondere Letztere vereinen Eigenschaften von klassischen Massenmedien und interpersoneller Kommunikation und haben gleichzeitig eine stark steigende gesellschaftliche Relevanz.

Es zeigen sich also verschiedene Potenziale für eine positive Entwicklung des Wissensstandes zum Thema Klimapolitik. Der Prozess des Wissenserwerbs wird dabei in Zukunft vermutlich noch weniger linear verlaufen und sich aus einer noch größeren Vielzahl an Quellen speisen, als dies bereits in der vorliegenden Studie der Fall war.

## 10 Literatur

- Aalberg, Toril; Curran, James (2012a): Conclusion. In: Toril Aalberg und James Curran (Hg.): How media inform democracy. A comparative approach. New York, NY: Routledge, S. 189–199.
- Aalberg, Toril; Curran, James (2012b): How Media Inform Democracy: Central Debates. In: Toril Aalberg und James Curran (Hg.): How media inform democracy. A comparative approach. New York, NY: Routledge, S. 3–14.
- Aarts, Kees; Fladmoe, Audun; Strömbäck, Jesper (2012): Media, Political Trust, and Political Knowledge: A Comparative Perspective. In: Toril Aalberg und James Curran (Hg.): How media inform democracy. A comparative approach. New York, NY: Routledge, S. 98–118.
- Ajzen, Icek (1985): From Intentions to Actions. A Theory of Planned Behavior. In: Julius Kuhl und Jürgen Beckmann (Hg.): Action control. From cognition to behavior. Softcover reprint of the hardcover 1. ed. 1985. Berlin: Springer, S. 11–39.
- Allum, N.; Sturgis, P.; Tabourazi, D.; Brunton-Smith, I. (2008): Science knowledge and attitudes across cultures. A meta-analysis. In: *Public Understanding of Science* 17 (1), S. 35–54. DOI: 10.1177/0963662506070159.
- Alternative für Deutschland (AfD) (2016): Programm für Deutschland. Das Grundsatzprogramm der Alternative für Deutschland. Beschlossen auf dem Bundesparteitag in Stuttgart am 30.04./01.05.2016. Online verfügbar unter [https://www.afd.de/wp-content/uploads/sites/111/2018/01/Programm\\_AfD\\_Druck\\_Online\\_190118.pdf](https://www.afd.de/wp-content/uploads/sites/111/2018/01/Programm_AfD_Druck_Online_190118.pdf), zuletzt geprüft am 27.10.2019.
- Aral, Sinan; van Alstyne, Marshall (2011): The Diversity-Bandwidth Trade-off. In: *American Journal of Sociology* 117 (1), S. 90–171. DOI: 10.1086/661238.
- Arlt, Dorothee (2013): Laufzeitverlängerung von Atomkraftwerken - Nein Danke!?! Eine kommunikationswissenschaftliche Studie zum Einfluss medialer Kommunikation auf Einstellungen gegenüber Atomkraft. Ilmenau: Universitätsverlag.
- Arlt, Dorothee; Hoppe, Imke; Wolling, Jens (2011): Climate change and media usage: Effects on problem awareness and behavioural intentions. In: *the International Communication Gazette* 73 (1-2), S. 45–63.
- Bals, Christoph; Kreft, Sönke; Weischer, Lutz (2016): Wendepunkt auf dem Weg in eine neue Epoche der globalen Klima- und Energiepolitik. Die Ergebnisse des Pariser Klimagipfels COP 21. Hg. v. Germanwatch e.V. Online verfügbar unter <https://www.germanwatch.org/de/11492>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Barabas, J. (2002): Another Look at the Measurement of Political Knowledge. In: *Political Analysis* 10 (2), S. 209. DOI: 10.1093/pan/10.2.209.

- Barabas, Jason; Jerit, Jennifer (2009): Estimating the Causal Effects of Media Coverage on Policy-Specific Knowledge. In: *American Journal of Political Science* 53 (1), S. 73–89. DOI: 10.1111/j.1540-5907.2008.00358.x.
- Baron, Naomi S. (2013a): Do mobile technologies reshape speaking, writing, or reading? In: *Mobile Media & Communication* 1 (1), S. 134–140. DOI: 10.1177/2050157912459739.
- Baron, Naomi S. (2013b): Reading in print versus onscreen: better, worse, or about the same. In: Anna Marie Trester und Deborah Tannen (Hg.): *Discourse 2.0. Language and new media*. Washington, D.C.: Georgetown University Press, S. 201–224.
- Bartels, Larry M. (1993): Messages received: the political impact of media exposure. In: *American political science review* 87 (2), S. 267–285.
- Bauer, Martin W.; Petkova, Kristina; Boyadjieva, Pepka (2000): Public Knowledge of and Attitudes to Science. Alternative Measures That May End the “Science War”. In: *Science, Technology, & Human Values* 25 (1), S. 30–51. DOI: 10.1177/016224390002500102.
- Baumann, Eva (2012): Mixed-Model-Studien in der Praxis: Zur Integration qualitativer und quantitativer Verfahren innerhalb eines Forschungsdesigns. In: Wiebke Loosen und Armin Scholl (Hg.): *Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft. Methodologische Herausforderungen und empirische Praxis*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 168–194.
- Baumann, Eva; Scherer, Helmut (2012): Wider das Ideologische - Plädoyer für den Pragmatismus in der Kombination qualitativer und quantitativer Methoden in der Kommunikationswissenschaft. In: Wiebke Loosen und Armin Scholl (Hg.): *Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft. Methodologische Herausforderungen und empirische Praxis*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 26–49.
- Bearman, Peter; Parigi, Paolo (2004): Cloning Headless Frogs and Other Important Matters. Conversation Topics and Network Structure. In: *Social Forces* 83 (2), S. 535–557. DOI: 10.1353/sof.2005.0001.
- Behörde für Schule und Berufsbildung Hamburg (2018): Hamburger Bildungspläne. Online verfügbar unter <https://www.hamburg.de/bildungsplaene/>, zuletzt geprüft am 30.11.2018.
- Benesch, Thomas (2013): *Schlüsselkonzepte zur Statistik. Die wichtigsten Methoden, Verteilungen, Tests anschaulich erklärt*. 1. Aufl. Heidelberg: Spektrum.
- Binder, Andrew R. (2010): Routes to Attention or Shortcuts to Apathy? Exploring Domain-Specific Communication Pathways and Their Implications for Public Perceptions of Controversial Science. In: *Science Communication* 32 (3), S. 383–411. DOI: 10.1177/1075547009345471.
- Biswas, Masudul Karim; Kim, Nam Young (2016): Framing of climate issues and “COP21”. U.S. newspaper coverage vs Indian newspaper coverage. In: *Environment and Social Psychology* 1 (2). DOI: 10.18063/ESP.2016.02.002.

- Boer, Connie de; Velthuisen, Aart S. (2001): Participation in Conversations about the News. In: *International Journal of Public Opinion Research* 13 (2), S. 140–158.  
DOI: 10.1093/ijpor/13.2.140.
- Bonfadelli, Heinz (2002): The Internet and Knowledge Gaps. A Theoretical and Empirical Investigation. In: *European Journal of Communication* 17 (1), S. 65–84.  
DOI: 10.1177/0267323102017001607.
- Bonfadelli, Heinz; Friemel, Thomas N. (2011): *Medienwirkungsforschung*. 4., völlig überarb. Aufl. Stuttgart: UTB.
- Bonfadelli, Heinz; Friemel, Thomas N. (2012): Learning and Knowledge in Political Campaigns. In: Hanspeter Kriesi (Hg.): *Political Communication in Direct Democratic Campaigns. Enlightening or Manipulating?* Basingstoke, Hampshire / New York: Palgrave Macmillan, S. 168–187.
- Bord, Richard J.; O'Connor, Robert E.; Fisher, Ann (2000): In what sense does the public need to understand global climate change? In: *Public Understanding of Science* 9 (3), S. 205–218.  
DOI: 10.1088/0963-6625/9/3/301.
- Bortz, Jürgen; Schuster, Christof (2010): *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bostrom, Ann; Morgan, M. Granger; Fischhoff, Baruch; Read, Daniel (1994): What Do People Know About Global Climate Change? 1. Mental Models. In: *Risk Analysis* 14 (6), S. 959–970. DOI: 10.1111/j.1539-6924.1994.tb00065.x.
- Bostrom, Ann; O'Connor, Robert E.; Böhm, Gisela; Hanss, Daniel; Bodi, Otto; Ekström, Frida et al. (2012): Causal thinking and support for climate change policies. International survey findings. In: *Global Environmental Change* 22 (1), S. 210–222.  
DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2011.09.012.
- Boudreau, Cheryl; Lupia, Arthur (2011): Political Knowledge. In: James N. Druckman, Donald P. Green, James H. Kuklinski und Arthur Lupia (Hg.): *Cambridge Handbook of Experimental Political Science*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 171–183.
- Bourdieu, Pierre Félix (1986): The forms of capital. In: John G. Richardson (Hg.): *Handbook of theory and research for the sociology of education*. New York: Greenwood Pr, S. 241–258.
- Boyes, Edward; Stanisstreet, Martin (1992): Students' perceptions of global warming. In: *International Journal of Environmental Studies* 42 (4), S. 287–300.  
DOI: 10.1080/00207239208710804.
- Brüggemann, Michael (2017a): Die Medien und die Klimalüge - Falsche Skepsis und echte Leugnung. In: Volker Lilienthal und Irene Neverla (Hg.): *Lügenpresse. Anatomie eines politischen Kampfbegriffs*. 1. Auflage. Köln: Kiepenheuer & Witsch, S. 137–160.

- Brüggemann, Michael; De Silva-Schmidt, Fenja; Hoppe, Imke; Arlt, Dorothee; Schmitt, Josephine B. (2017b): The appeasement effect of a United Nations climate summit on the German public. In: *Nature Climate Change* 7, 783–787. DOI: 10.1038/nclimate3409.
- Brüggemann, Michael; Engesser, Sven (2014): Between Consensus and Denial. Climate Journalists as Interpretive Community. In: *Science Communication* 36 (4), S. 399–427. DOI: 10.1177/1075547014533662.
- Brüggemann, Michael; Neverla, Irene; Hoppe, Imke; Walter, Stefanie (2016): Klimawandel in den Medien (CliSAP Working Paper.). Online verfügbar unter [https://climatematters.blogs.uni-hamburg.de/wp-content/uploads/2016/08/Working-Paper\\_Klimawandel\\_in\\_den\\_Medien.pdf](https://climatematters.blogs.uni-hamburg.de/wp-content/uploads/2016/08/Working-Paper_Klimawandel_in_den_Medien.pdf), zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Brüggemann, Michael; Neverla, Irene; Hoppe, Imke; Walter, Stefanie (2018a): Klimawandel in den Medien. In: Hans von Storch, Insa Meinke und Martin Claußen (Hg.): *Hamburger Klimabericht. Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland*. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 243–254.
- Brulle, Robert J.; Carmichael, Jason; Jenkins, J. Craig (2012): Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the U.S., 2002–2010. In: *Climatic Change* 114 (2), S. 169–188. DOI: 10.1007/s10584-012-0403-y.
- Brunk, Conrad G. (2006): Public knowledge, public trust: understanding the 'knowledge deficit'. In: *Community genetics* 9 (3), S. 178–183. DOI: 10.1159/000092654.
- Bruno, James E.; Dirkwzager, A. (1995): Determining the Optimal Number of Alternatives to a Multiple-Choice Test Item: An Information Theoretic Perspective. In: *Educational and Psychological Measurement* 55 (6), S. 959–966. DOI: 10.1177/0013164495055006004.
- Bucchi, Massimiano; Saracino, Barbara (2016): "Visual Science Literacy". Images and Public Understanding of Science in the Digital Age. In: *Science Communication* 38 (6), S. 812–819. DOI: 10.1177/1075547016677833.
- Bullock, John G. (2011): Elite Influence on Public Opinion in an Informed Electorate. In: *The American Political Science Review* 105 (3), S. 496–515.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2015): Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Hg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).
- Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt (Hg.) (2017): Umweltbewusstsein in Deutschland 2016. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2016>, zuletzt geprüft am 27.05.2018.

- Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt (2019): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Hg. v. Bundesumweltministerium/Umweltbundesamt. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2018>, zuletzt geprüft am 09.07.2019.
- Burt, Ronald S. (2005): Brokerage and closure. An introduction to social capital. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Cabecinhas, Rosa; Lázaro, Alexandra; Carvalho, Anabela (2008): Media uses and social representations of climate change. In: Anabela Carvalho (Hg.): Communicating climate change. Discourses, mediations and perceptions. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS) Universidade do Minho, S. 170–189.
- Cacioppo, John T.; Petty, Richard E. (1982): The need for cognition. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 42 (1), S. 116–131. DOI: 10.1037/0022-3514.42.1.116.
- Case, Donald Owen (2008): Looking for information. A survey of research on information seeking, needs, and behavior. 2. ed. Amsterdam: Elsevier.
- Chaiken, Shelly; Liberman, Akiva; Eagly, Alice H. (1989): Heuristic and Systematic Information Processing within and beyond the Persuasion Context. In: James S. Uleman und John A. Bargh (Hg.): Unintended thought. New York: Guilford Press, S. 212–252.
- Chen, Mei-Fang (2015): Self-efficacy or collective efficacy within the cognitive theory of stress model. Which more effectively explains people's self-reported proenvironmental behavior? In: *Journal of Environmental Psychology* 42, S. 66–75. DOI: 10.1016/j.jenvp.2015.02.002.
- Christmann, Gabriela B.; Jandura, Olaf (2012): Über den Nutzern von Divergenz bei der Kombination von qualitativen und quantitativen Methoden. Das Beispiel >Dresdner Stadtidentität<. In: Wiebke Loosen und Armin Scholl (Hg.): Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft. Methodologische Herausforderungen und empirische Praxis. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 50–67.
- Cohen, Jacob (1992): A Power Primer. In: *Psychological Bulletin* 112 (1), S. 155–159.
- Cooper, Emily A.; Farid, Hany (2016): Does the Sun revolve around the Earth? A comparison between the general public and online survey respondents in basic scientific knowledge. In: *Public understanding of science* 25 (2), S. 146–153. DOI: 10.1177/0963662514554354.
- Corbett, Julia. B.; Durfee, Jessica L. (2004): Testing Public (Un)Certainty of Science. Media Representations of Global Warming. In: *Science Communication* 26 (2), S. 129–151. DOI: 10.1177/1075547004270234.
- Corner, Adam (2012): Science literacy and climate views. In: *Nature Climate Change* 2, 710–711. DOI: 10.1038/nclimate1700.

- Correa, Teresa; Scherman, Andrés; Arriagada, Arturo (2016): Audiences and Disasters. Analyses of Media Diaries Before and After an Earthquake and a Massive Fire. In: *Journal of Communication* 66 (4), S. 519–541. DOI: 10.1111/jcom.12245.
- Couldry, Nick; Livingstone, Sonia; Markham, Tim (2007): Media consumption and public engagement. Beyond the presumption of attention. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Coupland, Justine (2003): Small Talk. Social Functions. In: *Research on Language & Social Interaction* 36 (1), S. 1–6. DOI: 10.1207/S15327973RLSI3601\_1.
- Cronbach, Lee J. (1951): Coefficient alpha and the internal structure of tests. In: *Psychometrika* 16 (3), S. 297–334. DOI: 10.1007/BF02310555.
- Curran, James; Coen, Sharon; Aalberg, Toril; Iyengar, Shanto (2012): News Content, Media Consumption, and Current Affairs Knowledge. In: Toril Aalberg und James Curran (Hg.): How media inform democracy. A comparative approach. New York, NY: Routledge, S. 81–97.
- Dalelo, Aklilu (2011): Global climate change in geography curricula for Ethiopian secondary and preparatory schools. In: *International Research in Geographical and Environmental Education* 20 (3), S. 227–246. DOI: 10.1080/10382046.2011.588505.
- De Silva-Schmidt, Fenja (2016): From weather forecast to climate conference. Influencing factors on interpersonal communication about climate change. 6th European Communication Conference. Prag. DOI: 10.13140/RG.2.2.23780.78722.
- De Silva-Schmidt, Fenja (2019): Climate Change in Pop Culture Part 1: YA Novels. Climate matters - researching science and climate communication. Online verfügbar unter <https://climatematters.blogs.uni-hamburg.de/2019/09/new-post-series-climate-change-in-pop-culture-part-1-ya-novels/>, zuletzt geprüft am 13.05.2020.
- De Silva-Schmidt, Fenja; Brüggemann, Michael (2019): Klimapolitik in den Medien - Das Publikum erwartet mehr. Befunde einer Befragung zu den UN-Klimagipfeln 2015 und 2018. In: *Media Perspektiven* (3), S. 107–113.
- De Silva-Schmidt, Fenja; Brüggemann, Michael; Hoppe, Imke; Arlt, Dorothee (2020): Limited Learning Under Low Ceilings. Explaining influences on learning about climate politics from media use and interpersonal communication. Universität Hamburg. Hamburg (Down to Earth Working Paper). DOI: 10.25592/uhhfdm.955.
- Delli Carpini, Michael X.; Keeter, Scott (1996): What Americans know about politics and why it matters. New Haven: Yale University Press.
- Denzau, Arthur T.; North, Douglass C. (2000): Shared Mental Models: Ideologies and Institutions. In: Arthur Lupia, Mathew D. McCubbins und Samuel L. Popkin (Hg.): Elements of reason. Cognition, choice, and the bounds of rationality. Cambridge, New York: Cambridge University Press, S. 23–46.

- Diamantopoulos, Adamantios (2008): Formative indicators: Introduction to the special issue. In: *Journal of Business Research* 61 (12), S. 1201–1202.
- Diamantopoulos, Adamantios; Winklhofer, Heidi M. (2001): Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. In: *Journal of Marketing Research* 38 (2), S. 269–277. Online verfügbar unter <https://www.jstor.org/stable/1558630>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Dijkstra, E. M.; Goedhart, M. J. (2012): Development and validation of the ACSI. measuring students' science attitudes, pro-environmental behaviour, climate change attitudes and knowledge. In: *Environmental Education Research* 18 (6), S. 733–749.  
DOI: 10.1080/13504622.2012.662213.
- Dimitrova, Daniela V.; Shehata, Adam; Stromback, Jesper; Nord, Lars W. (2014): The Effects of Digital Media on Political Knowledge and Participation in Election Campaigns. Evidence From Panel Data. In: *Communication Research* 41 (1), S. 95–118.  
DOI: 10.1177/0093650211426004.
- Dohle, Marco (2013): *Third-Person-Effekt*. 1. Aufl. Baden-Baden: Nomos.
- Dolan, Kathleen (2011): Do Women and Men Know Different Things? Measuring Gender Differences in Political Knowledge. In: *The Journal of Politics* 73 (1), S. 97–107.  
DOI: 10.1017/S0022381610000897.
- Donohue, George A.; Tichenor, Phillip J.; Olien, Clarice N. (1975): Mass Media and the Knowledge Gap. A Hypothesis Reconsidered. In: *Communication Research* 2 (1), S. 3–23.  
DOI: 10.1177/009365027500200101.
- Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016): *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Unter Mitarbeit von Sandra Pöschl. 5., vollst. überarb., akt. u. erw. Aufl. 2016. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Dow, Jay K. (2009): Gender Differences in Political Knowledge. Distinguishing Characteristics-Based and Returns-Based Differences. In: *Political Behavior* 31 (1), S. 117–136. Online verfügbar unter <https://www.jstor.org/stable/40213339>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Dressler, Matthias; Telle, Gina (2009): *Meinungsführer in der interdisziplinären Forschung. Bestandsaufnahme und kritische Würdigung*. 1. Aufl. Wiesbaden: Gabler.
- Druckman, James N. (2005): Media Matter: How Newspapers and Television News Cover Campaigns and Influence Voters. In: *Political Communication* 22 (4), S. 463–481.  
DOI: 10.1080/10584600500311394.
- Duit, Reinders; Treagust, David F. (2003): Conceptual change. A powerful framework for improving science teaching and learning. In: *International Journal of Science Education* 25 (6), S. 671–688. DOI: 10.1080/09500690305016.

- Dunlap, Riley E.; Gallup, George H.Jr; Gallup, Alec M. (1993): Of global concern. Results of the Health of the Planet Survey. In: *Environment* 35 (9), S. 6.
- Eberl, Markus (2004): Formative und reflektive Indikatoren im Forschungsprozess: Entscheidungsregeln und die Dominanz des reflektiven Modells. Schriften zur Empirischen Forschung und Quantitativen Unternehmensplanung. Hg. v. Ludwig-Maximilians-Universität München (19). Online verfügbar unter [http://www.imm.bwl.uni-muenchen.de/forschung/schriftenefo/ap\\_efoplan\\_19.pdf](http://www.imm.bwl.uni-muenchen.de/forschung/schriftenefo/ap_efoplan_19.pdf), zuletzt geprüft am 01.02.2017.
- Edenhofer, Ottmar; Jakob, Michael (2019): Klimapolitik. Ziele, Konflikte, Lösungen. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. München: C.H.Beck.
- Eide, Elisabeth; Kunelius, Risto; Tegelberg, Matthew; Yagodin, Dmitry (2017): Conclusion: From Assessments to Solutions. In: Risto Kunelius, Elisabeth Eide, Matthew Tegelberg und Dmitry Yagodin (Hg.): *Media and Global Climate Knowledge. Journalism and the IPCC*: Palgrave Macmillan, S. 281–291.
- Eirnbter-Stolbrink, Eva; König-Fuchs, Claudia (2012): Erziehungswissenschaftliche Methodenforschung. Vermittlung und Aneignung von Wissen. Reinbek: Lau Verlag & Handel KG.
- Ellen, Pam Scholder (1994): Do we know what we need to know? Objective and subjective knowledge effects on pro-ecological behaviors. In: *Journal of Business Research* 30 (1), S. 43–52. DOI: 10.1016/0148-2963(94)90067-1.
- Emmer, Martin; Kuhlmann, Christoph; Vowe, Gerhard; Wolling, Jens (2002): Der 11. September - Informationsverbreitung, Medienwahl, Anschlusskommunikation. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung zu einem Ereignis mit extremem Nachrichtenwert. In: *Media-Perspektiven* (4), S. 166–177.
- Engel, Bernhard; Mai, Lothar; Müller, Thorsten (2018): Massenkommunikation Trends 2018: Intermediale Nutzungsportfolios. Ergebnisse aus der Studienreihe „Medien und ihr Publikum“. In: *Media Perspektiven* (7-8), S. 330–347.
- Engels, Anita; Hüther, Otto; Schäfer, Mike; Held, Hermann (2013): Public climate-change skepticism, energy preferences and political participation. In: *Global Environmental Change* 23 (5), S. 1018–1027. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2013.05.008.
- Ettema, James S.; Kline, F. Gerald (1977): Deficits, Differences, and Ceilings. In: *Communication Research* 4 (2), S. 179–202. DOI: 10.1177/009365027700400204.
- Europäische Kommission (2008): Special Eurobarometer 300 Climate Change. Online verfügbar unter [http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_300\\_full\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_300_full_en.pdf), zuletzt geprüft am 24.06.2018.
- Europäische Kommission (2014): Special Eurobarometer 409 Climate Change. Brüssel. Online verfügbar unter <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/1084>, zuletzt geprüft am 23.08.2021

- Europäische Kommission (2015a): Special Eurobarometer 435 Climate Change. Brüssel. Online verfügbar unter <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2060>, zuletzt geprüft am 23.08.2021.
- Europäische Kommission (2015b): Standard Eurobarometer 84. Public opinion in the European Union. Brüssel. Online verfügbar unter <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2098>, zuletzt geprüft am 23.08.2021.
- Europäische Kommission (2016): Questions and answers on the Paris Agreement. Online verfügbar unter [http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris/docs/qa\\_paris\\_agreement\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris/docs/qa_paris_agreement_en.pdf), zuletzt geprüft am 31.08.2016.
- Europäische Kommission (2017): Special Eurobarometer 459 - Climate change. Online verfügbar unter <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2140>, zuletzt geprüft am 23.08.2021.
- Europäische Kommission (2019): Special Eurobarometer 490 April 2019 “Climate Change”. Online verfügbar unter <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2212>, zuletzt geprüft am 23.08.2021.
- Eveland, William P. (2001): The Cognitive Mediation Model of Learning From the News. Evidence From Nonelection, Off-Year Election, and Presidential Election Contexts. In: *Communication Research* 28 (5), S. 571–601. DOI: 10.1177/009365001028005001.
- Eveland, William P. (2004): The Effect of Political Discussion in Producing Informed Citizens. The Roles of Information, Motivation, and Elaboration. In: *Political Communication* 21 (2), S. 177–193. DOI: 10.1080/10584600490443877.
- Eveland, William P.; Scheufele, Dietram A. (2000): Connecting News Media Use with Gaps in Knowledge and Participation. In: *Political Communication* 17 (3), S. 215–237. DOI: 10.1080/105846000414250.
- Eveland, William P.; Scheufele, Dietram A. (2005): A Test of Competing Models of the Non-Additive Effects of Political Discussion and News Media Use on Political Knowledge. Paper presented at the Communication Theory & Methodology division of the annual meeting of the Association for Education in Journalism & Mass Communication, San Antonio.
- Eveland, William P.; Schmitt, Josephine B. (2015): Communication Content and Knowledge Content Matters. Integrating Manipulation and Observation in Studying News and Discussion Learning Effects. In: *Journal of Communication* 65 (1), S. 170–191. DOI: 10.1111/jcom.12138.
- Eveland, William P.; Shah, Dhavan v.; Kwak, Nojin (2003): Assessing Causality in the Cognitive Mediation Model. A Panel Study of Motivations, Information Processing, and Learning During Campaign 2000. In: *Communication Research* 30 (4), S. 359–386. DOI: 10.1177/0093650203253369.

- Faber, Marlene (2001): Medienrezeption als Aneignung. In: Werner Holly, Ulrich Püschel und Jörg Bergmann (Hg.): *Der sprechende Zuschauer. Wie wir uns Fernsehen kommunikativ aneignen*. 1. Aufl. Wiesbaden: Westdt. Verl., S. 25–40.
- Falk, J. H.; Storksdieck, M.; Dierking, L. D. (2007): Investigating public science interest and understanding. Evidence for the importance of free-choice learning. In: *Public Understanding of Science* 16 (4), S. 455–469. DOI: 10.1177/0963662506064240.
- Fazekas, Zoltán; Larsen, Erik Gahner (2016): Media Content and Political Behavior in Observational Research. A Critical Assessment. In: *British Journal of Political Science* 46 (01), S. 195–204. DOI: 10.1017/S000712341500006X.
- Feldman, Lauren; Price, Vincent (2008): Confusion or Enlightenment? How Exposure to Disagreement Moderates the Effects of Political Discussion and Media Use on Candidate Knowledge. In: *Communication Research* 35 (1), S. 61–87. DOI: 10.1177/0093650207309362.
- Festinger, Leon (1954): A Theory of Social Comparison Processes. In: *Human Relations* 7 (2), S. 117–140. DOI: 10.1177/001872675400700202.
- Field, Andy P. (2018): *Discovering statistics using IBM SPSS*. Fifth edition. London: SAGE.
- Fischer, Helen; Amelung, Dorothee; Said, Nadia (2019): The accuracy of German citizens' confidence in their climate change knowledge. In: *Nature Climate Change* 9 (10), S. 776–780. DOI: 10.1038/s41558-019-0563-0.
- Fischer, Helen; Schütte, Stefanie; Depoux, Anneliese; Amelung, Dorothee; Sauerborn, Rainer (2018): How Well Do COP22 Attendees Understand Graphs on Climate Change Health Impacts from the Fifth IPCC Assessment Report? In: *International journal of environmental research and public health* 15 (5). DOI: 10.3390/ijerph15050875.
- Flick, Uwe (2019): Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. In: Nina Baur und Jörg Blasius (Hg.): *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. 2. Aufl. 2019. Wiesbaden: Springer VS; Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 473–488.
- Flynn, Leisa Reinecke; Goldsmith, Ronald E. (1999): A Short, Reliable Measure of Subjective Knowledge. In: *Journal of Business Research* 46 (1), S. 57–66. DOI: 10.1016/S0148-2963(98)00057-5.
- Fraille, Marta; Iyengar, Shanto (2014): Not All News Sources Are Equally Informative. A Cross-National Analysis of Political Knowledge in Europe. In: *The International Journal of Press/Politics* 19 (3), S. 275–294. DOI: 10.1177/1940161214528993.
- Frick, Jacqueline; Kaiser, Florian G.; Wilson, Mark (2004): Environmental knowledge and conservation behavior. Exploring prevalence and structure in a representative sample. In: *Personality and Individual Differences* 37 (8), S. 1597–1613. DOI: 10.1016/j.paid.2004.02.015.

- Friemel, Thomas N. (2008): Mediennutzung im sozialen Kontext. Soziale Netzwerkanalyse der Funktionen und Effekte interpersonaler Kommunikation über massenmediale Inhalte. Universität Zürich, Zürich.
- Friemel, Thomas N. (2013): Sozialpsychologie der Mediennutzung. Motive, Charakteristiken und Wirkungen interpersonaler Kommunikation über massenmediale Inhalte. Konstanz: UVK.
- Früh, Werner (1980): Lesen, Verstehen, Urteilen. Untersuchungen über den Zusammenhang von Textgestaltung und Textwirkung. Freiburg: Alber.
- Fu, Yang-chih (2005): Measuring personal networks with daily contacts. A single-item survey question and the contact diary. In: *Social Networks* 27 (3), S. 169–186.  
DOI: 10.1016/j.socnet.2005.01.008.
- Gaziano, Cecile (1997): Forecast 2000: Widening Knowledge Gaps. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 74 (2), S. 237–264. DOI: 10.1177/107769909707400202.
- Gaziano, Cecile (2010): Notes on “Revisiting the Knowledge Gap Hypothesis: A Meta-analysis of Thirty-five Years of Research”. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 87 (3-4), S. 615–632. DOI: 10.1177/107769901008700311.
- Gehrau, Volker (2019): Gespräche über Medien in Zeiten von Mobilkommunikation und sozialen Onlinenetzen. Eine Analyse von Befragungsdaten aus den Jahren 2015, 2016 und 2017 im Vergleich zu 1996/97 und 2007. In: *Publizistik* 64 (1), S. 37–58.  
DOI: 10.1007/s11616-018-00465-z.
- Gehrau, Volker; Döveling, Katrin; Sommer, Denise; Dunlop, Sally (2014): Antagonistic and Synergetic Impacts of Conversation on Nonpersuasive Media Effects. In: *Communication Research* 41 (4), S. 578–602. DOI: 10.1177/0093650212445480.
- Gehrau, Volker; Goertz, Lutz (2010): Gespräche über Medien unter veränderten medialen Bedingungen. In: *Publizistik* 55 (2), S. 153–172. DOI: 10.1007/s11616-010-0082-5.
- Gerth, Sebastian (2018): Visuelle Kultivierung. Eine empirische Studie am Beispiel der Ägyptischen Revolution 2011. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Gloy, Klaus; Badura, Bernhard (1972): Kommunikationsforschung - einige Modelle und Perspektiven. In: Bernhard Badura und Klaus Gloy (Hg.): *Soziologie der Kommunikation. Eine Textauswahl zur Einführung*. Stuttgart-Bad Cannstatt: Frommann-Holzboog, S. 9–22.
- Goldberg, Matthew H.; van der Linden, Sander; Maibach, Edward; Leiserowitz, Anthony (2019): Discussing global warming leads to greater acceptance of climate science. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 116 (30), S. 14804–14805. DOI: 10.1073/pnas.1906589116.
- Goldsmith, Daena J.; Baxter, Leslie A. (1996): Constituting Relationships in Talk. A Taxonomy of Speech Events in Social and Personal Relationships. In: *Human Communication Research* 23 (1), S. 87–114. DOI: 10.1111/j.1468-2958.1996.tb00388.x.

- Göritz, Anja S. (2014): Online-Panels. In: Martin Welker, Monika Taddicken, Jan-Hinrik Schmidt und Nikolaus Jakob (Hg.): Handbuch Online-Forschung. Sozialwissenschaftliche Datengewinnung und -auswertung in digitalen Netzen. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 104–122.
- Graber, Doris A. (1994): Why Voters Fail Information Tests. Can the Hurdles Be Overcome? In: *Political Communication* 11 (4), S. 331–346.
- Graber, Doris A. (2001): Processing politics. Learning from television in the Internet age. Chicago: University of Chicago Press (Studies in communication, media, and public opinion).
- Granovetter, Mark S. (1973): The Strength of Weak Ties. In: *American Journal of Sociology* 78 (6), S. 1360–1380.
- Granovetter, Mark S. (1983): The Strength of Weak Ties. A Network Theory Revisited. In: *Sociological Theory* 1, S. 201–233. DOI: 10.2307/202051.
- Grundmann, Reiner (2007): Climate Change and Knowledge Politics. In: *Environmental Politics* 16 (3), S. 414–432.
- Grundmann, Reiner; Krishnamurthy, Ramesh (2010): The discourse of climate change: A corpus-based approach. In: *Critical approaches to discourse analysis across disciplines* 4 (2), S. 125–146.
- Gudjons, Ines Mareen (2017): Kulturen und der Klimawandel. Eine empirische Studie zum Klimabewusstsein deutscher und spanischer Studierender. Dissertation, Hildesheim. Hildesheimer Geographische Studien Bd. 7.
- Guenther, Lars (2019): Science Journalism. In: H. Ornebring (Hg.): Oxford Research Encyclopedia of Communication. Oxford: Oxford University Press.
- Guenther, Lars; Mahl, Daniela; Brüggemann, Michael; De Silva-Schmidt, Fenja (2020): Klimawandel und Klimapolitik: Vom Nischenthema auf die öffentliche Agenda. Ergebnisse von Befragungen zu den UN-Klimagipfeln 2015, 2018 und 2019. In: *Media Perspektiven* 51 (5), S. 287-296.
- Gurwitt, Sonya; Malkki, Kari; Mitra, Mili (2017): Global issue, developed country bias: the Paris climate conference as covered by daily print news organizations in 13 nations. In: *Climatic Change* 143 (3-4), S. 281–296. DOI: 10.1007/s10584-017-2004-2.
- Guy, Sophie; Kashima, Yoshihisa; Walker, Iain; O'Neill, Saffron (2014): Investigating the effects of knowledge and ideology on climate change beliefs. In: *Eur. J. Soc. Psychol.* 44 (5), S. 421–429. DOI: 10.1002/ejsp.2039.
- Haake, Gianna (2015): Das Wissen der Leser. Leserkommentare zwischen Wissenschaftsjournalismus und Social Web. 1., Auflage. Konstanz: UVK.

- Hagenah, Jörg (2015): Wie lassen sich Inhaltsanalysen mit repräsentativen Befragungsdaten verknüpfen? Quellen, Berechnungen und Analysen zur Methodenkombination. In: Werner Wirth, Katharina Sommer, Martin Wettstein und Jörg Matthes (Hg.): Qualitätskriterien in der Inhaltsanalyse. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 255–283.
- Hanewinkel, Vera (2015): Das Jahr 2015: Flucht und Flüchtlinge im Fokus – ein Rückblick. Kurzdossier Zuwanderung, Flucht und Asyl. Hg. v. Bundeszentrale für politische Bildung. Online verfügbar unter <http://www.bpb.de/gesellschaft/migration/kurzdossiers/217367/das-jahr-2015-ein-rueckblick>, zuletzt geprüft am 13.12.2019.
- Hannibal, Bryce; Vedlitz, Arnold (2018): Social Capital, Knowledge, and the Environment. The Effect of Interpersonal Communication on Climate Change Knowledge and Policy Preferences. In: *Sociological Spectrum* 38 (4), S. 277–293. DOI: 10.1080/02732173.2018.1502108.
- Hart, P. Sol; Nisbet, Erik C.; Myers, Teresa A. (2015): Public attention to science and political news and support for climate change mitigation. In: *Nature Climate Change* 5, 541–545. DOI: 10.1038/nclimate2577.
- Hartmuth, Gerhard (2002): Soziale Repräsentationen des anthropogenen Klimawandels auf Sylt. Eine explorative Analyse lokal kontextualisierter Vorstellungen von Schlüsselpersonen. Dissertation. Universität Magdeburg, Magdeburg.
- Hasebrink, Uwe; Schmidt, Jan-Hinrik (2012): Informationsrepertoires der deutschen Bevölkerung. Konzept für eine regelmäßig durchzuführende bevölkerungsrepräsentative Befragung im Rahmen des Vorhabens „Erfassung und Darstellung der Medien- und Meinungsvielfalt in Deutschland“. Hans-Bredow-Institut (Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts, 24).
- Hasebrink, Uwe; Schmidt, Jan-Hinrik (2013): Medienübergreifende Informationsrepertoires. Zur Rolle der Mediengattungen und einzelner Angebote für Information und Meinungsbildung. In: *Media Perspektiven* (1), S. 2–12.
- Hayes, Andrew F. (2018): Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis. A regression-based approach. Second edition. New York, London: The Guilford Press.
- Hefner, Dorothee (2012): Alltagsgespräche über Nachrichten. Medienrezeption, politische Expertise und die wissensbildende Qualität von Anschlusskommunikation. Zugl.: Hannover, Univ., Diss., 2011. 1. Aufl. Baden-Baden: Nomos.
- Hefner, Dorothee (2013): „Wie kriegen wir sie ins Boot?“. Eine Typologie zur Entwicklung von Kommunikationsstrategien zur Förderung umweltschützenden Verhaltens. In: *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft* 61 (3), S. 387–405. DOI: 10.5771/1615-634x-2013-3-387.
- Heikkila, Tanya; Gerlak, Andrea K. (2013): Building a Conceptual Approach to Collective Learning: Lessons for Public Policy Scholars. In: *Policy Studies Journal* 41 (3), S. 484–512.

- Heinecke-Müller, Michaela (2019): Wissen. Hg. v. Markus Antonius Wirtz (Dorsch – Lexikon der Psychologie). Online verfügbar unter <https://portal-1hogrefe-1com-100c3e3vf1b37.emedien3.sub.uni-hamburg.de/dorsch/wissen/>, zuletzt geprüft am 10.01.2019.
- Hepp, Andreas; Lingenberg, Swantje; Elsler, Monika; Möller, Johanna; Mollen, Anne; Offerhaus, Anke (2013): “I just hope the whole thing won’t collapse”: “Understanding” and “overcoming” the EU financial crisis from the citizens’ perspective. Universität Bremen. Bremen (TranState Working Papers, 168). Online verfügbar unter [http://edoc.vifapool.de/opus/volltexte/2013/4599/pdf/AP\\_168\\_2013.pdf](http://edoc.vifapool.de/opus/volltexte/2013/4599/pdf/AP_168_2013.pdf), zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Hess, Jan; Wulf, Volker (2009): Explore social behavior around rich-media: a structured diary study. New York: ACM, S. 215–218.
- Ho, Shirley S.; Yang, Xiaodong (2018): Communication, cognitive processing, and public knowledge about climate change. In: *Asian Journal of Communication* 28 (5), S. 449–467. DOI: 10.1080/01292986.2018.1453847.
- Hoffman, Andrew J. (2015): How culture shapes the climate change debate. Stanford, California: Stanford Briefs, an imprint of Stanford University Press.
- Holmes, Michael; Bloxham, Mike (2009): An Observational Method for Time Use Research: Lessons Learned from the Middletown Media Studies. In: *Social Indicators Research* 93 (1), S. 245–248.
- Hoppe, Imke (2016): Klimaschutz als Medienwirkung. Eine kommunikationswissenschaftliche Studie zur Konzeption, Rezeption und Wirkung eines Online-Spiels zum Stromsparen. Dissertation. Technische Universität Ilmenau, Ilmenau.
- Hoppe, Imke; De Silva-Schmidt, Fenja; Arlt, Dorothee; Brüggemann, Michael (2020): Sense making of COP21 among rural and city residents: the role of space in media reception. In: Michael Brüggemann und Simone Rödder (Hg.): *Global Warming in Local Discourses. How Communities Around the World Make Sense of Climate Change: Open Book Publishers (Global Communications Series)*.
- Hornsey, Matthew J.; Harris, Emily A.; Bain, Paul G.; Fielding, Kelly S. (2016): Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. In: *Nature Climate Change* 6, S. 622–626. DOI: 10.1038/nclimate2943.
- Ihme, Toni Alexander; Tausendpfund, Markus (2018): Gender Differences in Political Knowledge: Bringing Situation Back In. In: *Journal of Experimental Political Science* 5 (1), S. 39–55. DOI: 10.1017/XPS.2017.21.
- Ingold, Marianne (2005): Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz - ein Überblick. Berlin: Humboldt Universität zu Berlin.

- IPCC (2015): Climate change 2014: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Unter Mitarbeit von R. K. Pachauri und L. A. Meyer. Genf: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IVW (2020a): Ausweisung Gemessene Nutzungsdaten Online. Hg. v. Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. Online verfügbar unter <http://ausweisung.ivw-online.de/>, zuletzt geprüft am 23.06.2020.
- IVW (2020b): Quartalsauflagen Print. Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. Online verfügbar unter <http://www.ivw.eu/aw/print/qa>, zuletzt geprüft am 23.06.2020.
- Iyengar, Shanto; Hahn, Kyu S. (2009): Red media, blue media: Evidence of ideological selectivity in media use. In: *Journal of Communication* 59 (1), S. 19–39. DOI: 10.1111/j.1460-2466.2008.01402.x.
- Jacoby, Jacob; Hoyer, Wayne D. (1981): What if Opinion Leaders Didn't Know More? A Question of Nomological Validity. In: *Advances in Consumer Research* 8 (1), S. 299–303.
- Jäncke, Lutz (2017): Lehrbuch kognitive Neurowissenschaften. 2., überarbeitete Auflage. Bern: Hogrefe.
- Jang, Shinjae; Park, Minsoo (2016): Do New Media Substitute for Old Media? A Panel Analysis of Daily Media Use. In: *Journal of Media Economics* 29 (2), S. 73–91. DOI: 10.1080/08997764.2016.1170021.
- Jasny, Lorien; Waggle, Joseph; Fisher, Dana R. (2015): An empirical examination of echo chambers in US climate policy networks. In: *Nature Climate change* 5 (8), S. 782–786. DOI: 10.1038/nclimate2666.
- Jensen, Jakob D. (2011): Knowledge Acquisition Following Exposure to Cancer News Articles. A Test of the Cognitive Mediation Model. In: *Journal of Communication* 61 (3), S. 514–534. DOI: 10.1111/j.1460-2466.2011.01549.x.
- Jensen, Klaus Bruhn (2017): Speaking of the weather. Cross-media communication and climate change. In: *Convergence* 23 (4), S. 439–454. DOI: 10.1177/1354856517700379.
- Jenssen, Anders Todal; Aalberg, Toril; Aarts, Kees (2012): Informed Citizens, Media Use, and Public Knowledge of Parties' Policy Positions. In: Toril Aalberg und James Curran (Hg.): *How media inform democracy. A comparative approach*. New York, NY: Routledge, S. 138–158.
- Kahan, Dan M. (2015): Climate-Science Communication and the Measurement Problem. In: *Political Psychology* 36 (1), S. 1–43. DOI: 10.1111/pops.12244.

- Kahan, Dan M.; Peters, Ellen; Wittlin, Maggie; Slovic, Paul; Ouellette, Lisa Larrimore; Braman, Donald; Mandel, Gregory (2012): The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. In: *Nature Climate Change* 2 (10), S. 732–735. DOI: 10.1038/nclimate1547.
- Kahlor, LeeAnn; Rosenthal, Sonny (2009): If We Seek, Do We Learn? Predicting Knowledge of Global Warming. In: *Science Communication* 30 (3), S. 380–414. DOI: 10.1177/1075547008328798.
- Kaiser, Florian G.; Frick, Jacqueline (2002): Entwicklung eines Messinstrumentes zur Erfassung von Umweltwissen auf der Basis des MRCML-Modells. In: *Diagnostica* 48 (4), S. 181–189. DOI: 10.1111/1464-0597.00153.
- Kaiser, Florian G.; Fuhrer, Urs (2003): Ecological Behavior's Dependency on Different Forms of Knowledge. In: *Applied Psychology: An International Review* 52 (4), S. 598–613.
- Katz, Elihu; Blumler, Jay G.; Gurevitch, Michael (1973): Uses and Gratifications Research. In: *Public Opinion Quarterly* 37 (4), S. 509. DOI: 10.1086/268109.
- Kellstedt, Paul M.; Zahran, Sammy; Vedlitz, Arnold (2008): Personal efficacy, the information environment, and attitudes toward global warming and climate change in the United States. In: *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis* 28 (1), S. 113–126. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2008.01010.x.
- Keppler, Angela (1994): Tischgespräche. Über Formen kommunikativer Vergemeinschaftung am Beispiel der Konversation in Familien. Zugl.: Konstanz, Univ., Habil.-Schr., 1992/1993. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kepplinger, Hans Mathias; Martin, Verena (1986): Die Funktionen der Massenmedien in der Alltagskommunikation. In: *Publizistik* 31, S. 118–128.
- Kerr, Richard A. (2009): Amid worrisome signs of warming, 'climate fatigue' sets in. In: *Science (New York, N.Y.)* 326 (5955), S. 926–928. DOI: 10.1126/science.326.5955.926.
- Kingdon, John W. (1970): Opinion Leaders in the Electorate. In: *Public Opinion Quarterly* 34 (2), S. 256. DOI: 10.1086/267795.
- Klapper, Joseph T. (1960): The effects of mass communication. New York: Free Press.
- Knobloch-Westerwick, Silvia; Mothes, Cornelia; Johnson, Benjamin K.; Westerwick, Axel; Donsbach, Wolfgang (2015): Political Online Information Searching in Germany and the United States. Confirmation Bias, Source Credibility, and Attitude Impacts. In: *Journal of Communication* 65 (3), S. 489–511. DOI: 10.1111/jcom.12154.
- Kollert, Joana; Kreutle, Manuel; Brüggemann, Michael (2018): Is German Climate Coverage driven by extreme temperatures? Partly. Climate matters - researching science and climate communication. Online verfügbar unter <https://climatematters.blogs.uni-hamburg.de/2018/08/coverageheatwave/>, zuletzt geprüft am 15.08.2019.

- Konisky, David M.; Hughes, Llewelyn; Kaylor, Charles H. (2016): Extreme weather events and climate change concern. In: *Climatic Change* 134 (4), S. 533–547. DOI: 10.1007/s10584-015-1555-3.
- Krotz, Friedrich (2001): Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Der Wandel von Alltag und sozialen Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die Medien. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kruger, Justin; Dunning, David (1999): Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 77 (6), S. 1121–1134. DOI: 10.1037/0022-3514.77.6.1121.
- Kuckartz, Udo (2010): Nicht hier, nicht jetzt, nicht ich - Über die symbolische Bearbeitung eines ersten Problems. In: Harald Welzer, Hans-Georg Soeffner und Dana Giesecke (Hg.): *Klima-Kulturen. Soziale Wirklichkeiten im Klimawandel*. Frankfurt am Main [u.a.]: Campus-Verl., S. 144–160.
- Kuckartz, Udo (2016): *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 3. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Kuckartz, Udo (2018): *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Kuhlmann, Christoph (2012): Die Messung von Handlungsprozessen. Zur Kombination von Fragebogen und Tagebuch. In: Wiebke Loosen und Armin Scholl (Hg.): *Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft. Methodologische Herausforderungen und empirische Praxis*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 116–135.
- Kunelius, Risto; Eide, Elisabeth (2012): Moment of Hope, Mode of Realism. On the Dynamics of a Transnational Journalistic Field During UN Climate Change Summits. In: *International Journal of Communication* (6), S. 266–285.
- Kunelius, Risto; Eide, Elisabeth (2017): The Problem: Climate Change, Politics and the Media. In: Risto Kunelius, Elisabeth Eide, Matthew Tegelberg und Dmitry Yagodin (Hg.): *Media and Global Climate Knowledge. Journalism and the IPCC*: Palgrave Macmillan, S. 1–32.
- Kunelius, Risto; Eide, Elisabeth; Tegelberg, Matthew; Yagodin, Dmitry (Hg.) (2017): *Media and Global Climate Knowledge. Journalism and the IPCC*: Palgrave Macmillan.
- Kwak, Nojin (1999): Revisiting the Knowledge Gap Hypothesis. Education, Motivation, and Media Use. In: *Communication Research* 26 (4), S. 385–413. DOI: 10.1177/009365099026004002.
- Ladwig, Pete; Dalrymple, Kajsa E.; Brossard, Dominique; Scheufele, Dietram A.; Corley, Elizabeth A. (2012): Perceived familiarity or factual knowledge? Comparing operationalizations of scientific understanding. In: *Science and Public Policy* 39 (6), S. 761–774. DOI: 10.1093/scipol/scs048.

- Lawson, Danielle F.; Stevenson, Kathryn T.; Peterson, M. Nils; Carrier, Sarah J.; L. Strnad, Renee; Seekamp, Erin (2019): Children can foster climate change concern among their parents. In: *Nature Climate Change* 9 (6), S. 458–462. DOI: 10.1038/s41558-019-0463-3.
- Lazarsfeld, Paul Felix; Berelson, Bernard; Gaudet, Hazel (1944): *The People's Choice: How the Voter Makes Up His Mind in a Presidential Campaign*. London: Duell, Sloan and Pearce.
- Lee, Chul-Joo (2009): The Interplay between Media Use and Interpersonal Communication in the Context of Healthy Lifestyle Behaviors: Reinforcing or Substituting? In: *Mass Communication and Society* 13 (1), S. 48–66. DOI: 10.1080/15205430802694869.
- Lee, Jae Kook; Kim, Eunyi (2017): Incidental exposure to news. Predictors in the social media setting and effects on information gain online. In: *Computers in Human Behavior* 75, S. 1008–1015. DOI: 10.1016/j.chb.2017.02.018.
- Lee, Tien Ming; Markowitz, Ezra M.; Howe, Peter D.; Ko, Chia-Ying; Leiserowitz, Anthony A. (2015): Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. In: *Nature Climate Change* 5 (11), S. 1014–1020. DOI: 10.1038/nclimate2728.
- Lehrer-Online (2018): Lehrpläne der Bundesländer. Online verfügbar unter <https://www.lehrer-online.de/fokusthemen/dossier/do/lehrplaene-der-bundeslaender/>, zuletzt geprüft am 30.11.2018.
- Leiner, Dominik J. (2016): Our research's breadth lives on convenience samples. A case study of the online respondent pool "SoSci Panel". In: *SC|M Studies in Communication | Media* 5 (4), S. 367–396.
- Leiserowitz, Anthony; Maibach, Edward; Roser-Renouf, Connie; Feinberg, Geoff; Rosenthal, Sonny (2015): *Climate change in the American mind: March, 2015*. Yale University and George Mason University. New Haven, CT.
- Leiserowitz, Anthony; Maibach, Edward; Roser-Renouf, Connie; Feinberg, Geoff; Rosenthal, Sonny (2016): *Climate change in the American mind: March, 2016*. Yale University and George Mason University. New Haven, CT. Online verfügbar unter <http://climatecommunication.yale.edu/wp-content/uploads/2016/06/Climate-Change-American-Mind-March-2016-FINAL.pdf>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Lenart, Silvo (1994): *Shaping political attitudes. The impact of interpersonal communication and mass media*. Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Leombruni, Lisa V. (2015): How you talk about climate change matters. A communication network perspective on epistemic skepticism and belief strength. In: *Global Environmental Change* 35, S. 148–161. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2015.08.006.
- León, Bienvenido; Erviti, María Carmen (2016): A Climate Summit in Pictures. In: James Painter, María Carmen Erviti, Richard Fletcher, Candice Howarth, Silje Kristiansen, Bienvenido León et al. (Hg.): *Something Old, Something New: Digital Media and the Coverage of Climate Change*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, S. 63–72.

- Lidberg, Johan (2018): Australian media coverage of two pivotal climate change summits. A comparative study between COP15 and COP21. In: *PJR* 24 (1), S. 70–86. DOI: 10.24135/pjr.v24i1.405.
- Lienert, Gustav A.; Raatz, Ulrich (1998): Testaufbau und Testanalyse. 6. Aufl., Studienausg. Weinheim: Beltz.
- Liu, Yung-I; Eveland, William P. (2005): Education, Need for Cognition, and Campaign Interest as Moderators of News Effects on Political Knowledge. An Analysis of the Knowledge Gap. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 82 (4), S. 910–929. DOI: 10.1177/107769900508200410.
- Liu, Yung-I; Shen, Fei; Eveland, William P.; Dylko, Ivan (2013): The Impact of News Use and News Content Characteristics on Political Knowledge and Participation. In: *Mass Communication and Society* 16 (5), S. 713–737. DOI: 10.1080/15205436.2013.778285.
- Lizotte, Mary-Kate; Sidman, Andrew H. (2009): Explaining the Gender Gap in Political Knowledge. In: *Politics & Gender* 5 (2), S. 127–151. DOI: 10.1017/S1743923X09000130.
- Loosen, Wiebke; Scholl, Armin (2012): Theorie und Praxis von Mehrmethodendesigns in der Kommunikationswissenschaft. In: Wiebke Loosen und Armin Scholl (Hg.): *Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft. Methodologische Herausforderungen und empirische Praxis*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 9–25.
- Lörcher, Ines (2018): AI Gore, Eltern oder Nachrichten? Die langfristige Aneignung des Themas Klimawandel über kommunikative und direkte Erfahrungen. In: Irene Neverla, Monika Taddicken, Ines Lörcher und Imke Hoppe (Hg.): *Klimawandel im Kopf. Studien zur Wirkung, Aneignung und Online-Kommunikation*. 1. Auflage 2019. Wiesbaden: Springer VS, S. 77–128.
- Ludwig, David (2014): Extended cognition in science communication. In: *Public understanding of science (Bristol, England)* 23 (8), S. 982–995. DOI: 10.1177/0963662513476798.
- Luedecke, Gesa; McAllister, L.; Nacu-Schmidt, A.; Andrews, K.; Boykoff, Maxwell; Daly, M.; Gifford, L. (2016): World Newspaper Coverage of Climate Change or Global Warming, 2004-2016. Hg. v. Center for Science and Technology Policy Research, Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences, University of Colorado. Online verfügbar unter [http://sciencepolicy.colorado.edu/media\\_coverage](http://sciencepolicy.colorado.edu/media_coverage), zuletzt geprüft am 02.09.2016.
- Lupia, Arthur (2013): Communicating science in politicized environments. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110 Suppl 3, S. 14048–14054. DOI: 10.1073/pnas.1212726110.
- Lupia, Arthur (2016): *Uninformed. Why people know so little about politics and what we can do about it*. New York, NY: Oxford University Press.

- Lupia, Arthur; McCubbins, Mathew D. (2000): The Institutional Foundations of Political Competence: How Citizens Learn What They Need to Know. In: Arthur Lupia, Mathew D. McCubbins und Samuel L. Popkin (Hg.): Elements of reason. Cognition, choice, and the bounds of rationality. Cambridge, New York: Cambridge University Press (Cambridge studies in political psychology and public opinion), S. 47–66.
- Luskin, Robert C.; Bullock, John G. (2011): “Don’t Know” Means “Don’t Know”. DK Responses and the Public’s Level of Political Knowledge. In: *The Journal of Politics* 73 (2), S. 547–557. DOI: 10.1017/S0022381611000132.
- Maertens, Rakoën; Anseel, Frederik; van der Linden, Sander (2020): Combatting climate change misinformation. Evidence for longevity of inoculation and consensus messaging effects. In: *Journal of Environmental Psychology* 70, S. 101455. DOI: 10.1016/j.jenvp.2020.101455.
- Mahl, Daniela; Brüggemann, Michael; Guenther, Lars; De Silva-Schmidt, Fenja (2020a): Germany's Tipping Point. *Climatic Change*.
- Mahl, Daniela; Brüggemann, Michael; Guenther, Lars; De Silva-Schmidt, Fenja (2020b): Public opinion at a tipping point. Germany's path to engaging with climate protection. Universität Hamburg (Down to Earth Working Paper). DOI: 10.25592/uhhfdm.850.
- Malka, Ariel; Krosnick, Jon A.; Langer, Gary (2009): The association of knowledge with concern about global warming. Trusted information sources shape public thinking. In: *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis* 29 (5), S. 633–647. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2009.01220.x.
- Mangold, Frank (2017): Persönlichkeitsstärke Revisited. Eine Überprüfung der Struktur der Noelle-Neumannschen Skala zum persönlichen Einfluss. In: *Publizistik* 62 (1), S. 61–82. DOI: 10.1007/s11616-016-0308-2.
- Maurer, Marcus (2012): Die Kombination von Inhaltsanalyse- und Befragungsdaten in der Medienwirkungsforschung: Theoretische Überlegungen und methodische Entscheidungsprozesse. In: Wiebke Loosen und Armin Scholl (Hg.): Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft. Methodologische Herausforderungen und empirische Praxis. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 89–101.
- Maurer, Marcus; Jost, Pablo; Haßler, Jörg; Kruschinski, Simon (2019): Auf den Spuren der Lügenpresse. Zur Richtigkeit und Ausgewogenheit der Medienberichterstattung in der „Flüchtlingskrise“. In: *Publizistik* 64 (1), S. 15–35. DOI: 10.1007/s11616-018-00466-y.
- Maurer, Marcus; Oschatz, Corinna (2016): The Influence of Online Media on Political Knowledge. In: Gerhard Vowe und Philipp Henn (Hg.): Political communication in the online world. Theoretical approaches and research designs. New York, London: Routledge, S. 73–87.
- Mayring, Philipp (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 11., aktual. u. überarb. Aufl. Weinheim: Beltz.

- Mayring, Philipp (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12., Neuausgabe, 12., vollständig überarbeitete und aktualisierte Aufl. Weinheim: Beltz.
- McCright, Aaron M. (2010): The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public. In: *Population and Environment* 32 (1), S. 66–87.  
DOI: 10.1007/s11111-010-0113-1.
- McCright, Aaron M.; Dunlap, Riley E. (2011): The Politicization of climate change and polarization in the American Public's Views of Global Warming, 2001–2010. In: *Sociological Quarterly* 52, S. 155–194. DOI: 10.1111/j.1533-8525.2011.01198.x.
- McCright, Aaron M.; Dunlap, Riley E.; Marquart-Pyatt, Sandra T. (2016): Political ideology and views about climate change in the European Union. In: *Environmental Politics* 25 (2), S. 338–358. DOI: 10.1080/09644016.2015.1090371.
- Metag, Julia (2015): Interpersonale Kommunikation in der Wissenschaftskommunikation. Bestandsaufnahme und Analyse am Beispiel energiepolitischer Maßnahmen. In: Mike S. Schäfer, Silje Kristiansen und Heinz Bonfadelli (Hg.): *Wissenschaftskommunikation im Wandel*. Neue Ausg. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 315–341.
- Metag, Julia; Füchslin, Tobias; Schäfer, Mike S. (2017): Global warming's five Germanys. A typology of Germans' views on climate change and patterns of media use and information. In: *Public Understanding of Science* 26 (4), S. 434–451. DOI: 10.1177/0963662515592558.
- Meyer, Corlia (2018): Perceptions of the environment and environmental issues in Stellenbosch, South Africa: A mixed-methods approach. Stellenbosch : Stellenbosch University.
- Milfont, Taciano L. (2012): The Interplay Between Knowledge, Perceived Efficacy, and Concern About Global Warming and Climate Change. A One-Year Longitudinal Study. In: *Risk Analysis* 32 (6), S. 1003–1020. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2012.01800.x.
- Miller, John D. (1983): Scientific Literacy: A Conceptual and Empirical Review. In: *Daedalus* 112 (2), S. 29–48. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/20024852>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Miller, Jon D. (2010): Adult Science Learning in the Internet Era. In: *Curator: The Museum Journal* 53 (2), S. 191–208. DOI: 10.1111/j.2151-6952.2010.00019.x.
- Molyneux, Logan (2018): Mobile News Consumption. A habit of snacking. In: *Digital Journalism* 6 (5), S. 634–650. DOI: 10.1080/21670811.2017.1334567.
- Mondak, Jeffery J.; Davis, Belinda Creel (2001): Asked and Answered: Knowledge Levels When We Will Not Take “Don’t Know” for an Answer. In: *Political Behavior* 23 (3), S. 199–224. DOI: 10.1023/A:1015015227594.
- Mondak, Jeffrey J. (1999): Reconsidering the Measurement of Political Knowledge. In: *Political Analysis* 8 (1), S. 57–82.

- Morey, Alyssa C.; Eveland, William P. (2016): Measures of Political Talk Frequency: Assessing Reliability and Meaning. In: *Communication Methods and Measures* 10 (1), S. 51–68. DOI: 10.1080/19312458.2015.1118448.
- Morey, Alyssa C.; Eveland, William P.; Hutchens, Myiah J. (2012): The “Who” Matters. Types of Interpersonal Relationships and Avoidance of Political Disagreement. In: *Political Communication* 29 (1), S. 86–103. DOI: 10.1080/10584609.2011.641070.
- Moscovici, Serge (1961): *La psychoanalyse, son image et son publique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Moscovici, Serge; Duveen, Gerard (Hg.) (2001): *Social representations. Explorations in social psychology*. New York, NY: New York Univ. Press.
- Moxnes, Erling; Saysel, Ali Kerem (2009): Misperceptions of global climate change. Information policies. In: *Climatic Change* 93 (1-2), S. 15–37. DOI: 10.1007/s10584-008-9465-2.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (Hg.) (2016): *Science Literacy. Concepts, Contexts, and Consequences*. Unter Mitarbeit von Catherine E. Snow und Kenne A. Dibner. National Academies Press (US). Washington (DC).
- Nee, Rebecca Coates; Dozier, David M. (2017): Second screen effects. Linking multiscreen media use to television engagement and incidental learning. In: *Convergence* 23 (2), S. 214–226. DOI: 10.1177/1354856515592510.
- Neubauer, Aljoscha (1995): *Intelligenz und Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung*. Wien: Springer Vienna.
- Neuberger, Christoph (2014): Konflikt, Konkurrenz und Kooperation. Interaktionsmodi in einer Theorie der dynamischen Netzwerköffentlichkeit. In: *Medien & Kommunikationswissenschaft* 62 (4), S. 567–587.
- Neverla, Irene (1992): *Fernseh-Zeit. Zuschauer zwischen Zeitkalkül und Zeitvertreib*. Zugl.: München, Univ., Habil.-Schr., 1992. 1. Aufl. München: Ölschläger.
- Neverla, Irene; Taddicken, Monika (2012): Der Klimawandel aus Rezipientensicht: Relevanz und Forschungsstand. In: Irene Neverla und Mike S. Schäfer (Hg.): *Das Medien-Klima. Fragen und Befunde der kommunikationswissenschaftlichen Klimaforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 215–231.
- Ng, Lay Shi; Thang, Siew Ming; Noor, Noorizah Mohd. (2018): The Usage of Social Networking Sites for Informal Learning. In: *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching* 8 (4), S. 76–88. DOI: 10.4018/IJCALLT.2018100106.

- Niebert, Kai (2007): Den Klimawandel verstehen. Eine theoriegeleitete und evidenzbasierte Entwicklung von Interventionen. In: *Erkenntnisweg Biologiedidaktik* (6), S. 37–52. Online verfügbar unter [http://www.bcp.fu-berlin.de/biologie/arbeitsgruppen/didaktik/Erkenntnisweg/2007/2007\\_03\\_Niebert.pdf](http://www.bcp.fu-berlin.de/biologie/arbeitsgruppen/didaktik/Erkenntnisweg/2007/2007_03_Niebert.pdf), zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Niebert, Kai; Gropengießer, Harald (2014): Understanding the Greenhouse Effect by Embodiment – Analysing and Using Students' and Scientists' Conceptual Resources. In: *International Journal of Science Education* 36 (2), S. 277–303. DOI: 10.1080/09500693.2013.763298.
- Nisbet, Matthew C. (2004): Evaluating the Impact of The Day After Tomorrow. Can a Blockbuster Film Shape the Public's Understanding of a Science Controversy? In: *Skeptical Inquirer*. Online verfügbar unter <https://skepticalinquirer.org/exclusive/evaluating-the-impact-of-the-day-after-tomorrow/>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Nisbet, Matthew C.; Myers, Teresa (2007): The Polls—Trends Twenty Years of Public Opinion about Global Warming. In: *Public Opinion Quarterly* 71 (3), S. 444–470. DOI: 10.1093/poq/nfm031.
- Nisbet, Matthew C.; Scheufele, Dietram A.; Shanahan, James; Moy, Patricia; Brossard, Dominique; Lewenstein, Bruce V. (2002): Knowledge, Reservations, or Promise? A Media Effects Model for Public Perceptions of Science and Technology. In: *Communication Research* 29 (5), S. 584–608.
- Noelle-Neumann, Elisabeth (1999): Die Wiederentdeckung der Meinungsführer und die Wirkung der persönlichen Kommunikation im Wahlkampf. In: Elisabeth Noelle-Neumann, Hans Mathias Kepplinger und Wolfgang Donsbach (Hg.): *Kampa. Meinungsklima und Medienwirkung im Bundestagswahlkampf 1998*. Freiburg: Alber, S. 181–214.
- Oeldorf-Hirsch, Anne (2018): The Role of Engagement in Learning From Active and Incidental News Exposure on Social Media. In: *Mass Communication and Society* 21 (2), S. 225–247. DOI: 10.1080/15205436.2017.1384022.
- Ölander, Folke; Thøgersen, John (1995): Understanding of consumer behaviour as a prerequisite for environmental protection. In: *Journal of Consumer Policy* 18 (4), S. 345–385.
- Olausson, Ulrika (2011): “We're the Ones to Blame”. Citizens' Representations of Climate Change and the Role of the Media. In: *Environmental Communication* 5 (3), S. 281–299. DOI: 10.1080/17524032.2011.585026.
- Osberghaus, Daniel; Philippi, Alina (2015): Klimawandel in Deutschland: Risikowahrnehmung und Anpassung in privaten Haushalten 2012 und 2014. Ergebnisse und Fragebogen einer Haushaltsbefragung in Deutschland. rwi / ZEW. Online verfügbar unter [http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/sonstige/eval-map\\_werkstattbericht\\_klimawandel.pdf](http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/sonstige/eval-map_werkstattbericht_klimawandel.pdf), zuletzt geprüft am 18.08.2021.

- Osberghaus, Daniel; Schwirplies, Claudia; Ziegler, Andreas (2013): Klimawandel in Deutschland. Risikowahrnehmung, Wissensstand und Anpassung in privaten Haushalten. Ergebnisse einer Befragung deutscher Haushalte 2012. ZEW / Bundesministerium für Bildung und Forschung. Mannheim. Online verfügbar unter [http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/sonstige/Eval-Map-Werkstattbericht\\_Klimawandel-in-Deutschland.pdf](http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/sonstige/Eval-Map-Werkstattbericht_Klimawandel-in-Deutschland.pdf), zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Oschatz, Corinna (2018): Wissen im Wandel. Der Einfluss der Klimaberichterstattung auf den klimapolitischen Wissenserwerb. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Oschatz, Corinna; Maurer, Marcus; Haßler, Jörg (2019): Learning from the news about the consequences of climate change: an amendment of the cognitive mediation model. In: *JCOM* 18 (02). DOI: 10.22323/2.18020207.
- Painter, James (2016a): The Media, COP Summits, and Paris 2015. In: James Painter, María Carmen Erviti, Richard Fletcher, Candice Howarth, Silje Kristiansen, Bienvenido León et al. (Hg.): *Something Old, Something New: Digital Media and the Coverage of Climate Change*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, S. 37–46.
- Painter, James; Erviti, María Carmen; Fletcher, Richard; Howarth, Candice; Kristiansen, Silje; León, Bienvenido et al. (Hg.) (2016b): *Something Old, Something New: Digital Media and the Coverage of Climate Change*. Reuters Institute for the Study of Journalism. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Painter, James; Kristiansen, Silje; Schäfer, Mike S. (2018): How ‘Digital-born’ media cover climate change in comparison to legacy media. A case study of the COP 21 summit in Paris. In: *Global Environmental Change* 48, S. 1–10. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2017.11.003.
- Pardo, Rafael; Calvo, Félix (2002): Attitudes toward science among the European public. A methodological analysis. In: *Public Understanding of Science* 11 (2), S. 155–195. DOI: 10.1088/0963-6625/11/2/305.
- Park, Cheong-Yi (2001): News Media Exposure and Self-Perceived Knowledge: The Illusion of Knowing. In: *International Journal of Public Opinion Research* 13 (4), S. 419–425. DOI: 10.1093/ijpor/13.4.419.
- Perse, Elizabeth M. (1992): Predicting attention to local television news: Need for cognition and motives for viewing. In: *Communication Reports* 5 (1), S. 40–49. DOI: 10.1080/08934219209367542.
- Petty, Richard E.; Cacioppo, John T. (1986): The elaboration likelihood model of persuasion. In: *Advances in Experimental Social Psychology* 19, S. 123–205.
- Petty, Richard E.; Priester, Joseph; Brinol, Pablo (2002): Mass Media Attitude Change. Implications of the Elaboration of Likelihood Model of Persuasion. In: Jennings Bryant und Dolf Zillmann (Hg.): *Media Effects. Advances in Theory and Research, Second Edition*. Mahwah, NJ London: LEA, S. 155–176.

- Petty, Richard E.; Wegener, Duane T. (1999): The Elaboration Likelihood Model: Current status and controversies. In: Shelly Chaiken und Y. Trope (Hg.): Dual process theories in social psychology. New York: Guilford Press, S. 41–72.
- Pew Research Center (2009): Public Praises Science; Scientists Fault Public, Media. Scientific Achievements Less Prominent Than a Decade Ago. Hg. v. The Pew Research Center for the People and the Press. Online verfügbar unter <http://www.people-press.org/files/legacy-pdf/528.pdf>, zuletzt geprüft am 20.05.2018.
- Pew Research Center (2015): A Look at What the Public Knows and Does Not Know About Science. Hg. v. The Pew Research Center for the People and the Press. Online verfügbar unter [http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2015/09/2015-09-10\\_science-knowledge\\_FINAL.pdf](http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2015/09/2015-09-10_science-knowledge_FINAL.pdf), zuletzt geprüft am 21.05.2018.
- Pew Research Center (2016): The Politics of Climate. Online verfügbar unter [http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2016/10/14080900/PS\\_2016.10.04\\_Politics-of-Climate\\_FINAL.pdf](http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2016/10/14080900/PS_2016.10.04_Politics-of-Climate_FINAL.pdf), zuletzt geprüft am 23.05.2018.
- Pew Research Center (2017): How much does science knowledge influence people's views on climate change and energy issues? Online verfügbar unter <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2017/03/22/how-much-does-science-knowledge-influence-peoples-views-on-climate-change-and-energy-issues/>, zuletzt geprüft am 23.05.2018.
- Pew Research Center (2019): What Americans Know About Science. Science knowledge levels remain strongly tied to education; Republicans and Democrats are about equally knowledgeable. Unter Mitarbeit von Brian Kennedy und Meg Hefferon. Online verfügbar unter <https://www.pewresearch.org/science/2019/03/28/what-americans-know-about-science/>, zuletzt geprüft am 29.04.2020.
- Podschuweit, Nicole (2019): Die Rolle der Massenmedien in Alltagsgesprächen. Ein Vergleich zweier verdeckter Feldbeobachtungen. In: *Publizistik* 64 (3), S. 303–327. DOI: 10.1007/s11616-019-00506-1.
- Popper, Karl R. (2010): Karl Popper Lesebuch. Ausgewählte Texte zur Erkenntnistheorie, Philosophie der Naturwissenschaften, Metaphysik, Sozialphilosophie. 2. Aufl. Hg. v. David Miller. Stuttgart: UTB. Online verfügbar unter <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838520001>, zuletzt geprüft am 18.08.2021.
- Porten-Cheé, Pablo; Eilders, Christiane (2015): Spiral of silence online. How online communication affects opinion climate perception and opinion expression regarding the climate change debate. In: *Studies in Communication Sciences* 15 (1), S. 143–150. DOI: 10.1016/j.scoms.2015.03.002.

- Post, Senja (2015): Der Umgang mit wissenschaftlicher Ungewissheit in der Öffentlichkeit aus Sicht der Klimaforscher. Allgemeine Normvorstellungen und Überlegungen zu konkreten Forschungsbefunden. In: Mike S. Schäfer, Silje Kristiansen und Heinz Bonfadelli (Hg.): Wissenschaftskommunikation im Wandel. Neue Ausg. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 180–203.
- Post, Senja; Kleinen-von Königslöw, Katharina; Schäfer, Mike S. (2019): Between Guilt and Obligation. Debating the Responsibility for Climate Change and Climate Politics in the Media. In: *Environmental Communication* 13 (6), S. 723–739.  
DOI: 10.1080/17524032.2018.1446037.
- Price, Vincent (1999): Political Information. In: John P. Robinson, Phillip R. Shaver und Lawrence S. Wrightsman (Hg.): Measures of political attitudes. San Diego: Academic Press, S. 591–639.
- Price, Vincent; Zaller, John (1993): Who gets the news? Alternative measures of news reception and their implications for research. In: *Public Opinion Quarterly* 57 (2), S. 133–164.
- Prior, Markus (2003): Any Good News in Soft News? The Impact of Soft News Preference on Political Knowledge. In: *Political Communication* 20 (2), S. 149–171.  
DOI: 10.1080/10584600390211172.
- Prior, Markus; Lupia, Arthur (2008): Money, Time, and Political Knowledge. Distinguishing Quick Recall and Political Learning Skills. In: *American Journal of Political Science* 52 (1), S. 169–183. DOI: 10.1111/j.1540-5907.2007.00306.x.
- Ragin, Charles (1987): The Comparative Method. Moving Beyond Qualitative and Quantitative Methods. Berkeley / Los Angeles / London: University of California Press.
- Ragin, Charles C. (2008): Redesigning Social Inquiry. Fuzzy Sets and Beyond. Chicago: The University of Chicago Press.
- Rein, Antje von (Hg.) (1996): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Renkl, Alexander (2015): Wissenserwerb. In: Elke Wild und Jens Möller (Hg.): Pädagogische Psychologie. 2. Aufl. 2015. vollst. überarb. u. aktualisierte. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg, S. 3–24.
- respondi AG (2016): Panelbook. Köln. Online verfügbar unter <https://www.respondi.com/downloads>, zuletzt geprüft am 26.01.2017.
- Reynolds, Travis William; Bostrom, Ann; Read, Daniel; Morgan, M. Granger (2010): Now What Do People Know About Global Climate Change? Survey Studies of Educated Laypeople. In: *Risk Analysis* 30 (10), S. 1520–1538. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2010.01448.x.
- Robinson, John P. (1967): Public information about world affairs. Ann Arbor, MI: Survey Research Center, Institute for Social Research, University of Michigan.

- Roch, Christine H. (2005): The Dual Roots of Opinion Leadership. In: *The Journal of Politics* 67 (1), S. 110–131.
- Roser, Dominic; Seidel, Christian (2013): Ethik des Klimawandels. Eine Einführung. Darmstadt: WBG.
- Rost, Detlef H. (2009): Intelligenz. Fakten und Mythen. 1. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Russell, Adrienne; Howarth, Candice (2016): Similarities and Differences in Sources, Tone and Advocacy. In: James Painter, María Carmen Erviti, Richard Fletcher, Candice Howarth, Silje Kristiansen, Bienvenido León et al. (Hg.): *Something Old, Something New: Digital Media and the Coverage of Climate Change*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, S. 73–83.
- Ryghaug, Marianne; Holtan Sorensen, Knut; Naess, Robert (2011): Making sense of global warming. Norwegians appropriating knowledge of anthropogenic climate change. In: *Public Understanding of Science* 20 (6), S. 778–795. DOI: 10.1177/0963662510362657.
- Sarewitz, Daniel (2004): How science makes environmental controversies worse. In: *Science, Policy, and Politics: Learning from Controversy Over The Skeptical Environmentalist* 7 (5), S. 385–403. DOI: 10.1016/j.envsci.2004.06.001.
- Schäfer, Anne (2015a): Differential Learning in Communication Networks. Interpersonal Communication Moderating Influences of News Media Usage on Political Knowledge. In: *International Journal of Public Opinion Research* 98, 509–543. DOI: 10.1093/ijpor/edv019.
- Schäfer, Mike S. (2015b): Climate Change and the Media. In: James D. Wright (Hg.): *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, S. 853–859.
- Schäfer, Mike S. (2016a): Climate Change Communication in Germany. In: Matthew Nisbet, Shirley Ho, Ezra Markowitz, Saffron O'Neill, Mike S. Schäfer und Jagadish Thaker (Hg.): *Oxford Encyclopedia of Climate Change Communication*. New York. Online verfügbar unter <http://climatescience.oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780190228620.001.0001/acrefore-9780190228620-e-448>, zuletzt geprüft am 01.11.2016.
- Schäfer, Mike S.; Berglez, Peter; Wessler, Hartmut; Eide, Elisabeth; Nerlich, Brigitte; O'Neill, Saffron (2016b): Investigating Mediated Climate Change Communication. A Best-Practice Guide. Jönköping University, School of Education and Communication (Research Reports, 6). Online verfügbar unter <http://hj.diva-portal.org/smash/get/diva2:961854/FULLTEXT01.pdf>, zuletzt geprüft am 28.09.2016.
- Schäfer, Mike S.; Ivanova, Ana; Schmidt, Andreas (2012): Issue-Attention: Mediale Aufmerksamkeit für den Klimawandel in 26 Ländern. In: Irene Neverla und Mike S. Schäfer (Hg.): *Das Medien-Klima. Fragen und Befunde der kommunikationswissenschaftlichen Klimaforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 121–142.

- Schäfer, Mike S.; Kristiansen, Silje; Ouakrat, Alan (2016c): New Players and Old: Volume of Coverage and Themes. In: James Painter, María Carmen Erviti, Richard Fletcher, Candice Howarth, Silje Kristiansen, Bienvenido León et al. (Hg.): *Something Old, Something New: Digital Media and the Coverage of Climate Change*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, S. 47–62.
- Scharkow, Michael; Bachl, Marko (2016): How Measurement Error in Content Analysis and Self-Reported Media Use Leads to Minimal Media Effect Findings in Linkage Analyses. A Simulation Study. In: *Political Communication*, S. 1–21.  
DOI: 10.1080/10584609.2016.1235640.
- Scharpf, Fritz W. (1999): *Regieren in Europa. Effektiv und demokratisch?* Frankfurt am Main: Campus-Verlag.
- Schenk, Michael (2007): *Medienwirkungsforschung*. 3. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Scheufele, Dietram A. (2002): Examining Differential Gains from Mass Media and their Implications for Participatory Behavior. In: *Communication Research* 29 (1), S. 46–65.  
DOI: 10.1177/009365020202900103.
- Schmidt, Andreas; Ivanova, Ana; Schäfer, Mike S. (2013): Media attention for climate change around the world. A comparative analysis of newspaper coverage in 27 countries. In: *Global Environmental Change* 23 (5), S. 1233–1248. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2013.07.020.
- Schmidt, Manfred G. (2019): *Demokratietheorien. Eine Einführung*. 6., erweiterte und aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Springer.
- Schreier, Margrit (2012): *Qualitative content analysis in practice*. Los Angeles: Sage.
- Schreier, Margrit (2014): Varianten qualitativer Inhaltsanalyse. Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. In: *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* 15 (1), Art. 18. DOI: 10.17169/fqs-15.1.2043.
- Schübel, Thomas (2018): *Die soziale Verteilung politischen Wissens in Deutschland. Wissensunterschiede und deren Ursachen*. Wiesbaden: Springer VS .
- Schulz, Winfried (2003): Mediennutzung und Umweltbewusstsein. Dependenz- und Priming-Effekte. In: *Publizistik* 48 (4), S. 387–413. DOI: 10.1007/s11616-003-0108-3.
- Schumann, David W.; Kotowski, Michael R.; Ahn, Ho-young; Haugtvedt, Curtis P. (2012): The elaboration likelihood model. A 30-year review. In: Shelly Rodgers und Esther Thorson (Hg.): *Advertising theory*. New York: Routledge, S. 51–68.
- Selb, Peter (2003): *Agenda-Setting-Prozesse im Wahlkampf*. Zugl.: Zürich, Univ., Diss, 2002. Bern: Haupt.
- Shehata, Adam; Hopmann, David Nicolas; Nord, Lars; Höijer, Jonas (2015): Television Channel Content Profiles and Differential Knowledge Growth: A Test of the Inadvertent Learning Hypothesis Using Panel Data. In: *Political Communication* 32 (3), S. 377–395.  
DOI: 10.1080/10584609.2014.955223.

- Shi, Jing; Visschers, Vivianne H. M.; Siegrist, Michael (2015): Public Perception of Climate Change: The Importance of Knowledge and Cultural Worldviews. In: *Risk Analysis* 35 (12), S. 2183–2201. DOI: 10.1111/risa.12406.
- Shi, Jing; Visschers, Vivianne H. M.; Siegrist, Michael; Arvai, Joseph (2016): Knowledge as a driver of public perceptions about climate change reassessed. In: *Nature Climate Change* 8 (6), S. 759–762. DOI: 10.1038/nclimate2997.
- Shimray, Somipan R.; Keerti, Chennupati; Ramaiah, Chennupati K. (2015): An Overview of Mobile Reading Habits. In: *DJLIT* 35 (5), S. 343–354. DOI: 10.14429/djlit.35.5.8901.
- Simcock, Neil; MacGregor, Sherilyn; Catney, Philip; Dobson, Andrew; Ormerod, Mark; Robinson, Zoe et al. (2014): Factors influencing perceptions of domestic energy information. Content, source and process. In: *Energy Policy* 65, S. 455–464. DOI: 10.1016/j.enpol.2013.10.038.
- Simonis, Georg (2017a): Das Weltklima als Gegenstand eines politikwissenschaftlichen Handbuchs. In: Georg Simonis (Hg.): *Handbuch globale Klimapolitik*. Paderborn: Ferdinand Schöningh (UTB Politikwissenschaft, 8672), S. 21–33.
- Simonis, Georg (2017b): Globale Klimapolitik im Überblick. In: Georg Simonis (Hg.): *Handbuch globale Klimapolitik*. Paderborn: Ferdinand Schöningh (UTB Politikwissenschaft, 8672), S. 527–534.
- Simonis, Georg (2017c): Strukturmerkmale des neuen Politikfeldes. In: Georg Simonis (Hg.): *Handbuch globale Klimapolitik*. Paderborn: Ferdinand Schöningh (UTB Politikwissenschaft, 8672), S. 176–210.
- Smith, Tom W.; Kim, Jibum; Son, Jaesok (2017): Public Attitudes toward Climate Change and Other Environmental Issues across Countries. In: *International Journal of Sociology* 47 (1), S. 62–80. DOI: 10.1080/00207659.2017.1264837.
- Sommer, Denise (2010): *Nachrichten im Gespräch. Wesen und Wirkung von Anschlusskommunikation über Fernsehnachrichten*. 1. Aufl. 2010. Baden-Baden: Nomos. DOI: 10.5771/9783845221342.
- Sommer, Denise (2013): Media effects, interpersonal communication and beyond. An experimental approach to study conversations about the media and their role in news reception. In: *ESSACHESS – Journal for Communication Studies* 6 (1(11)), S. 269–293. Online verfügbar unter <http://www.essachess.com/index.php/jcs/article/view/208>, zuletzt geprüft am 18.8.2021.
- Sommer, Denise; Fretwurst, Benjamin; Sommer, Katharina; Gehrau, Volker (2012): Nachrichtenwert und Gespräche über Medienthemen. In: *Publizistik* 57 (4), S. 381–401. DOI: 10.1007/s11616-012-0162-9.

- Sommer, Denise; Hefner, Dorothée (2020): Von der (Un)Möglichkeit, Medienverweise in Alltagsgesprächen zu beobachten. Kepplinger und Martin (1986) revisited. In: Jens Vogelgesang, Jörg Matthes, Carla Schieb und Thorsten Quandt (Hg.): Beobachtungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft. neue Ausg. Köln: Herbert von Halem Verlag.
- Southwell, B. G.; Yzer, Marco C. (2007a): The Roles of Interpersonal Communication in Mass Media Campaigns. In: *Communication Yearbook* 31 (1), S. 420–462.
- Southwell, Brian G.; Yzer, Marco C. (2007b): The Roles of Interpersonal Communication in Mass Media Campaigns. In: *Annals of the International Communication Association* 31 (1), S. 420–462. DOI: 10.1080/23808985.2007.11679072.
- Southwell, Brian G.; Yzer, Marco C. (2009): When (and Why) Interpersonal Talk Matters for Campaigns. In: *Communication Theory* 19 (1), S. 1–8. DOI: 10.1111/j.1468-2885.2008.01329.x.
- Spence, Alexa; Poortinga, Wouter; Pidgeon, Nick (2012): The psychological distance of climate change. In: *Risk Analysis* 32 (6), S. 957–972. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x.
- Spies, Birgit (2013): Lernen im Social Web. Eine Vergleichsstudie mit deutschen und amerikanischen Studierenden. Berlin: epubli.
- Stamm, Keith; Johnson, Michelle; Martin, Brennon (1997): Differences Among Newspapers, Television, and Radio in their Contribution to Knowledge of the Contract with America. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 74 (4), S. 687–702. DOI: 10.1177/107769909707400403.
- Stamm, Keith R.; Clark, Fiona; Eblacas, Paula Reynolds (2000): Mass communication and public understanding of environmental problems: the case of global warming. In: *Public Understanding of Science* 9 (3), S. 219–237. DOI: 10.1088/0963-6625/9/3/302.
- Steiner, Gerhard F. (2006): Lernen und Wissenserwerb. In: Andreas Krapp und Bernd Weidenmann (Hg.): Pädagogische Psychologie. 5. Aufl. Weinheim: Beltz Verlagsgruppe, S. 137–202.
- Sterman, John D.; Sweeney, Linda Booth (2007): Understanding public complacency about climate change. Adults' mental models of climate change violate conservation of matter. In: *Climatic Change* 80 (3-4), S. 213–238. DOI: 10.1007/s10584-006-9107-5.
- Stoknes, Per Espen (2015): What we think about when we try not to think about global warming. Toward a new psychology of climate action. White River Junction, Vermont: Chelsea Green Publishing.
- Stoutenborough, James W.; Vedlitz, Arnold (2014): The effect of perceived and assessed knowledge of climate change on public policy concerns. An empirical comparison. In: *Environmental Science & Policy* 37, S. 23–33. DOI: 10.1016/j.envsci.2013.08.002.

- Sturgis, P.; Allum, N.; Smith, P. (2008): An Experiment on the Measurement of Political Knowledge in Surveys. In: *Public Opinion Quarterly* 72 (1), S. 90–102. DOI: 10.1093/poq/nfm032.
- Sundblad, Eva-Lotta; Biel, Anders; Gärling, Tommy (2009): Knowledge and Confidence in Knowledge About Climate Change Among Experts, Journalists, Politicians, and Laypersons. In: *Environment and Behavior* 41 (2), S. 281–302. DOI: 10.1177/0013916508314998.
- Taddicken, Monika (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. In: *Journal of Media Psychology* 25 (1), S. 39–52. DOI: 10.1027/1864-1105/a000080.
- Taddicken, Monika; De Silva-Schmidt, Fenja (2018): Ich weiß was, was Du nicht weißt!? Meinungsführer und ihr Wissen zum Klimawandel. Meinungsführer und ihr Wissen zum Klimawandel. In: Irene Neverla, Monika Taddicken, Ines Lörcher und Imke Hoppe (Hg.): Klimawandel im Kopf. Studien zur Wirkung, Aneignung und Online-Kommunikation. 1. Auflage 2019. Wiesbaden: Springer VS, S. 129–143.
- Taddicken, Monika; Neverla, Irene (2011): Klimawandel aus Sicht der Mediennutzer. Multifaktorielles Wirkungsmodell der Medienerfahrung zur komplexen Wissensdomäne Klimawandel. In: *Medien und Kommunikation* 59 (4), S. 505–525. DOI: 10.5771/1615-634x-2011-4-505.
- Taddicken, Monika; Reif, Anne; Hoppe, Imke (2018a): What do people know about climate change — and how confident are they? On measurements and analyses of science related knowledge. In: *JCOM* 17 (03). DOI: 10.22323/2.17030201.
- Taddicken, Monika; Reif, Anne; Hoppe, Imke (2018b): Wissen, Nichtwissen, Unwissen, Unsicherheit. Zur Operationalisierung und Auswertung von Wissensitems am Beispiel des Klimawissens. In: Nina Janich und Lisa Rhein (Hg.): Unsicherheit als Herausforderung für die Wissenschaft. Reflexionen aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften. Berlin [u.a.]: Peter Lang, S. 113–140.
- Takahashi, Bruno; Tandoc, Edson C. (2016): Media sources, credibility, and perceptions of science. Learning about how people learn about science. In: *Public Understanding of Science* 25 (6), S. 674–690. DOI: 10.1177/0963662515574986.
- Thaller, Annina; Brudermann, Thomas (2020): "You know nothing, John Doe". Judgmental overconfidence in lay climate knowledge. In: *Journal of Environmental Psychology* 69. DOI: 10.1016/j.jenvp.2020.101427.
- Tichenor, Phillip J.; Donohue, George A.; Olien, Clarice N. (1970): Mass Media Flow and Differential Growth in Knowledge. In: *Public Opinion Quarterly* 34 (2), S. 159–170. DOI: 10.1086/267786.

- Tobler, Christina; Visschers, Vivianne H. M.; Siegrist, Michael (2012): Consumers' knowledge about climate change. In: *Climatic Change* 114 (2), S. 189–209. DOI: 10.1007/s10584-011-0393-1.
- Treagust, David F.; Duit, Reinders (2008): Conceptual change. A discussion of theoretical, methodological and practical challenges for science education. In: *Cultural Studies of Science Education* 3 (2), S. 297–328. DOI: 10.1007/s11422-008-9090-4.
- Trepte, Sabine; Böcking, Benjamin (2009): Was wissen die Meinungsführer? Die Validierung des Konstrukts Meinungsführerschaft im Hinblick auf die Variable Wissen. In: *Medien und Kommunikation* 57 (4), S. 443–463.
- Trepte, Sabine; Loy, Laura S.; Schmitt, Josephine B.; Otto, Siegmund (2017): Hohenheimer Inventar zum Politikwissen (HIP). Konstruktion und Skalierung. In: *Diagnostica* 63 (3), S. 206–218. DOI: 10.1026/0012-1924/a000180.
- Trepte, Sabine; Scherer, Helmut (2005): What do they really know? Differentiating Opinion Leaders into 'Dazzlers' and 'Experts'. *Hamburger Forschungsberichte zur Sozialpsychologie*, Hamburg.
- Tsfati, Yariv; Stroud, Natalie Jomini; Chotiner, Adi (2014): Exposure to Ideological News and Perceived Opinion Climate. Testing the Media Effects Component of Spiral-of-Silence in a Fragmented Media Landscape. In: *International Journal of Press/Politics* 19 (1), S. 3–23.
- van der Linden, Sander; Leiserowitz, Anthony; Rosenthal, Seth; Maibach, Edward (2017): Inoculating the Public against Misinformation about Climate Change. In: *Global challenges* 1 (2), S. 1600008. DOI: 10.1002/gch2.201600008.
- Vester, Frederic (1985): Denken, Lernen, Vergessen. Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn, und wann läßt es uns im Stich? 12. Auflage. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Wason, P. C. (1960): On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. In: *The Quarterly journal of experimental psychology* 12 (3), S. 129–140. DOI: 10.1080/17470216008416717.
- Wason, P. C. (1968): Reasoning about a rule. In: *The Quarterly journal of experimental psychology* 20 (3), S. 273–281. DOI: 10.1080/14640746808400161.
- Wei, Lu; Hindman, Douglas Blanks (2011): Does the Digital Divide Matter More? Comparing the Effects of New Media and Old Media Use on the Education-Based Knowledge Gap. In: *Mass Communication and Society* 14 (2), S. 216–235. DOI: 10.1080/15205431003642707.
- Wessler, Hartmut; Brüggemann, Michael (2012): Transnationale Kommunikation. Eine Einführung. Wiesbaden: Springer VS.

- Wessler, Hartmut; Wozniak, Antal; Hofer, Lutz; Lück, Julia (2016): Global Multimodal News Frames on Climate Change. A Comparison of Five Democracies around the World. In: *The International Journal of Press/Politics* 21 (4), S. 423–445.  
DOI: 10.1177/1940161216661848.
- Westle, Bettina (2011): Politisches Wissen in Deutschland. Ein Vergleich von Bürgern mit türkischem Migrationshintergrund und einheimischen Deutschen. In: *Zeitschrift für Parlamentsfragen* 42 (4), S. 835–850. DOI: 10.5771/0340-1758-2011-4-835.
- Westle, Bettina; Begemann, Christian; Rütter, Astrid (2013): Wahlprogrammatik und politische Berichterstattung. Vermittlung politischer Themen und Issues durch Tageszeitungen. In: Karl-Rudolf Korte (Hg.): *Die Bundestagswahl 2013*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 317–342. DOI: 10.1007/978-3-658-02915-9\_14.
- Whitmarsh, Lorraine (2011): Scepticism and uncertainty about climate change. Dimensions, determinants and change over time. In: *Global Environmental Change* 21 (2), S. 690–700.  
DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2011.01.016.
- Wieland, Mareike; Kleinen-von Königslöw, Katharina (2020): Conceptualizing different forms of news processing following incidental news contact. A triple-path model. In: *Journalism*, 146488492091535. DOI: 10.1177/1464884920915353.
- Wild, Elke; Möller, Jens (Hg.) (2015): *Pädagogische Psychologie*. 2. Aufl. 2015. vollst. überarb. u. aktualisierte. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer.
- Williams, Matt N.; Bond, Christina M.C. (2020): A preregistered replication of “Inoculating the public against misinformation about climate change”. In: *Journal of Environmental Psychology* 70, S. 101456. DOI: 10.1016/j.jenvp.2020.101456.
- Wilson, Kris M. (2000): Drought, debate, and uncertainty. Measuring reporters’ knowledge and ignorance about climate change. In: *Public Understanding of Science* 9 (1), S. 1–13.  
DOI: 10.1088/0963-6625/9/1/301.
- Wolling, Jens (2002): Methodenkombination in der Medienwirkungsforschung. Der Entscheidungsprozess bei der Verknüpfung von Umfrage- und Inhaltsanalysedaten. In: *ZUMA Nachrichten* 26 (50), S. 54–85.
- Wolling, Jens; Wirth, Werner (2012): Die Verknüpfung von Umfrage- und Inhaltsanalysedaten in der Medienwirkungsforschung. In: Wiebke Loosen und Armin Scholl (Hg.): *Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft. Methodologische Herausforderungen und empirische Praxis*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 68–88.
- Wonneberger, Anke; Meijers, Marijn H. C.; Schuck, Andreas R. T. (2020): Shifting public engagement: How media coverage of climate change conferences affects climate change audience segments. In: *Public understanding of science (Bristol, England)* 29 (2), S. 176–193. DOI: 10.1177/0963662519886474.

- Wozniak, Antal; Wessler, Hartmut; Lück, Julia (2016): Who Prevails in the Visual Framing Contest About the United Nations Climate Change Conferences? In: *Journalism Studies*, S. 1–20. DOI: 10.1080/1461670X.2015.1131129.
- Yang, Lianping; Liao, Wenmin; Liu, Chaojie; Zhang, Na; Zhong, Shuang; Huang, Cunrui (2018): Associations between Knowledge of the Causes and Perceived Impacts of Climate Change. A Cross-Sectional Survey of Medical, Public Health and Nursing Students in Universities in China. In: *International journal of environmental research and public health* 15 (12). DOI: 10.3390/ijerph15122650.
- Yang, Xiaodong; Chen, Liang; Ho, Shirley S. (2019): Does media exposure relate to the illusion of knowing in the public understanding of climate change? In: *Public Understanding of Science*. DOI: 10.1177/0963662519877743.
- ZEIT ONLINE, AFP, mp (2019): AfD will Widerstand gegen Klimaschutzpläne zu neuem Hauptthema machen. In: *ZEIT online*, 29.09.2019. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2019-09/afd-alexander-gauland-klimaschutz>, zuletzt geprüft am 28.11.2019.
- Zhao, X. (2009): Media Use and Global Warming Perceptions. A Snapshot of the Reinforcing Spirals. In: *Communication Research* 36 (5), S. 698–723. DOI: 10.1177/0093650209338911.
- Zhao, Xiaoquan; Leiserowitz, Anthony A.; Maibach, Edward W.; Roser-Renouf, Connie (2011): Attention to Science/Environment News Positively Predicts and Attention to Political News Negatively Predicts Global Warming Risk Perceptions and Policy Support. In: *Journal of Communication* 61 (4), S. 713–731. DOI: 10.1111/j.1460-2466.2011.01563.x.
- Zhao, Xiaoquan; Maibach, Edward; Gandy, Jim; Witte, Joe; Cullen, Heidi; Klinger, Barry A. et al. (2014): Climate Change Education Through TV Weathercasts. Results of a Field Experiment. In: *Bulletin of the American Meteorological Society* 95 (1), S. 117–130. DOI: 10.1175/BAMS-D-12-00144.1.
- Ziegele, Marc (2016): Nutzerkommentare als Anschlusskommunikation. Theorie und qualitative Analyse des Diskussionswerts von Online-Nachrichten. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Zillien, Nicole (2013): Wissensklufforschung. In: Wolfgang Schweiger und Andreas Fahr (Hg.): *Handbuch Medienwirkungsforschung*. Wiesbaden: Springer VS, S. 495–512.
- Zubayr, Camille; Gerhard, Heinz (2019): Tendenzen im Zuschauerverhalten. Fernsehgewohnheiten und Fernsehreichweiten im Jahr 2018. In: *Media Perspektiven* (3), S. 90–106.
- Zúñiga, Homero Gil de; Weeks, Brian; Ardèvol-Abreu, Alberto (2017): Effects of the News-Finds-Me Perception in Communication: Social Media Use Implications for News Seeking and Learning About Politics. In: *Journal of Computer-Mediated Communication* 22 (3), S. 105–123. DOI: 10.1111/jcc4.12185.

## 11 Anhang

Die Anhänge zu dieser Monographie werden mit den folgenden Identifiern veröffentlicht und sind damit im Internet zugänglich:

DOI: 10.22032/dbt.49277

URN: urn:nbn:de:gbv:ilm1-2021100043

[18.08.2021]

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 11.1 Anhang zu Kapitel 7 ..... | VI   |
| 11.2 Anhang zu Kapitel 8 ..... | XXIV |
| 11.3 Zusammenfassung.....      | LI   |



Ein Basiswissen über Klimapolitik ermöglicht demokratische Teilhabe und Engagement für den Klimaschutz. Bestehende Studien zum Wissen der Deutschen konzentrieren sich jedoch entweder auf Folgen und Ursachen des Klimawandels oder auf andere Politikbereiche. Zudem gibt es wenig Forschung zu den Quellen und dem Prozess des Wissenserwerbs. Daher untersucht die vorliegende Studie, welchen Beitrag Mediennutzung und interpersonelle Kommunikation zum Wissenserwerb über Klimapolitik leisten, und welche anderen Faktoren neben den Informationsquellen das Lernen beeinflussen und erklären. Die Studie wurde im Kontext des UN-Klimagipfels 2015 in Paris durchgeführt und kombiniert eine dreiwellige Panel-Befragung der deutschen Bevölkerung (N = 1121) mit einer qualitativen Tagebuchbefragung (N = 42) und einer qualitativen Inhaltsanalyse der genutzten Medieninhalte der TagebuchschreiberInnen. Es zeigt sich ein eher niedriger Wissensstand; mittelfristig gibt es einen Lerneffekt in Bezug auf besonders aktuelle Aspekte des Themas. Der Wissenserwerb wird durch einen Deckeneffekt limitiert, der zu einem großen Teil aus einer inhaltlich eingeschränkten Berichterstattung resultiert.

**NEU – Nachhaltigkeits-, Energie- und Umweltkommunikation (ISSN 2197-6937)**

Herausgegeben von Prof. Jens Wolling (Technische Universität Ilmenau),

Prof. Heinz Bonfadelli (Universität Zürich), Prof. Mike S. Schäfer (Universität Zürich)

und Prof. Oliver Quiring (Universität Mainz).

