

Heft 101 (2018) 18,90 Euro

promet

meteorologische fortbildung

Klimakommunikation



Herausgeber

Deutscher Wetterdienst

Hauptschriftleiter

Dr. J. Rapp (Offenbach/M.)

Redaktionsausschuss

Prof. Dr. G. Adrian (Offenbach/M.)

Prof. Dr. B. Ahrens (Frankfurt/M.)

PD Dr. F. Berger (Lindenberg)

Prof. Dr. Ch. Bernhofer (Dresden)

Prof. Dr. B. Brümmer (Hamburg)

Prof. Dr. G. Craig (München)

Prof. Dr. G. Groß (Hannover)

Prof. Dr. A. Macke (Leipzig)

Dr. C. Pläß-Dülmer (Hohenpeißenberg)

Dr. E. Rudel (Wien)

Dr. M. Sprenger (Zürich)

Layout und Satz

Susanne Schorlemmer

Technische Mitarbeit

Heike Beck, Tanja Glatz

Titelseite

Durchschnittstemperatur für Deutschland zwischen 1881 und 2017, jeder Streifen steht für ein Jahr, Basis ist der Datensatz des DWD; Grafik: Ed Hawkins/klimafakten.de.

Für den Inhalt der Arbeiten sind die Autoren verantwortlich. Alle Rechte bleiben vorbehalten.

Für die etwa ein Jahr später erscheinende Online-Ausgabe:



Druck

Heyne-Druck GmbH

Ferdinand-Porsche-Straße 15

63073 Offenbach

Verlag

Deutscher Wetterdienst

Fachinformationsdienst und

Deutsche Meteorologische Bibliothek

Frankfurter Str. 135

63067 Offenbach/M.

bibliothek@dwd.de

ISSN 0340-4552 (Druck)

ISSN 2194-5950 (Internet)

ISBN 978-3-88148-514-2 (Druck)

ISBN 978-3-88148-515-9 (Internet)

Preis des Heftes: 18,90 € plus Versandkosten

Auflage: 3 800

Internet: www.dwd.de/promet

Redaktionsschluss: Oktober 2018

Editorial

Nun, moderne Klimakommunikation betreibt auch der US-Präsident, wen hätte es gewundert? So twitterte er am 29.12.2017: „In the East, it could be the COLDEST New Year’s Eve on record. Perhaps we could use a little bit of that good old Global Warming that our Country, but not other countries, was going to pay TRILLIONS OF DOLLARS to protect against. Bundle up!“. Er bezieht sich dabei auf die sehr niedrigen Temperaturen in den USA um die Jahreswende 2017/2018. Meinte er es ironisch oder doch wieder nicht? Auf jeden Fall ist es wissenschaftlich nicht haltbar, dieses kalte Einzelereignis als „Gegenbeweis“ für die globale Erwärmung herzunehmen. Eine solche Kommunikation entspringt den antiaufklärerischen Kräften, die inzwischen weite Teile der Bevölkerung nicht nur in den USA erfasst haben.

Unsere Wissenschaft ist aber per se immer der Aufklärung verpflichtet. Die Meteorologie hat sich seit der Zeit, als die ersten Messinstrumente die reine Beobachtung zunehmend objektivierten, entwickelt mit all den bewundernswerten Erfolgen, die wir so sehr schätzen. Denken wir nur an die Verbesserung der mittelfristigen Wettersvorhersage gerade in den letzten zwei Jahrzehnten (die sicher auch Herr Trump nutzt, wenn er seine Golftermine koordiniert).

Ich bin froh, dass sich das aktuelle Heft mit ganz vielen Facetten der Klimakommunikation beschäftigt, und dass diese Facetten so vielgestaltig sind, dass ich behaupte, dass für jeden von Ihnen etliche interessante oder überraschende Beiträge dabei sind. Das Heft präsentiert vermutlich zum ersten Mal im deutschsprachigen Raum die wichtigsten Protagonisten dieses neuen, hochgradig interdisziplinären Themas.

Deshalb wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen

Ihr

Jörg Rapp

Schriftleiter Promet

Inhalt

Promet – Meteorologische Fortbildung, Heft 101 (2018)

Thema des Heftes: **Klimakommunikation**

Fachliche Redaktion: Marie-Luise Beck (Berlin), Herbert Formayer (Wien)

Fachliche Durchsicht: M.-L. Beck, H. Formayer, et al.

Beitrag	Seite
M. L. BECK Zu diesem Heft, Danksagung	3-4
H. FORMAYER	
1 Einleitung	5-6
Klimakommunikation – Warum scheitert sie so oft und wann kann sie gelingen ? Rahmenbedingungen, Hindernisse, Erfolgsfaktoren	
S. LEWANDOWSKY, B. WINKLER	
2 Desinformation zum Klimawandel – und was man dagegen tun kann	8-14
T. GROTHMANN	
3 Wege für eine handlungsmotivierende Klimakommunikation – Ergebnisse psychologischer Forschung	15-19
A. PRUTSCH, S. CHIARA	
4 Killerphrasen und andere Freuden...	20-22
A. GELLRICH	
5 Das Milieu macht's! Milieuspezifische Erkenntnisse zum Klimawandel und Ansatzpunkte für zielgruppenbezogene Kommunikation	23-29
J. BORNER	
6 „Es wird einmal...“ Narrativer Alphabetisierungsprozess in der Klimakommunikation	30-33
A. KUTHE, A. KÖRFGEN, N. WITSCHI, S. HACKLING, A. KLEINMANN	
7 Weniger Klimakommunikation, mehr KlimaSchutzkommunikation? Drei Beispiele	34-37
Kommunikation und Medien	
B. WINKLER	
8 Diskussionen über den Klimawandel im Netz	39-41
F. WEDER	
9 „Der Klimawandel frisst den Wald“ – Framing-Prozesse in der Klimakommunikation	42-44
M. S. SCHÄFER	
10 Bilder in der Klimawandel-Kommunikation – Ein Überblick über die sozialwissenschaftliche Forschung	45-50

I. NIEDEK		
11	Wie Wettermoderatoren das Klima ins Wohnzimmer bringen können	51-54
A. KÖRFGEN, J. STÖTTER		
12	Zielgruppenorientierte Klimawandelkommunikation: Perspektiven aus Politik und Verwaltung	55-57
Was kann Kommunikation beitragen zur Transformation von Gesellschaft(en) ?		
M. HULME		
13	Zwischen Fakten und Bedeutung: Kulturelle Kontexte in der Klimawandelkommunikation	59-65
J. LYNN		
14	Kommunikation der Ergebnisse des IPCC: Herausforderungen und Möglichkeiten	66-68
M.-L. BECK, H.E. OTT		
15	Wie Verbote besser „verkauft“ werden können Reflexionen zum Workshop „Endlich tun, was wir für richtig halten – Standards, Regeln und Routinen für ein nachhaltiges Leben“	69-73
T. KRENNERT, H. SCHEIFINGER, T. HÜBNER		
16	Citizen Science für Wetterextreme und Phänologie in der Klimawirkungsforschung	74-77
Vorstellung der Veranstalter des K3-Kongresses zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft im September 2017 in Salzburg		
M.-L. BECK, E. WEIDINGER		
	Das Deutsche Klima-Konsortium an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft	79-81
T. STAUD		
	klimafakten.de – Klima. Sprechen wir darüber	82-84
M. STANGL, S. ROPAC		
	CCCA – Climate Change Centre Austria – Das Klima-(folgen)-forschungs-Netzwerk der österreichischen Wissenschaft	85-88
M. HAMA		
	Das Swiss National Centre for Climate Services (NCCS)	89-90
K. AMMON, U. NEU		
	ProClim baut Brücken zwischen Wissenschaft und Gesellschaft	91-92
Ergänzender Beitrag des DWD		
S. RÖSNER		
	Klimawissen nutzergerecht kommunizieren – Herausforderungen an die technisch-wissenschaftliche Bundesbehörde DWD	94-98
Vorschau auf die nächsten Hefte		

Klimakommunikation

Zu diesem Heft

Rajendra Kumar Pachauri, ehemaliger Vorsitzender des Weltklimarates IPCC, stellte den Fünften Sachstandsbericht zum Klimawandel 2014 der Öffentlichkeit mit den Worten vor: „All we need is the will to change, which we trust will be motivated by ... an understanding of the science of climate change.“¹ Ein intuitiv naheliegender Satz, der so oder ähnlich Motivation war und ist für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Lehrerinnen und Lehrer, Politikerinnen und Politiker, Aktivistinnen und Aktivisten. Allein, diese in der Wissenschaft als Wissensdefizitmodell bezeichnete Theorie ist durch die Realität gründlich widerlegt.

Denn trotz der hinreichend belegten Erkenntnisse der Klimawissenschaft steigen die Treibhausgasemissionen weiter an. Die Klimaziele der Politik – national, europäisch und global – rücken in weite Ferne. Die Lücke zwischen den wissenschaftlichen Erkenntnissen um die Dringlichkeit des Handelns und der Schwierigkeit, Maßnahmen angemessen umzusetzen, ist eklatant. Zudem droht ein ehemals amerikanisch geglaubtes Phänomen – die Leugnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse zum menschengemachten Klimawandel bis in die Mitte der Gesellschaft hinein – nun im Zuge des neuen Rechtspopulismus auch Europa zu erfassen.

Die Erfolge von mehr als 30 Jahren Umweltbildung sollen nicht kleingeredet werden. Die regelmäßig durchgeführten Studien des deutschen Umweltbundesamtes² attestierten auch 2017 der Bevölkerung in Deutschland wieder ein hohes Problembewusstsein für Fragen des Umwelt- und Klimaschutzes. Auch für Österreich und die Schweiz zeigen die Befunde des European Social Survey, dass eine überwältigende Mehrheit der Bevölkerung den menschengemachten Klimawandel für ein zentrales Problem hält.³ Aber das Bewusstsein allein ist nicht (mehr) ausreichend. Wissenschaft und Praxis müssen heute neue Wege gehen, um in demokratischen Gesellschaften Veränderungen zu motivieren. Und sie müssen gleichzeitig auf die rasend schnellen Veränderungen der Kommunikationsbedingungen – Stichwort digitale Gesellschaft – strategisch reagieren. Fragen wie „Ist das Problem in der breiten Bevölkerung wirklich angekommen und verstanden worden?“ oder „Wird zu negativ kommuniziert und damit eine Abwehrreaktion provoziert?“ warten auf eine Antwort.

Dies war, knapp zusammengefasst, der Ausgangspunkt für die Einladung zu der ersten deutschsprachigen Klimakommunikationskonferenz „K3 - Kongress zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft“ 2017 in Salzburg. Rund 280 Teilnehmende aus Wissenschaft und Praxis waren der Einladung gefolgt. Und weil Kommunikation eng an Sprache und Sprache wiederum eng an Kultur gebunden ist, haben wir entschieden, für diese Fragestellung überwiegend deutschsprachig zu agieren und uns auf den deutschsprachigen Raum zu fokussieren.

Fünf Organisationen aus dem D-A-CH-Raum haben die Konferenz gestemmt. Sie stellen sich in einem eigenen Beitrag in diesem Heft kurz vor. Die inhaltlichen Beiträge aus Wissenschaft und Praxis – eine Übersicht finden Sie in der Einleitung – geben einen Eindruck von den vielen Facetten, die Klimakommunikation hat und die in Salzburg alle zur Sprache kommen durften. Damit war ein vielversprechender Aufschlag gemacht. Die Folgekonferenz, die 2019 in Deutschland stattfindet, wird sich der lohnenden Aufgabe widmen, ausgewählte Themen weiterzuentwickeln.

Im Namen des K3-Organisationsteams 2017 wünsche ich Ihnen eine angenehme Lektüre.

Marie-Luise Beck

¹ Zitiert nach Mike Hulme, „Between Truth and Meaning: Cultural Contexts of Climate Change Communication“, Vortrag, Salzburg, 25.09.2017

² <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/umweltbewusstsein-umweltverhalten#textpart-1>

³ <https://klimafakten.de/meldung/klimawandel-oesterreich-mehr-skeptiker-und-desinteressierte-als-deutschland-oder-der-schweiz>

Danksagung

Die Veranstalter des „K3-Kongresses zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft“ möchten sich an dieser Stelle nochmals herzlich bei allen mitwirkenden Personen und Organisationen – vor allem den ehrenamtlich tätigen Beiräten und den Vortragenden – bedanken, die zum Gelingen der Veranstaltung beigetragen haben und natürlich besonders bei jenen Personen, die auch Beiträge für das vorliegende Sonderheft zum Thema Klimakommunikation gestaltet haben.

Danke an die Mitglieder des Programmbeirates 2017:

- Silke Beck, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Leipzig
- Michael Brüggemann, Universität Hamburg
- Irene Gabriel, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien
- Torsten Grothmann, Universität Oldenburg
- Heinz Gutscher, Universität Zürich
- Helga Kromp-Kolb, Universität für Bodenkultur Wien
- Stephan Lewandowsky, University of Bristol
- Jonathan Lynn, Pressesprecher IPCC, Genf
- Christopher Schrader, Wissenschaftsjournalist, Hamburg

Besonderen Dank möchten wir außerdem jenen Partnern aussprechen, die die Konferenz auch finanziell unterstützt haben: dem österreichischen **Klima- und Energiefonds**, dem **Climate Change Centre Austria CCCA**, dem **Österreichischen Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft**, dem **Land Salzburg** sowie der **Universität Salzburg**.



Climate Change Centre
AUSTRIA



LAND
SALZBURG



Das K3-Organisationsteam in 2017:

- Herbert Formayer, Universität für Bodenkultur, Wien und Vorstand des CCCA
- Martha Stangl, Climate Change Centre Austria CCCA
- Carel Mohn, klimafakten.de
- Toralf Staud, klimafakten.de
- Marie-Luise Beck, Deutsches Klima-Konsortium DKK
- Elisabeth Weidinger, Deutsches Klima-Konsortium DKK
- Urs Neu, SCNAT ProClim
- Angela Michiko Hama, National Centre for Climate Services NCCS

H. FORMAYER

1

Einleitung

Introducing

Zusammenfassung

Diese Promet Ausgabe beschäftigt sich mit dem Thema Kommunikation und Klimawandel. Ausgewählte Beiträge des „K3-Kongresses zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft“ vom September 2017 in Salzburg, versuchen diesem Thema in seiner vollen Breite gerecht zu werden.

Summary

The focus of this Promet is on climate change and communication. Selected contributions of the “Congress zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft” at Salzburg in September 2017 try to approach this topic from different perspectives.

Nach nun beinahe 30 Jahren Erfahrung aus den Aktivitäten des „Intergovernmental Panel on Climate Change“ wissen wir, dass das naturwissenschaftliche Verständnis von Prozessen und die fachliche Beschreibung von Konsequenzen alleine nicht ausreicht, um gesellschaftliche Veränderungsprozesse einzuleiten. Um Menschen oder auch Gesellschaften zum Handeln zu bewegen, reicht „Wissensvermittlung“ alleine nicht aus, sondern es braucht mehr. Dabei spielt Kommunikation im breitesten Sinne eine zentrale Rolle.

Dem Thema der Kommunikation des Klimawandels widmet sich diese Ausgabe von Promet. Die Beiträge setzen sich aus den Leitvorträgen sowie ausgewählten Workshop-Beiträgen des „K3-Kongresses zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft“ zusammen. Dieser fand im September 2017 in Salzburg statt und wurde gemeinsam von Organisationen an der Schnittstelle zwischen Klimaforschung und Öffentlichkeit aus den Ländern Deutschland, Österreich und Schweiz organisiert, um sich mit Kommunikationsfragen zum Klimawandel speziell im deutschsprachigen Raum zu beschäftigen.

Wie der Kongress selbst kann auch diese Ausgabe in drei Abschnitte unterteilt werden. Der erste Abschnitt (Beiträge 2 bis 7) widmet sich der Frage „Was macht Klimakommunikation erfolgreich?“ Stephan Levandovsky und Bärbel Winkler widmen sich hierbei dem Thema wie

geht man mit gezielter Desinformation um und was kann man dagegen tun. Torsten Grothmann versucht Erkenntnisse aus der Psychologie zu nutzen, um zu einer „handlungsmotivierenden“ Klimakommunikation zu gelangen. Weitere Beiträge beschäftigen sich damit, wie man mit „Killerphrasen“ umgehen kann, welche Rolle das „Geschichtenerzählen“ also Narrative spielen, oder wie, beziehungsweise durch wen man bestimmte Zielgruppen effizient anspricht.

Im zweiten Abschnitt (Beiträge 8 bis 12) wird die Rolle der verschiedenen Medien beleuchtet. Bärbel Winkler diskutiert die besonderen Ansprüche beziehungsweise Tücken der Diskussion des Klimawandels im Internet. Inge Niedek zeigt Möglichkeiten auf, wie beim täglichen Wetterbericht auch Information zu Klima und Klimawandel transportiert werden kann. Ein zentraler Begriff bei allen Diskussionen ist „framing“, also die Kommunikation in den richtigen Rahmen bringen. Dabei geht es nicht nur um den zeitlichen und räumlichen Rahmen in dem eine Kommunikation stattfindet, sondern auch darum, dass diese zielgruppenorientiert aufbereitet wird und auch von den richtigen Protagonisten kommuniziert wird. Hierzu gibt es Beiträge von Frederike Weder, Annemarie Körfggen und Hans Stötter. Mike Schäfer wiederum beschäftigt sich mit den Bildern die in der Kommunikation verwendet werden und was sie auslösen.

Der dritte Abschnitt (Beiträge 13 bis 17) beschäftigt sich damit, welche Rolle die Kommunikation bei der Transformation der Gesellschaft spielen kann. Jonatan Lynn berichtet von seinen Erfahrungen zur Kommunikation der Ergebnisse der IPCC-Berichte. Gabriela Wülser und Heiz Gutscher beschäftigen sich mit transdisziplinären Prozessen wie „Co-design“ und „Knowledge Co-production“. Marie Luise Beck und Herman Ott reflektieren inwiefern „Standards, Regeln und Routinen“ benötigt werden um nachhaltige Lebensstile zu etablieren. Ein Beitrag von Kollegen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik zur Rolle, die „Citizen Science“ bei der Bewusstseinsbildung spielen kann, rundet diesen Abschnitt ab.

In dieser Promet-Ausgabe kommen Experten aus den verschiedensten Fachbereichen zu Wort. Das Spektrum

reicht von den Disziplinen Soziologie, Psychologie, Journalismus bis hin zu den Naturwissenschaften und der expliziten Kommunikationsforschung. Damit hoffen wir die verschiedenen Facetten der Klimawandelkommunikation aufzeigen zu können. Es sind unterschiedlich Zugänge notwendig, um der Komplexität dieses Themas gerecht zu werden.

ASSOC. PROF. MAG. DR. HERBERT FORMAYER
Institut für Meteorologie
Universität für Bodenkultur Wien
Gregor-Mendel-Straße 33
1180 Wien
Österreich
herbert.formayer@boku.ac.at

Klimakommunikation – Warum scheitert sie so oft und wann kann sie gelingen ?

Rahmenbedingungen, Hindernisse, Erfolgsfaktoren

S. LEWANDOWSKY, B. WINKLER

2 Desinformation zum Klimawandel - und was man dagegen tun kann

Climate disinformation - and what can be done against it

Zusammenfassung

Wissenschaftliche Erkenntnisse zum Klimawandel werden von einem nicht unerheblichen Teil der Bevölkerung nach wie vor zurückgewiesen. Die Ursache dafür ist oft eine weltanschauliche Motivation und nicht ein Mangel an Informationen. Dieser Mechanismus zeigt sich auch bei anderen kontroversen Themen: Stellen Forschungsergebnisse oder die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen die eigene politische Identität infrage, wird eher die Forschung bestritten, anstatt die eigene (oft konservative oder marktradikale) Weltanschauung zu korrigieren. Die Sozialwissenschaften haben in den vergangenen Jahren zahlreiche Erkenntnisse zu Kommunikationsstrategien von Wissenschaftsleugnern vorgelegt - sowie zu erfolgversprechenden, empirisch getesteten Gegenstrategien. Empfehlenswert ist demnach zum Beispiel, den weitreichenden Konsens der Fachwelt zum menschengemachten Klimawandel zu kommunizieren („consensus messaging“) und präventiv über Desinformationsstrategien aufzuklären („inoculation“ beziehungsweise „pre-bunking“).

Summary

A sizable segment of the population still rejects well-established scientific findings on climate change. The reason for this rejection is often an attempt to defend one's worldview and not a lack of information. This mechanism can also be found for other contested topics: If scientific findings or the conclusions based on them threaten one's political identity, people often react by denying the science instead of seeking a reconciliation between science and their (conservative or libertarian) worldviews. Social science research has identified the communication strategies used by climate science contrarians as well as promising, empirically tested counter-strategies. Two of these recommendations are to communicate the scientific consensus on human-caused climate change („consensus messaging“) and to pre-emptively explain how denialists mislead the public („inoculation“ or „pre-bunking“).

1 Einleitung

Einige wissenschaftliche Aussagen sind so etabliert und werden von so vielen eindeutigen Beweisen gestützt, dass sie legitimerweise als „Fakten“ bezeichnet werden können. Der US-Paläontologe Stephen Jay Gould definierte einen Fakt als etwas, das „so weitgehend bestätigt ist, dass es pervers wäre, eine vorläufige Zustimmung zurückzuhalten“ (zitiert in GREGORY 2008). Beispielsweise gibt es keinen wissenschaftlichen Zweifel daran, dass HIV Aids verursacht und Rauchen Lungenkrebs und die MMR-Impfung keinen Autismus. Der Zusammenhang zwischen HIV und AIDS sowie Rauchen und Lungenkrebs sind Fakt. Genau wie das Fehlen jedweden Zusammenhangs zwischen der

MMR-Impfung und Autismus. Es gibt auch keinen wissenschaftlichen Zweifel daran, dass Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger eine allmähliche Erwärmung der Erde verursachen. Der Klimawandel ist also ebenfalls ein Fakt, wie beispielsweise die Nationale Akademie der Wissenschaften der USA eindeutig festgestellt hat (NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCE 2010). Trotzdem gibt es viele Personen, die sich weigern, ihre vorläufige Zustimmung zu diesen Fakten zu geben - und sie stattdessen sogar aktiv bestreiten. US-Präsident Donald Trump beispielsweise hat die Erderwärmung als „Bullshit“ bezeichnet (Tweet vom 2. Januar 2014) und hat seinen Spott über die Klimawissenschaften allein auf dem Kurznachrichtendienst Twitter mehr als hundert Mal zum Ausdruck

gebracht. Und er steht damit bei weitem nicht allein. Seine Ansichten werden von einem bedeutenden Teil (um die 20 Prozent) der US-Bevölkerung geteilt (ROSER-RENOUF et al. 2016).

Warum lehnt ein relevanter Teil der Bevölkerung etablierte wissenschaftliche Fakten ab? Welche Argumente werden gegen die robusten Forschungsergebnisse vorgebracht und wie stichhaltig sind sie? Und schließlich, welche Kommunikationsstrategie könnte angesichts dieser Ablehnung eingesetzt werden?

2 Wissenschaft vs. Weltanschauung

Was die Ablehnung wissenschaftlicher Fakten beeinflusst, ist ebenso gut verstanden wie der Zusammenhang zwischen Treibhausgasemissionen und Klimawandel. Immer wieder haben sozialwissenschaftliche Studien gezeigt, dass die tief verwurzelten Weltanschauungen der Menschen, also ihre grundlegenden Vorstellungen darüber, wie Gesellschaften organisiert werden sollten, ihre Einstellung gegenüber dem Klimawandel beeinflussen. In US-Umfragen lehnen Republikaner und Konservative die Klimaforschung mit größerer Wahrscheinlichkeit ab als Demokraten und (Links-) Liberale (zum Beispiel HAMILTON 2011, HAMILTON et al. 2015, LEWANDOWSKY et al. 2013). Dieser Zusammenhang zwischen Weltanschauungen und Einstellungen zum Klimawandel konnte in etlichen Ländern beobachtet werden; die gleiche Grunderkenntnis wurde mit verschiedener Methodik etwa in Australien (COOK und LEWANDOWSKY 2016) und Großbritannien (CAPSTICK und PIDGEON 2014) gefunden.

Die Gründe für diesen starken Zusammenhang zwischen konservativen politischen Ansichten und Ablehnung der Klimaforschung sind leicht zu verstehen. Der Klimawandel ist das Ergebnis des durch fossile Brennstoffe angetriebenen ungebremsen Wirtschaftswachstums des letzten Jahrhunderts. In den Worten des britischen Ökonomen Sir Nicholas Stern ist der Klimawandel das „Ergebnis des größten Marktversagens, das die Welt gesehen hat“ (<https://www.theguardian.com/environment/2007/nov/29/climatechange.carbonemissions>).

Erfolgreiche Maßnahmen zur Minderung des Klimawandels erfordern tiefe Einschnitte bei den Treibhausgasemissionen - und diese lassen sich ohne deutliche Eingriffe in globale Wirtschaftsprozesse nicht erreichen, sei es durch Steuern, eine Bepreisung von Kohlendioxid-Emissionen oder durch Verordnungen. Der Klimawandel stellt deshalb Personen, die sich emotional und intellektuell mit der freien Marktwirtschaft identifizieren, vor ein großes Dilemma: Sie müssen entweder akzeptieren, dass die Wissenschaft richtig liegt und dass unregulierte Märkte zu Problemen führen können, die staatliche Interventionen notwendig machen, um sie zu lösen. Oder sie lehnen wissenschaftliche Erkenntnisse ab und bleiben bei ihrer Überzeugung, dass unregulierte Märkte der

beste Weg sind, wirtschaftlichen Wohlstand zu schaffen. Es überrascht nicht, dass viele Konservative und Anhänger des freien Marktes dieses Dilemma lösen, indem sie die Wissenschaft zurückweisen.

3 Von Fakten und „alternativen Fakten“

Wenige Menschen gehen durchs Leben und verkünden, dass sie die Klimaforschung bestreiten. Ganz im Gegenteil wurden und werden viele Anstrengungen unternommen, das ideologisch motivierte Leugnen wissenschaftlicher Erkenntnisse als „Skepsis“ zu vermarkten. Es ist wichtig, die kommunikativen Strategien dieser angeblichen „Skeptiker“ zu verstehen.

Ein grundlegendes Mittel ist, eine (vermeintliche) Kontroverse zu betonen (SCHMID-PETRI 2017), möglicherweise in dem Wissen, dass politische Maßnahmen selten umgesetzt werden, wenn die Öffentlichkeit glaubt, eine bestimmte sei wissenschaftlich noch nicht geklärt (FREUDENBURG et al. 2008). Leugner schüren das Bild einer Kontroverse auf zweierlei Weise: Zum einen diskreditieren sie etablierte Wissenschaft und Wissenschaftler, und zum anderen bringen sie eigene vorgeblich „wissenschaftliche“ Belege vor.

In Bezug auf die Diskreditierung von Wissenschaftlern analysierten JASPAL, NERLICH und KOTEYKO (2012) verschiedene Strategien, die in Leserkommentaren der Online-Ausgabe der britischen Tageszeitung Daily Mail eingesetzt wurden. Sie reichten von direkter Herabwürdigung („Man muss kein Wissenschaftler sein, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu verstehen. Ein Dokortitel hilft sicherlich beim Forschen, ist aber keineswegs notwendig“) über Andeutung von Bestechlichkeit („Ich vermute, wenn die betroffenen Abteilungen von einer korrupten Regierung finanziert und kontrolliert werden, müssen sie Wissenschaftler beschäftigen, die sich kaufen lassen“) bis zur Delegitimierung von Personen, die keine Wissenschaftler sind, sondern Unterstützer von Klimaschutzmaßnahmen („Vergessen Sie nicht, wer diese globale Panik gestartet hat. Das war Al Gore. Gore hatte dadurch die Chance, Hunderte von Millionen Dollar zu verdienen“). Ähnliche Vorgehensweisen wurden auch bei Angriffen auf andere Forschungsfelder beobachtet (NAUROTH et al. 2014, 2015).

Betrachtet man die zweite Kommunikationsstrategie genauer, die angeblich „wissenschaftlichen“ Alternativargumente zur etablierten Forschung, so halten diese einer Überprüfung nicht stand. Die überwältigende Mehrheit (rund 97 Prozent) wissenschaftlicher Fachpublikationen (COOK et al. 2013, COOK et al. 2016) stützt den Fakt, dass Treibhausgase die Erde erwärmen - die wenigen abweichenden Veröffentlichungen hingegen legen keine in sich stimmige Alternativerklärung für die Erderwärmung vor und sind nachweislich mit Fehlern oder Widersprüchen behaftet (BENESTAD et al. 2016).

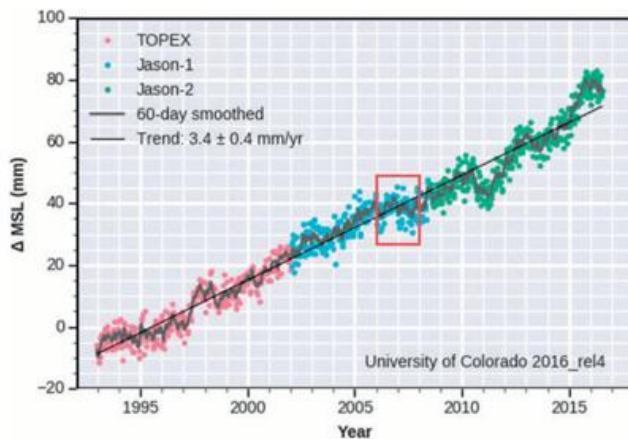


Abb. 2-1: Veränderung des mittleren globalen Meeresspiegel auf der Zeitachse (saisonbereinigt). Quelle: <http://sealevel.colorado.edu/content/2016rel4-global-mean-sea-level-time-series-seasonal-signals-removed> (heruntergeladen am 21. Dezember 2017).

Schauen wir uns einen Ausschnitt aus einem Meinungsbeitrag in der britischen Tageszeitung „The Guardian“ von 2008 an (<https://www.theguardian.com/commentis-free/2008/jul/14/climatechange>), verfasst von dem dänischen Politikwissenschaftler Björn Lomborg, der von vielen Gegnern der Klimaforschung als Experte angesehen wird: „Mit Blick auf all die Warnungen [von Klimaforschern und Umweltschützern] hier eine etwas unbequeme Wahrheit: In den vergangenen zwei Jahren hat sich der Meeresspiegel nicht erhöht. Er ging leicht zurück. Seit 1992 messen Satelliten, die den Planeten umkreisen, den globalen Meeresspiegel alle zehn Tage mit einer erstaunlichen Genauigkeit von 3 bis 4 mm. Seit zwei Jahren sind die Meeresspiegel gesunken. (Alle Daten stehen auf sealevel.colorado.edu zur Verfügung).“

In der Tat sind die erwähnten Satellitendaten öffentlich verfügbar und werden in der obigen Grafik (Abbildung 2-1) gezeigt. Durch einen roten Kasten sind die beiden Jahre hervorgehoben, auf die in dem Meinungsbeitrag verwiesen wird.

In einem Experiment legten die Psychologen LEWANDOWSKY, BALLARD, OBERAUER und BENESTAD (2016) Statistik- und Wirtschaftsexperten einige Klimadaten vor (wie jene in der obigen Abbildung) verbunden mit Deutungen von Kritikern der Klimaforschung (wie jene im obigen Zitat) - und der Frage, wie sie als Experten diese Behauptungen im Angesicht der Daten einschätzten. Entscheidend dabei war, dass sowohl die Daten als auch die Behauptungen verfremdet worden waren - das Psychologenteam hatte sie in hypothetische, aber plausible ökonomische Indikatoren umgewandelt (zum Beispiel „weltweiter landwirtschaftlicher Ertrag“ oder „Handelsüberschuss“ oder ähnliches). Indem Daten und Deutung von jedem Klimabezug befreit wurden, konnte der emotionale und politische Ballast abgeworfen werden, der das Thema Klimawandel normalerweise belastet. Was war nun das Ergebnis dieses Blindversuchs? Die Statistik- und Wirtschaftsexperten stuften die Datendeutung der etablierten Klimaforschung als akkurat ein und als geeignet für politi-

sche Empfehlungen. Die konträren Deutungen sogenannter „Skeptiker“ hingegen identifizierten sie als irreführend, den Daten widersprechend und ungeeignet für Empfehlungen an die Politik.

Auch BENESTAD et al. (2016) und LEWANDOWSKY et al. (2016) zeigen, dass Versuche von Leugnisten, den wissenschaftlichen Konsens zum Klimawandel zu widerlegen, einer eingehenden Prüfung nicht standhalten. Deren Dissensposition in Medienberichte zum Klimawandel aufzunehmen, führt daher nicht zu größerer Ausgewogenheit, sondern zu einer Schieflage (BOYKOFF und BOYKOFF 2004). Leider enthalten 25 beziehungsweise 17 Prozent der Klimaberichterstattung in britischen oder US-Medien noch immer Wortmeldungen von Leugnisten (BRÜGGEMANN und ENGESSER 2017).

4 „Alternative Fakten“ widerlegen

Auf den ersten Blick mag es verlockend erscheinen, auf verzerrte und irreführende Argumentationen durch eine genauere Betrachtung der wissenschaftlichen Fakten zu reagieren oder allgemein durch zusätzliche Informationen. Einem solchen Vorgehen läge jedoch die Annahme zugrunde, dass fehlerhafte Wahrnehmungen des Klimawandels aus einem Mangel an Information resultiere. Vieles aber deutet darauf hin, dass dieses sogenannte „Wissensdefizitmodell“ und darauf basierendes Handeln nicht ausreichen (HORNSEY und FIELDING 2017, LOMBROZO et al. 2006). So hat sich beispielsweise gezeigt, dass die Polarisierung entlang politischer Linien beim Thema Klimawandel wächst, wenn der Bildungsgrad (HAMILTON et al. 2015), die wissenschaftliche und mathematische Kompetenz (KAHAN et al. 2012) oder (nach Selbsteinschätzung) das Wissen zum Klimawandel steigt (HAMILTON 2011). Im Klartext: Höhere Bildung oder besseres Faktenwissen geht (zumindest in den USA) bei Linksliberalen mit einer höheren Akzeptanz klimawissenschaftlicher Erkenntnisse einher, bei Konservativen hingegen – ironischerweise – mit einer geringeren Akzeptanz. Wenn aber Bildung und Wissen negativ mit der Akzeptanz von Wissenschaft zusammenhängen, dann ist es eher unwahrscheinlich, dass individuelle Einstellungen und etablierte Klimaforschung durch zusätzliche Fakten besser in Einklang gebracht werden können.

Stattdessen wurden - basierend auf Erkenntnissen der Verhaltensforschung - verschiedene alternative Kommunikationsansätze vorgeschlagen. Wir skizzieren im Folgenden zwei davon.

4.1 Kommunizieren des Konsenses („consensus messaging“)

Viele Studien haben die überwältigende Übereinstimmung von Wissenschaftlern bei Basiserkenntnissen zum Klimawandel festgestellt, beginnend mit ORESKES (2004), die herausfand, dass jeder einzelne der 928 Peer-Reviewed-

Artikel, die sie untersuchte, die Realität der durch Treibhausgase verursachten globalen Erwärmung bestätigte. Seitdem kamen verschiedene Forschungsansätze zur gleichen Einschätzung, nämlich dass mehr als 90 Prozent der Klimawissenschaftler (ANDEREGG et al. 2010, DORAN und ZIMMERMAN 2009) und 97 Prozent der wissenschaftlichen Fachliteratur die Konsensposition teilen (COOK et al. 2013).

Dieser erdrückende wissenschaftliche Konsens spiegelt sich jedoch in der öffentlichen Wahrnehmung nicht wider. So wissen im Durchschnitt nur 67 Prozent der US-Bevölkerung, dass sich Klimawissenschaftler darin einig sind, dass die globale Erwärmung hauptsächlich menschengemacht ist. Vielleicht sogar noch beunruhigender ist, dass sich nur 13 Prozent der US-Amerikaner darüber im Klaren sind, dass der Konsens unter Wissenschaftlern bei über 90 Prozent liegt (LEISEROWITZ et al. 2017).

Diese „Konsenslücke“ zwischen dem tatsächlichen und dem wahrgenommenen wissenschaftlichen Konsens ist mehr als nur eine Kuriosität. Der wahrgenommene Konsens wurde als „Türöffner-Überzeugung“ („gateway belief“) identifiziert, die maßgeblich die Einstellung von Menschen in Sachen Klimawandel und Klimaschutz bestimmt (DING et al. 2015). Je mehr sich Menschen des Konsenses bewusst sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie politische Bemühungen zur Eindämmung des Klimawandels unterstützen (BOLSEN und DRUCKMAN 2015, BREWER und MCKNIGHT 2017, DIXON 2016).

Zusätzlich zu diesen Korrelationsergebnissen, haben zahlreiche Versuche gezeigt, dass unter den meisten Umständen die Bereitstellung von Informationen zum Konsens einen erkennbar positiven Effekt auf ihre Einstellungen zum Klimawandel oder die Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen hat (COOK und LEWANDOWSKY 2016, DERYUGINA 2016, LEWANDOWSKY et al. 2013, VAN DER LINDEN und LEISEROWITZ 2015). Ein Aspekt dieser Ergebnisse ist, dass Information über den wissenschaftlichen Konsens zumindest in einigen Fällen die einstellungsbezogene Neigung unter Konservativen umgeht, die Beweise für den menschengemachten Klimawandel anzuzweifeln (COOK und LEWANDOWSKY 2016, LEWANDOWSKY et al. 2013). Über alle diese Studien hinweg gibt es nur ganz wenige Hinweise darauf, dass das Informieren über den Konsens entweder keine Wirkung oder eine leicht negative Wirkung bei extrem libertär eingestellten Personen hat (COOK und LEWANDOWSKY 2016). Zusammenfassend legen diese Ergebnisse nahe, dass Wissenschaftler sich frei fühlen sollten, auf die überwältigende Übereinstimmung über die vom Menschen verursachte globale Erwärmung hinzuweisen.

Das Informieren über den Konsens ist sicherlich kein Wundermittel, das alle Widerstände beseitigt - wohl aber ist es ein Instrument, das Menschen hilft, den Klimawandel zu verstehen und angemessene Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Über den Konsens zu sprechen, erscheint im Angesicht der Tatsache, dass eine Fehleinschätzung des Konsenses weitreichende Folgen haben kann, als besonders wichtig: Schon wenige wahrgenommene wissenschaftliche Meinungsverschiedenheiten können die Unterstützung für Klimaschutzmaßnahmen verringern (AKLIN und URPELAINEN 2014) - unter Laborbedingungen zeigte sich, dass dafür sogar schon eine einzige abweichende Meinung genügt, selbst wenn die Probanden Zugriff auf numerische Informationen über den Konsens hatten (KOEHLER 2016). Zum Glück gibt es Wege, mit denen vorhandener Dissens in den Griff zu bekommen ist - eingedenk der Tatsache, dass beim Thema Klimawandel die abstreitenden Stimmen nicht den wissenschaftlichen Standards entsprechen (BENESTAD et al. 2016, LEWANDOWSKY et al. 2016).

4.2 Schutzimpfung („inoculation“) oder vorbeugendes Widerlegen

Falsche Informationen bleiben haften. Sobald jemand eine Fehlinformation verinnerlicht hat, ist es nachweislich sehr schwierig, sie zu korrigieren - und dies sogar in Situationen, in denen die Person keinerlei einstellungsbezogene Motivation dafür hat, bei der falschen Überzeugung zu bleiben (LEWANDOWSKY et al. 2012). Etwas zu widerlegen, ist daher schwierig.

Demgegenüber gibt es Belege dafür, dass eine Irreführung vermieden werden kann, wenn Personen auf Falschinformationen aufmerksam gemacht werden, bevor diese sie erreichen (COOK et al. 2017, ECKER et al. 2010, VAN DER LINDEN et al. 2017). Ein solches Vorgehen wird als „Vorabwiderlegung“ („pre-bunking“) oder sinnbildlich als „Impfung“ („inoculation“) bezeichnet. COOK et al. (2017) fasst diese Kommunikationsstrategie folgendermaßen zusammen:

Eine Inokulation besteht aus zwei Elementen: Erstens einer eindeutigen Warnung vor einer drohenden Gefahr und zweitens der Widerlegung eines erwarteten Arguments, die den darin enthaltenen Trugschluss offenlegt. Eine Impfung könnte zum Beispiel folgendes enthalten: Erstens eine Warnung, dass es Versuche gibt, Zweifel über den wissenschaftlichen Konsens beim Klimawandel zu säen. Und zweitens die Erklärung, dass es eine der Methoden zum Vortäuschen eines fehlenden Konsenses ist, eine große Gruppe „falscher Experten“ auftreten zu lassen. Indem der Trugschluss vorab offengelegt wird, wird die Falschinformation (in diesem Fall, der vorge-täuschte Dissens) in einer „abgeschwächten“ Form präsentiert. Wenn jemand danach dann auf das irreführende Argument stößt, liefert die Impfung ein Gegenargument, wodurch die Falschinformation sofort verworfen werden kann.“

Der Erfolg dieser „Impfstrategie“ wurde bereits in mehreren Experimenten bestätigt (COOK et al. 2017, VAN DER LINDEN et al. 2017). Dies legt nahe, dass sowohl Wissen-

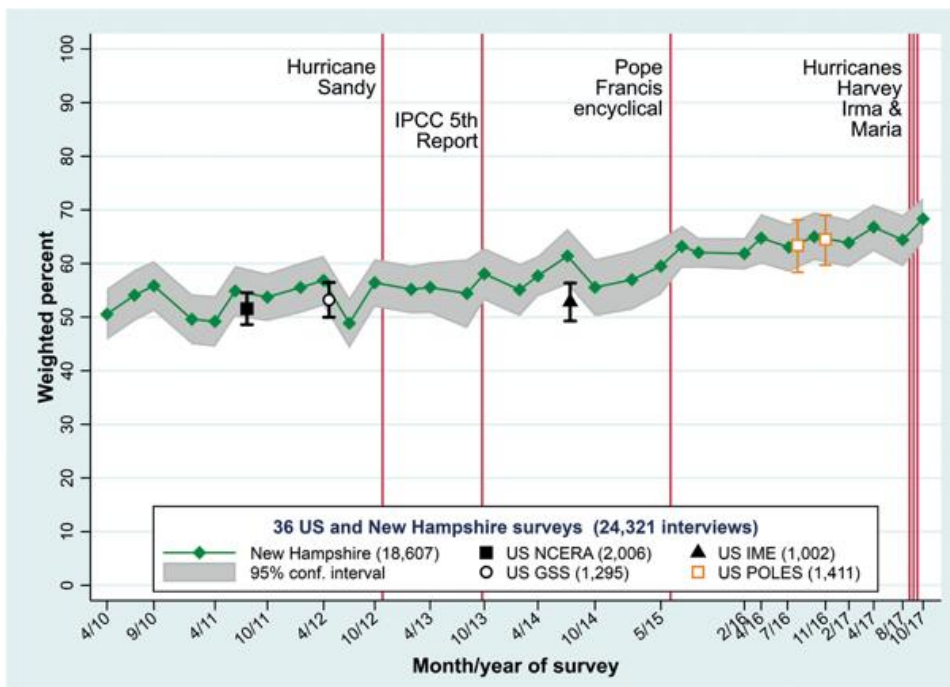


Abb. 2-2: Zustimmung unter US-Bürgern in Prozent, dass der Klimawandel aktuell stattfindet und hauptsächlich durch menschliches Handeln verursacht wird, auf der Zeitachse (markiert sind zudem einige klimarelevante Ereignisse). Abbildung aus HAMILTON (2017).

schaftler als auch Kommunikatoren dazu übergehen sollten, Informationen über den Forscherkonsens durch eine Erklärung zu ergänzen, wie Leugner die Öffentlichkeit in dieser Sache irreführen versuchen.

5 Plädoyer für eine Multi-Kommunikationsstrategie

Wir haben zwei Elemente eines hochkomplexen und differenzierten Feldes vorgestellt. Unserer Ansicht nach ist es bereits ausreichend belegt, dass das Vermitteln des Forscherkonsenses und das vorbeugende Widerlegen wirksame Kommunikationsstrategien sind und ihre Verwendung durch Kommunikatoren empfehlenswert ist. Doch daraus folgt nicht, dass dies die einzigen Techniken sind, die eingesetzt werden sollen - ganz im Gegenteil. Beispielsweise ist ein bekanntes Merkmal erfolgreicher Wissenschaftskommunikation zu einem umstrittenen Thema, dass die Botschaft und ihr Überbringer zur Weltanschauung des Publikums passen müssen (KAHAN et al. 2010).

Wir begrüßen deshalb jede weitere Kommunikationstechnik, sofern ihre Wirksamkeit empirisch belegt ist. Ein neuer und vielversprechender Ansatz sind etwa die Arbeiten von RANNEY und CLARK (2016), die zeigten, dass wenige Minuten physikalisch-chemischen Klimaunterrichts das Verständnis des Klimawandels anhaltend verbessern können. Entscheidend hierbei ist, dass Einsichten in den grundlegenden Mechanismus des Treibhauseffekts ermöglicht werden (die zugehörige Webseite <http://www.howglobalwarmingworks.org/> stellt lehrreiche und anschauliche Videos in Längen von 52 Sekunden bis knapp fünf Minuten zur Verfügung).

6 Die Zukunft

Es war 1965 - das Jahr, in dem Winston Churchill starb und die unbemannte Raumkapsel Gemini 2 abhob - als US-Präsident Lyndon B. Johnson erklärte: „Bis zum Jahr 2000 wird der CO₂-Anstieg [in der Erdatmosphäre] fast 25 Prozent betragen. Dies kann ausreichen, um messbare und vielleicht deutliche Änderungen des Klimas zu verursachen. Die Klimaveränderungen, die durch den erhöhten CO₂-Gehalt verursacht werden, könnten aus Sicht der Menschheit schädliche Folgen haben.“ (<https://www.skeptical-science.com/LBJ-climate-1965.html>)

Mehr als 50 Jahre später haben wir einige begrenzte Fortschritte gemacht. Das Pariser Klima-

abkommen liefert immerhin einen möglichen Hinweis auf eine Zukunft, in der die negativen Auswirkungen des Klimawandels begrenzt werden. Und auch wenn es immer noch eine riesengroße Kluft zwischen der wissenschaftlich belegten Dringlichkeit und der öffentlichen Meinung (insbesondere in den USA) gibt, ist der langfristige Trend im Verständnis der Öffentlichkeit ermutigend, wie Abbildung 2-2 zeigt.

Wir haben aber immer noch einen weiten Weg vor uns, und der angekündigte Ausstieg der USA aus dem Pariser Klimaabkommen legt nahe, dass sogar ein Problembewusstsein bei 70 Prozent der Bevölkerung nicht ausreicht, die Sicherheit der Zukunft unserer Welt zu gewährleisten. Es wird also noch viel kommuniziert werden müssen.

Literatur

- AKLIN, M., URPELAINEN, J., 2014: Perceptions of scientific dissent undermine public support for environmental policy. *Environmental Science & Policy* **38**, 173-177.
- ANDEREGG, W.R.L., PRALL, J.W., HAROLD, J., SCHNEIDER, S.H., 2010: Expert credibility in climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences* **107**, 12107-12109, doi:10.1073/pnas.1003187107.
- BENESTADT, R. E., NUCCITELLI, D., LEWANDOWSKY, S., HAYHOE, K., HYGEN, H. O., DORLAND, R. VAN, COOK, J., 2016: Learning from mistakes in climate research. *Theoretical and Applied Climatology* **126**, 699-703, doi:10.1007/s00704-015-1597-5.
- BOLSEN, T., DRUCKMAN, J.N., 2015: Counteracting the politicization of science. *Journal of Communication* **65**, 745-769.

- BOYKOFF, M.T., BOYKOFF, J.M., 2004: Balance as bias: Global warming and the US prestige press. *Global Environmental Change* **14**, 125–136, doi:10.1016/j.gloenvcha.2003.10.001.
- BREWER, P.R., MCKNIGHT, J., 2017: “A statistically representative climate change debate”: Satirical television news, scientific consensus, and public perceptions of global warming. *Atlantic Journal of Communication* **25**, 166–180.
- BRÜGGEMANN, M., ENGESSER, S., 2017: Beyond false balance: How interpretive journalism shapes media coverage of climate change. *Global Environmental Change* **42**, 58–67, doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.11.004.
- CAPSTICK, S.B., PIDGEON, N.F., 2014: What is climate change scepticism? Examination of the concept using a mixed methods study of the UK public. *Global Environmental Change* **24**, 389–401, doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.08.012.
- COOK, J., LEWANDOWSKY, S., 2016: Rational irrationality: Modeling climate change belief polarization using Bayesian networks. *TOPICS in Cognitive Science* **8**, 160–179, doi:10.1111/tops.12186.
- COOK, J., LEWANDOWSKY, S., ECKER, U.K.H., 2017: Neutralizing misinformation through inoculation: Exposing misleading argumentation techniques reduces their influence. *PLOS ONE* **12**, e0175799, doi.org/10.1371/journal.pone.0175799.
- COOK, J., NUCCITELLI, D., GREEN, S. A., RICHARDSON, M., WINKLER, B., PAINTING, R., et al., 2013: Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. *Environmental Research Letters* **8**, 024024, doi:10.1088/1748-9326/8/2/024024.
- COOK, J., ORESKES, N., DORAN, P., ANDEREGG, W., VERHEGGEN, B., MAIBACH, E., et al., 2016: Consensus on consensus: A synthesis of consensus estimates on human-caused global warming. *Environmental Research Letters* **11**, 048002, doi:10.1088/1748-9326/11/4/048002.
- DERYUGINA, T., SHURCHKOV, O., 2016: The effect of information provision on public consensus about climate change. *PLOS ONE* **11**, e0151469, doi:10.1371/journal.pone.0151469.
- DING, D., MAIBACH, E.W., ZHAO, X., ROSER-RENOUF, C., LEISEROWITZ, A., 2011: Support for climate policy and societal action are linked to perceptions of scientific agreement. *Nature Climate Change* **1**, 462–466, doi:10.1038/NCLIMATE1295.
- DIXON, G., 2016: Applying the gateway belief model to genetically modified food perceptions: New insights and additional questions. *Journal of Communication* **66**, 6, 888–908, https://doi.org/10.1111/jcom.12260.
- DORAN, P.T., ZIMMERMAN, M.K., 2009: Examining the scientific consensus on climate change. *Eos* **90**, 3, Pages 22–23, doi.org/10.1029/2009EO030002.
- ECKER, U.K.H., LEWANDOWSKY, S., TANG, D.T.W., 2010: Explicit warnings reduce but do not eliminate the continued influence of misinformation. *Memory & Cognition* **38**, 1087–1100, doi:10.3758/MC.38.8.1087.
- FREUDENBURG, W.R., GRAMLING, R., DAVIDSON, D.J., 2008: Scientific certainty argumentation methods (SCAMs): Science and the politics of doubt. *Sociological Inquiry* **78**, 2–38.
- GREGORY, T.R., 2008: Evolution as fact, theory, and path. *Evolution: Education and Outreach* **1**, 46–52.
- HAMILTON, L. C., 2011: Education, politics and opinions about climate change evidence for interaction effects. *Climatic Change* **104**, 231–242, doi:10.1007/s10584-010-9957-8.
- HAMILTON, L.C., 2017: Public acceptance of human-caused climate change is gradually rising. *Carsey School of Public Policy, Durham, NH*, http://scholars.unh.edu/carsey/322/.
- HAMILTON, L.C., HARTTER, J., LEMCKE-STAMPONE, M., MOORE, D. W., SAFFORD, T. G., 2015: Tracking public beliefs about anthropogenic climate change. *PLOS ONE* **10**, e0138208, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138208.
- HORNSEY, M.J., FIELDING, K.S., 2017: Attitude roots and Jiu Jitsu persuasion: Understanding and overcoming the motivated rejection of science. *The American Psychologist* **72**, 459–473, doi: 10.1037/a0040437.
- JASPAL, R., NERLICH, B., KOTEYKO, N., 2012: Contesting science by appealing to its norms: Readers discuss climate science in the daily mail. *Science Communication* **35**, 383–410, doi:10.1177/1075547012459274.
- KAHAN, D.M., BRAMAN, D., COHEN, G.L., GASTIL, J., SLOVIC, P., 2010: Who fears the HPV vaccine, who doesn't, and why? An experimental study of the mechanisms of cultural cognition. *Law and Human Behavior* **34**, 501–516.
- KAHAN, D.M., PETERS, E., WITTLIN, M., SLOVIC, P., OUELLETTE, L.L., BRAMAN, D., MANDEL, G., 2012: The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. *Nature Climate Change* **2**, 732–735, doi:10.1038/NCLIMATE1547.
- KOEHLER, D.J., 2016: Can journalistic “false balance” distort public perception of consensus in expert opinion? *Journal of Experimental Psychology: Applied* **22**, 24–38, doi:10.1037/xap0000073.
- LEISEROWITZ, A., MAIBACH, E., ROSER-RENOUF, C., ROSENTHAL, S., CUTLER, M., 2017: Climate change in the American mind: May 2017. *Yale University; George Mason University, Yale Program on Climate Change Communication, New Haven, CT*.
- LEWANDOWSKY, S., BALLARD, T., OBERAUER, K., BENESTAD, R., 2016: A blind expert test of contrarian claims about climate data. *Global Environmental Change* **39**, 91–97.
- LEWANDOWSKY, S., ECKER, U.K.H., SEIFERT, C., SCHWARZ, N., COOK, J., 2012: Misinformation and its correction: Continued influence and successful debiasing. *Psychological Science in the Public Interest* **13**, 106–131, doi:10.1177/1529100612451018.
- LEWANDOWSKY, S., GIGNAC, G.E., OBERAUER, K., 2013: The role of conspiracist ideation and worldviews in predicting rejection of science. *PLOS ONE* **8**, e75637,

- doi:10.1371/journal.pone.0075637.
- LEWANDOWSKY, S., GIGNAC, G.E., VAUGHAN, S., 2013: The pivotal role of perceived scientific consensus in acceptance of science. *Nature Climate Change* **3**, 399–404, doi:10.1038/nclimate1720.
- LOMBROZO, T., SHTULMAN, A., WEISBERG, M., 2006: The intelligent design controversy: Lessons from psychology and education. *Trends in Cognitive Sciences* **10**, 56–57.
- NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCE, 2010: Advancing the science of climate change. *The National Academies Press, Washington, D.C.*
- NAUROTH, P., GOLLWITZER, M., BENDER, J., ROTHMUND, T., 2014: Gamers against science: The case of the violent video games debate. *European Journal of Social Psychology* **44**, 104–116, doi:10.1002/ejsp.1998.
- NAUROTH, P., GOLLWITZER, M., BENDER, J., ROTHMUND, T., 2015: Social identity threat motivates science-discrediting online comments. *PLoS ONE* **10**, 1–26, doi:10.1371/journal.pone.0117476.
- ORESKE, N., 2004: The scientific consensus on climate change. *Science* **306**, 1686, doi:10.1126/science.1103618.
- RANNEY, M.A., CLARK, D., 2016: Climate change conceptual change: Scientific information can transform attitudes. *Topics in Cognitive Science* **8**, 49–75, doi:10.1111/tops.12187.
- ROSER-RENOUF, C., MAIBACH, E., LEISEROWITZ, A., ROSENTHAL, S., 2016: Global warming's six Americas and the election. *Yale University, George Mason University, Yale Program on Climate Change Communication, New Haven, CT.*
- SCHMID-PETRI, H., 2017: Politicization of science: How climate change skeptics use experts and scientific evidence in their online communication. *Climatic Change* **145**, 523–537, doi:10.1007/s10584-017-2112-z.
- VAN DER LINDEN, S.L., LEISEROWITZ, A., FEINBERG, G.D., MAIBACH, E.W., 2015: The scientific consensus on climate change as a gateway belief: Experimental evidence. *PLoS ONE* **10**, e0118489, doi:10.1371/journal.pone.0118489.
- VAN DER LINDEN, S., LEISEROWITZ, A., ROSENTHAL, S., MAIBACH, E., 2017: Inoculating the public against misinformation about climate change. *Global Challenges* **1**, 1600008, doi:10.1002/gch2.201600008.

STEPHAN LEWANDOWSKY
School of Psychological Science
12A Priory Road
University of Bristol
Bristol BS8 1TU
U.K.
stephan.lewandowsky@bristol.ac.uk

BÄRBEL WINKLER
Skeptical Science
baerbelw@skepticalscience.com

T. GROTHMANN

3

Wege für eine handlungsmotivierende Klimakommunikation – Ergebnisse psychologischer Forschung

Paths for climate communication contributing to behaviour change – findings from psychological research

Zusammenfassung

Das Wissen über den Klimawandel ist nur einer von vielen Einflussfaktoren – und meist nur ein schwacher – für Handeln zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel. Daher ist es der zentrale Ansatz dieses Beitrags, weitere psychologische Einflussfaktoren des Klimahandelns und Wege darzustellen, wie diese kommunikativ adressiert werden können, um Menschen zum Klimahandeln zu motivieren. Behandelt werden persönliche Risikowahrnehmungen, Emotionen, soziale Identitäten, Norm- und Wertvorstellungen sowie Überzeugungen zur Wirksamkeit des eigenen und kollektiven Klimahandelns, die psychologische Abwehrmechanismen wie Fatalismus oder Verleugnung des Klimaproblems verringern können.

Summary

Knowledge about climate change is only one of many factors – and usually only a weak one – influencing climate change mitigation or adaptation behaviour. Therefore, the central approach of this article is to present other psychological factors, which influence behaviour, and how they can be addressed communicatively in order to motivate people to engage in climate action. It deals with personal risk perceptions, emotions, social identities, norms and values as well as beliefs about the effectiveness of one's own and collective climate action, which can reduce psychological defence mechanisms such as fatalism or denial of the climate problem.

1 Wissensvermittlung allein reicht nicht

Bei vielen Akteuren in den Klimawissenschaften, in Umweltorganisationen und der Klimapolitik besteht noch immer die Annahme, dass der Mangel an öffentlicher Besorgnis und umfassendem gesellschaftlichen Handeln zu Klimaschutz (zum Beispiel CO₂-arme Mobilität) oder Anpassung an den Klimawandel (zum Beispiel Vorsorge gegenüber Hitzewellen) aus einem Mangel an Information und Wissen zum Klimawandel resultiert. Dies führt zu der Erwartung, mehr Informations- und Wissensvermittlung zum Klimawandel könne Menschen zum Handeln bewegen. Entsprechend diesem als Wissensdefizitmodell bezeichneten Erklärungsansatz wird Wissen zum Klimawandel als notwendige und hinreichende Bedingung für individuelles und gesellschaftliches Klimahandeln angesehen.

Allerdings haben verschiedene empirische Studien gezeigt, dass es oft nur geringe Zusammenhänge zwischen Klimawissen und Klimahandeln gibt und dass das Wissen über den Klimawandel nur einer von vielen Einflussfaktoren für das Klimahandeln ist – und oft nur ein schwacher. Eine in diesem Zusammenhang aufschlussreiche Publikation stammt von KAHAN et al. (2012), die in einer Befragungsstudie in den USA Folgendes zeigen konnten: Je höher das Wissen über den Klimawandel war, desto geringer fiel durchschnittlich die klimawandelbezogene Risikowahrnehmung aus. Differenzierte man aber die Befragten nach ihren Wertvorstellungen, zeigte sich bei Personen, denen soziale Gerechtigkeit und ein entsprechend regulierender Staat wichtig ist (also Personen mit klassisch „linken“ Vorstellungen), mit zunehmendem Klimawissen ein leichter Anstieg in ihrer klimawandelbezogenen Risikowahrnehmung. Bei

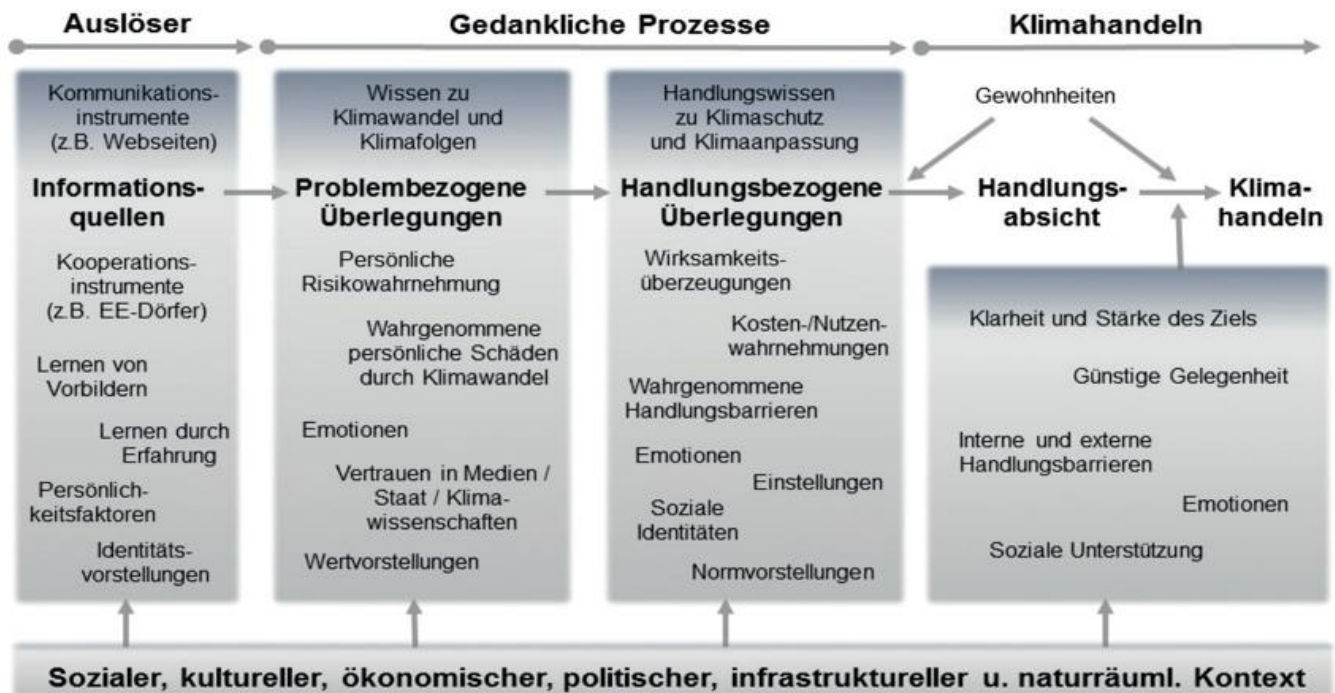


Abb. 3-1: Einflussfaktoren des Klimahandelns (basierend auf GROTHMANN 2017).

den Personen, die von freier Marktwirtschaft überzeugt und gegen einen regulierenden Staat eingestellt sind (also mit klassisch markliberalen oder konservativen Vorstellungen), kam es mit zunehmendem Klimawissen zu einer sehr deutlichen Abnahme ihrer klimawandelbezogenen Risikowahrnehmung. Die Autoren der Studie erklären diesen Befund damit, dass diejenigen Personen mit umfangreicherem Klimawissen, die aufgrund ihrer Wertvorstellungen gegen staatliche Regulierung und für einen freien Markt eingestellt sind, ihr Klimawissen selektiv nutzen, um eine Skepsis gegenüber der Existenz des Klimawandels zu begründen. Die Studie zeigt eindrücklich den starken Einfluss von Wertvorstellungen und dass mehr Klimawissen nicht automatisch zu einer höheren klimawandelbezogenen Risikowahrnehmung führt. Entsprechend betonen auch zahlreiche Publikationen zur Klimakommunikation, dass die ausschließliche Vermittlung von Wissen zum Klimawandel nicht ausreicht, um die Risikowahrnehmung zu erhöhen und Klimahandeln zu motivieren (zum Beispiel APA 2010, CRED 2009).

Vor diesem Hintergrund ist es der zentrale Ansatz dieses Beitrags, weitere Einflussfaktoren des Klimahandelns und Wege aufzuzeigen, wie diese kommunikativ adressiert werden können, um Menschen zum Klimahandeln zu motivieren. Die Vielzahl der Einflussfaktoren ist überblicksartig in Abbildung 3-1 dargestellt. Nur einige können hier erläutert werden. Nicht diskutiert werden die notwendigen Kontextbedingungen (beziehungsweise deren Veränderung) für persönliches Klimahandeln. Nur wenn entsprechende Kontextbedingungen Klimahandeln ermöglichen (zum Beispiel Verfügbarkeit von öffentlichem Verkehrsmitteln) kann Klimakommunikation handlungsverändernd wirken.

2 Persönliche Risikowahrnehmungen

Die meisten Menschen in Deutschland und auch in vielen anderen europäischen Staaten sehen den Klimawandel zwar als wichtiges Umweltproblem an, erwarten aber dadurch nur geringe Risiken für sich selbst. Der Klimawandel wird als ein Problem der fernen Zukunft oder von entfernten Orten wahrgenommen (SPENCE et al. 2012). Persönliche Risikowahrnehmungen haben aber in der Regel einen höheren Einfluss auf das Klimahandeln als allgemeine Risikowahrnehmungen. Daher wird vielfach empfohlen, den Klimawandel in einer Weise zu kommunizieren, dass er für die Adressaten persönlich bedeutsam wird und persönliche Risikowahrnehmungen gesteigert werden (zum Beispiel CRED 2009).

Um persönliche Risikowahrnehmungen zu steigern, können lokale beziehungsweise regionale Informationen zu den Folgen des Klimawandels, zum Beispiel zur Zunahme von Extremwetterereignissen, kommuniziert werden. Möglichst sollten nicht nur Szenarien künftiger Klimafolgen, sondern auch Daten zu bereits nachweisbaren Entwicklungen (zum Beispiel zur Veränderung von Starkregenereignissen) kommuniziert werden, da diesen bereits beobachtbaren Trends oft mehr geglaubt wird.

Generell sollte der Klimawandel mit Personen, Dingen oder Aspekten in Verbindung gebracht werden, die den Adressaten der Kommunikation persönlich wichtig sind beziehungsweise mit denen sie sich persönlich verbunden fühlen (Stichwort Zielgruppenorientierung). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es hinsichtlich der Wahrnehmung des Klimawandels und der Aufgeschlossenheit gegenüber Klimaschutz große Unterschiede zwischen unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen und -milieus gibt (KUCKARTZ 2013).

3 Emotionen – Treibstoff des Handelns

Die (Risiko-)Wahrnehmung des Klimawandels hat immer auch eine emotionale Seite. Aus den Neurowissenschaften ist inzwischen bekannt: Kein Handeln ohne Emotionen. Emotionen, die oft auch unbewusst bleiben, sind sozusagen der Treibstoff des Handelns. Sogenannte Furchtappelle, die darauf abzielen bei den Adressaten unangenehme Emotionen wie Furcht oder Angst vor dem Klimawandel auszulösen (zum Beispiel durch die Verwendung dramatischer Bilder von Hochwasserkatastrophen) bleiben aber oft wirkungslos (O'NEILL und NICHOLSON-COLE 2009).

Einige Studien legen hingegen nahe, dass es vor allem angenehme Emotionen sind, die zu Klimaschutzhandeln motivieren können (zum Beispiel MORTON et al. 2011). Denn Emotionen im Zusammenhang mit dem Klimawandel können nicht nur bezogen auf mögliche negative Folgen des Klimawandels entstehen (zum Beispiel Angst vor vermehrten Naturkatastrophen), sondern kommen auch bezogen auf das Klimahandeln und dessen Folgen vor. Zwar sind auch hier unangenehme Emotionen möglich (zum Beispiel Ärger über Windkraftanlagen oder Stromtrassen), aber ebenso bieten sich hier vielfältige Möglichkeiten, angenehme Emotionen (zum Beispiel Hoffnung, Neugier, Freude, Stolz) auszulösen. Dies kann beispielsweise durch die Entwicklung attraktiver Visionen einer CO₂-neutralen Zukunft gelingen (zum Beispiel „meine gesunde grüne Stadt“).

4 Wirksamkeitsüberzeugungen zu eigenen Handlungsmöglichkeiten

Genauso wenig, wie Klimakommunikation auf eine alleinige Vermittlung von Klimawissen setzen sollte, sollte sie auf eine alleinige und möglichst starke Erhöhung der klimawandelbezogenen Risikowahrnehmung und damit verbundener unangenehmer Emotionen abzielen. Wie bereits erwähnt bleiben Furchtappelle, die oft auf alarmistische Katastrophenszenarien des Klimawandels setzen, meist wirkungslos. Dies liegt daran, dass sich viele

Menschen dadurch überfordert fühlen und sich daher in Abwehrreaktionen flüchten. Diese können von Wunschenken („Das wird schon alles nicht so schlimm“) über Verleugnung („Die Klimawissenschaften irren sich“) und Fatalismus („Ich/Man kann da sowieso kaum was machen“) bis hin zum Wegschieben von Verantwortung („Die Wirtschaft/die Politik/China / die USA sollen etwas tun“) reichen (GROTHMANN 2017).

Diese Abwehrreaktionen können durch einen psychologischen Einflussfaktor reduziert werden, der in der Klimakommunikation oft vergessen wird: Wirksamkeitsüberzeugungen zu eigenen Handlungsmöglichkeiten. Diese Überzeugungen beziehen sich auf die Überzeugungen, dass das eigene Klimahandeln oder das Klimahandeln der sozialen Gruppen, denen man sich zugehörig fühlt, wirksam ist, um das Klimaproblem zu bewältigen. Diese Überzeugungen verringern Abwehrreaktionen und erhöhen Handlungsabsichten (siehe Abbildung 3-2).

Dass Wirksamkeitsüberzeugungen zum Klimahandeln oft gering ausgeprägt sind, legt folgender Befund nahe: Nur vier Prozent der Deutschen sind voll und ganz überzeugt, dass in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, bewältigt werden können (BMUB/UBA 2015). So kommt es wahrscheinlich oft zu einer kontraproduktiven Psychodynamik zwischen der klimawandelbezogenen Risikowahrnehmung und den Wirksamkeitsüberzeugungen: Man nimmt zwar Risiken des Klimawandels wahr, fühlt sich diesen aber mit den eigenen Handlungsmöglichkeiten nicht gewachsen – und flüchtet sich daher in die beschriebenen Abwehrreaktionen. Diese sind umso wahrscheinlicher, je stärker die wahrgenommenen Risiken und die wahrgenommenen eigenen Handlungsmöglichkeiten auseinanderklaffen. Folglich sollte Klimakommunikation wo immer möglich auch die Kommunikation von Handlungsmöglichkeiten beinhalten, um dem Klimawandel wirksam begegnen zu können. Dies gilt umso mehr, wenn katastrophale Folgen des Klimawandels kommuniziert werden.

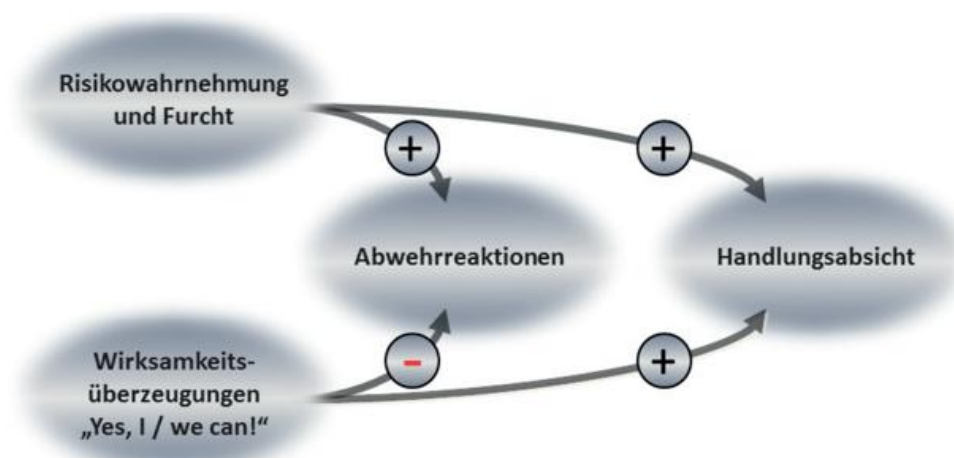


Abb. 3-2: Wirksamkeitsüberzeugungen als entscheidender Faktor zur Vermeidung von Abwehrreaktionen.

Ein besonders geeignetes Mittel, um Wirksamkeitsüberzeugungen zu erhöhen, ist das Kommunizieren über soziale Modelle, Vorbilder beziehungsweise Good-Practicer-Beispiele, in denen beziehungsweise von denen Klimahandeln bereits erfolgreich umgesetzt wurde. Da Klimahandeln aber oft erst dann wirksam ist, wenn es viele ausführen – die 2°-Grenze lässt sich nur bei einem breiten gesamtgesellschaftlichen Klimaschutzengagement in vielen Ländern einhalten –

werden sogenannte kollektive Wirksamkeitsüberzeugungen besonders wichtig.

5 Klimawandel als kollektive Herausforderung: Wichtigkeit kollektiver Wirksamkeitsüberzeugungen

Der Klimawandel ist eine kollektive Herausforderung, die nur kollektiv gelöst werden kann. Insofern ist es sinnvoll, in einer handlungsfördernden Klimakommunikation eher Gruppen als Individuen in den Blick zu nehmen. Zudem trifft man auf der individuellen Ebene oft auf eine durchaus berechnete geringe individuelle Wirksamkeitsüberzeugung: „Mein Klimahandeln alleine kann doch nichts bewirken.“ Kollektive Wirksamkeitsüberzeugungen, die man auch als „Yes, we can!“-Überzeugungen bezeichnen könnte, sind Überzeugungen zur Möglichkeit und Wirksamkeit von Handlungen, die man gemeinsam mit anderen ausführt.

Neuere Forschungsergebnisse zeigen, dass kollektive Wirksamkeitsüberzeugungen individuelle Hilflosigkeitsgefühle kompensieren und sogar individuelle Wirksamkeitsüberzeugungen erhöhen können, was wiederum individuelles Klimahandeln fördert (JUGERT et al. 2016). CHEN (2016) hat zudem festgestellt, dass die Kommunikation von Folgen des Klimawandels nur bei solchen Personen einen positiven Effekt auf Absichten zum Klimahandeln hatte, die hohe kollektive Wirksamkeitsüberzeugungen aufwiesen.

Folglich könnte die Klimakommunikation verstärkt auf kollektive Wirksamkeitsüberzeugungen Bezug nehmen und versuchen, diese weiter zu erhöhen. Hierbei könnte die Forschung zu sogenannten Empowerment-Prozessen lernen, in denen Menschen durch gemeinsames Handeln erleben, was sie bewirken können.

6 Soziale Identitäten und Gruppennormen

Voraussetzung für kollektive Wirksamkeitsüberzeugungen ist aber, dass man sich zu Gruppen oder „Kollektiven“ zugehörig fühlt beziehungsweise sich mit diesen identifiziert. Ohne diese sogenannten sozialen Identitäten (zum Beispiel „Wir Bürgerinnen und Bürger von Salzburg“) gibt es keine kollektiven Wirksamkeitsüberzeugungen. Diese sozialen Identifikationen ermutigen, sich mit ähnlich Denkenden in Gruppen zusammenzuschließen und sich für gemeinsame Gruppenziele zu engagieren.

Entscheidend für das Umwelt- und Klimahandeln sind neben sozialen Identifikationen mit einer Gruppe und den Überzeugungen zur kollektiven Wirksamkeit der Gruppe auch die Gruppennormen (FRITSCHKE et al. 2017): Erstens identifiziert man sich nur mit solchen Gruppen, deren normative Vorstellungen man teilt, zweitens kanalisieren Gruppennormen das Handeln der Gruppenmitglieder in Richtung bestimmter Einschätzungen und Verhaltensweisen. Hierbei schließt sich der Kreis zu der anfangs zitierten

Studie von KAHAN et al. (2012): Hier zeigte sich bereits der starke Einfluss von Wert- und Normvorstellungen auf Einschätzungen zum Klimawandel.

Als Konsequenzen für die Klimakommunikation ergibt sich aus den genannten Befunden, dass wahrscheinlich verstärkt Gruppen (Bevölkerungsmilieus, Berufsgruppen, Organisationen etc.) und weniger Individuen adressiert werden sollten. Dies erfordert eine zielgruppenspezifische Kommunikation (das heißt abgestimmt auf Wissen, Werte und Normen in der jeweiligen Gruppe). Auch das gezielte Hervorheben bestehender, für die Klimakommunikation nutzbarer sozialer Identitäten erscheint hier sinnvoll (zum Beispiel „Wir Bürger/innen der starkregenbetroffenen Kommune X“, „Wir Mitglieder des Umweltverbands Y“). Weiterhin könnte mit den bereits angesprochenen kollektiven Empowerment-Prozessen auf die Schaffung neuer sozialer Identitäten beziehungsweise neuer Gruppen hingewirkt werden, in denen neben kollektiven Wirksamkeitserfahrungen auch Gruppennormen für gemeinsames Klimahandeln etabliert werden. Hierin könnte auch ein Ansatzpunkt bestehen, um den für die Einhaltung der 2°-Grenze notwendigen gesellschaftlichen Werte- und Normenwandel zu unterstützen.

Literatur

- APA, American Psychological Association, 2010: Psychology & Global Climate Change – addressing a multifaceted phenomenon and set of challenges. *Washington, DC*.
- BMUB/UBA, 2015: Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. *BMUB/UBA, Berlin*.
- CHEN, M.-F., 2016: Impact of fear appeals on pro-environmental behaviour and crucial determinants. *International Journal of Advertising: The Review of Marketing Communications* 35, 74-92.
- CRED – Center for Research on Environmental Decisions, 2009: The Psychology of Climate Change Communication. A Guide for Scientists, Journalists, Educators, Political Aides, and the Interested Public. *Columbia University, New York*.
- FRITSCHKE, I., BARTH, M., JUGERT, P., MASSON, T., & REESE, G., 2017: A Social Identity Model of Pro-Environmental Action (SIMPEA). *Psychological Review*, <http://dx.doi.org/10.1037/rev0000090>.
- GROTHMANN, T., 2017: Psychologische Eckpunkte erfolgreicher Klima(schutz)kommunikation. In: I. López (Hrsg.), *CSR und Wirtschaftspsychologie. Psychologische Strategien zur Förderung nachhaltiger Managemententscheidungen und Lebensstile*. Springer, Berlin, 221-240.
- JUGERT, P., GREENAWAY, K. H., BARTH, M., BÜCHNER, R., EISENTRAUT, S., FRITSCHKE, I., 2016: Collective efficacy increases pro-environmental intentions through increasing self-efficacy. *Journal of Environmental Psychology* 48, 12-23.

- KAHAN, D.M., PETERS, E., WITTLIN, M., SLOVIC, P., OUELLETTE, L.L., BRAMAN, D., MANDEL, G., 2012: The Polarizing Impact of Science Literacy and Numeracy on Perceived Climate Change Risks. *Nature Climate Change* 2, 732-735.
- KUCKARTZ, U., 2013: Deutschland und Europa. Beitrag im Online-Dossier „Wahrnehmung des Klimawandels“ des Klimanavigators des Climate Service Center (CSC). CSC, Hamburg, <http://www.klimanavigator.de/dossier/artikel/035908/index.php>.
- MORTON, T.A., RABINOVICH, A., MARSHALL, D., BRETSCHNEIDER, P., 2011: The future that may (or may not) come: How framing changes responses to uncertainty in climate change communications. *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions* 21, 1, 103-109.
- O'NEILL, S., NICHOLSON-COLE, S., 2009: „Fear won't do it“: Promoting positive engagement with climate change through visual and iconic representations. *Science Communication* 30, 3, 355-379.
- SPENCE, A., POORTINGA, W., PIDGEON, N., 2012: The Psychological Distance of Climate Change. *Risk Analysis* 32, 6, 957-972.

DR. TORSTEN GROTHMANN
Ökologische Ökonomie
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Fakultät 2: Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften
Ammerländer Heerstr. 114-118
26129 Oldenburg
torsten.grothmann@uni-oldenburg.de

S. CHIARI, A. PRUTSCH

4 Killerphrasen und andere Freuden...

How to deal with killer phrases in the context of climate change communication...

Zusammenfassung

Killerphrasen wie „so heiß war es auch früher schon mal“ oder „ist doch schön wenn es wärmer wird“ erschweren die Vermittlung von Themen rund um den Klimawandel. Diese und ähnliche Killerphrasen, und insbesondere deren Dekonstruktion standen im Vordergrund eines interaktiven Workshops, zu welchem die geladenen Expertinnen Helga Kromp-Kolb (Professorin für Meteorologie) und Bärbel Winkler (Online-Plattform Skeptical Science) wertvolle Beiträge lieferten.

Summary

Killer phrases like „we experienced hot weather periods before“ or „isn't it nice to have higher temperatures“ impede conversations on climate change in diverse contexts. This conference workshop focused on climate change killer phrases, common myths and ways to effectively deconstruct them. The speakers Helga Kromp-Kolb (professor for meteorology) und Bärbel Winkler (online-platform skeptical science) contributed to an interactive discussion and shared both evidence and experience on how deconstruct myths and killer phrases.

Ein Workshop im Rahmen der K3-Konferenz in Salzburg im September 2017 mit Sybille Chiari (Zentrum für globalen Wandel und Nachhaltigkeit, Universität für Bodenkultur, Wien) und Andrea Prutsch (Umweltbundesamt Wien), Impulsgeberinnen und Impulsgeber: Bärbel Winkler (Skeptical Science) und Helga Kromp-Kolb (Professorin für Meteorologie, Leiterin des Zentrums für globalen Wandel und Nachhaltigkeit, Universität für Bodenkultur, Wien).

Nach wie vor tauchen in den Medien, in öffentlich geführten Diskussionen über den Klimawandel und selbst im österreichischen Parlament immer wieder Mythen und Halbwahrheiten zu den Ursachen und Folgen des Klimawandels auf, wodurch die notwendige öffentliche Diskussion über ambitioniertere Klimaschutzmaßnahmen ausgebremst wird. Diese Mythen - die häufig von Klimaskeptikerinnen und Klimaskeptikern zirkuliert werden - führen dazu, dass

sich weite Kreise der Bevölkerung verunsichert fühlen und auch der wissenschaftliche Konsens zum Thema Klimawandel nach wie vor angezweifelt wird.

Für Klimakommunikatorinnen und Klimakommunikatoren ist es daher dringend notwendig, diese oft bewusst verzerrt oder falsch dargestellten Argumente gekonnt und für die Gegenseite verständlich zu dekonstruieren. Dies soll unabhängig davon geschehen, ob an den Ursachen, Folgen oder der Wirksamkeit angestrebter Maßnahmen gezweifelt wird. Dadurch kann der öffentliche Konsens gestärkt werden.

Zu Beginn des Workshops wurden die etwa 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer gebeten, ihre Erfahrung mit klimaskeptischen Argumenten und Mythen im Plenum mitzuteilen. Dieses Bild zeigte auf, dass die anwesen-

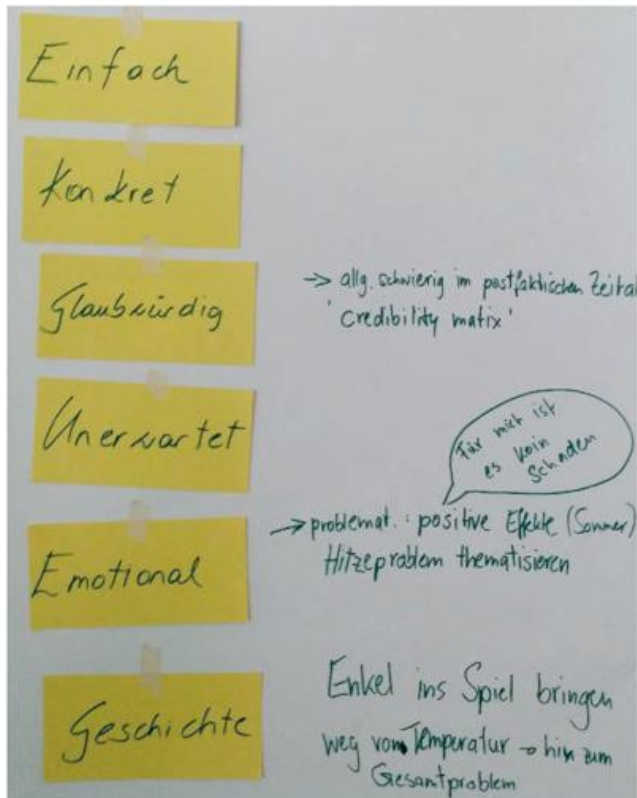


Abb. 4-1: Kriterien für einprägsame Fakten.

den Expertinnen und Experten – speziell in Mitteleuropa – nicht nur mit Mythen konfrontiert sind, die sich um die Rolle des anthropogenen Einflusses auf die Erderwärmung ranken (zum Beispiel „Die Sonne wirkt sich viel stärker auf den Klimawandel aus als unser menschliches Tun“). Darüber hinaus sind sie häufig damit konfrontiert, dass die Folgen des Klimawandels oft nur in Bezug auf die eigene Lebenssituation beurteilt werden (zum Beispiel „Ist doch angenehm, wenn es wärmer wird“), wobei der globale Kontext häufig ausgeblendet und dadurch auch die Notwendigkeit von Klimapolitik in Frage gestellt wird. Umgekehrt gibt es laut den Teilnehmerinnen und Teilnehmern auch Skeptikerinnen und Skeptiker, welche die Sinnhaftigkeit von Lösungsansätzen gerade aufgrund der globalen Reichweite des Problems anzweifeln (zum Beispiel „Wenn in China und Indien alle Autos kaufen bringt Klimaschutz bei uns nichts“).

Argumentative Schützenhilfe erhielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch den Workshop-Beitrag von Bärbel Winkler (skepticalscience.org). Sie ging in ihrem Impulsreferat vor allem auf die Wirkweise klimaskeptischer Argumente und deren erfolgreiche Dekonstruktion nach John Cook (COOK et al. 2017) ein. In ihren Ausführungen fokussierte sie zunächst auf die „Konsenslücke“: Nur 67 % der Öffentlichkeit glaubt, dass es einen wissenschaftlichen Konsens zum anthropogen verursachten Klimawandel gibt, wobei dieser Konsens in Wissenschaftskreisen tatsächlich 97 % beträgt.



Abb. 4-2: Teilnehmer beim K3-Workshop (Foto: A. Prutsch).

Um bewusst gestreuter Falschinformation gekonnt zu begegnen ist es notwendig, diese Argumentationsweisen näher zu durchleuchten. Laut Bärbel Winkler bedienen sich Klimaskeptikerinnen und Klimaskeptiker dabei häufig logischer Trugschlüsse, falscher Experteninnen und Experten, der Rosinenpickerei (zum Beispiel Datenauszüge die sich nur auf kurze Zeitspannen beziehen und langfristigen, tatsächlichen Trends widersprechen) oder Verschwörungstheorien.

Sie weist darauf hin wie wichtig es ist, Irrglauben durch faktische Alternativen zu ersetzen, die idealerweise überzeugender und leichter zu merken sind als der Irrglaube. Dabei sollte jedoch vor allem der Fakt und nicht der Irrglaube betont und wiederholt werden, da dies sonst einen „Boomerang-Effekt“ auslösen kann. Dieser Effekt bewirkt, dass vertrauter, häufig gehörter Information mehr Bedeutung beigemessen wird als selten gehörter beziehungsweise neuer Information – unabhängig davon, ob es sich um Falschinformation handelt oder nicht.

Um den Zugang zu fachlich fundierten Argumenten niederschwellig zu ermöglichen, bietet die Plattform „Skeptical Science“¹ eine Liste von Mythen und entsprechenden Fakten an und auch gratis verfügbare Apps, welche in schwierigen Diskussionen eine wertvolle Unterstützung bieten können. Einprägsame Fakten zeichnen sich laut Frau Winkler durch folgende Eigenschaften aus: Sie sind einfach, glaubwürdig, konkret, emotional, unerwartet und wenn möglich in Form einer Geschichte erzählt (siehe Abbildung 4-1). Häufig muss dabei nicht per se der Begriff Klimawandel im Vordergrund des Arguments stehen. Manchmal lässt sich das Pferd – beziehungsweise der Fakt – auch von hinten aufzäumen, indem eine konkrete Klimawandelfolge heraus gegriffen wird, die den Diskussionspartnern auf emotionaler Ebene berührt. Beispiele hierfür wären die zu erwartende Verknappung von Schokolade oder das „Ende“ des Skifahrens, beides Themen, die im mitteleuropäischen Kontext dazu beitragen können, mehr emotionale Betroffenheit zu erzeugen und Fakten greifbarer und einprägsamer zu machen.

¹ Website: <https://www.skepticalscience.com> (aufgerufen am 20. Dezember 2017).



Abb. 4-3: Teilnehmerinnen und Teilnehmer beim K3-Workshop (Foto: S. Chiari).

Im Rahmen des zweiten Impulsbeitrags teilte Helga Kromp-Kolb (Professorin für Meteorologie) ihren reichen Erfahrungsschatz im Umgang mit klimakritischen Argumenten mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern (siehe Abbildung 4-2).

So sind ihrer Erfahrung nach zum Beispiel öffentliche Grundsatzdiskussionen mit Klimaskeptikerinnen und Klimaskeptikern eher zu vermeiden (zum Beispiel TV-Diskussionen), da hier oft der Eindruck entstehen kann, die beiden Positionen stünden gleichwertig nebeneinander, wodurch wiederum Zweifel am wissenschaftlichen Konsens verstärkt werden können.

Aus der Sicht von Helga Kromp-Kolb spielen Ehrlichkeit (auch in Hinsicht auf den Stand des Wissens und den Forschungsbedarf), Vertrauensbildung (durch regelmäßigen Kontakt) und Authentizität in der Klimakommunikation eine essentielle Rolle. Nach dem Motto „Practice what you preach“ würden Vorträge an Aussagekraft gewinnen, wenn zum Beispiel auf die häufig gestellte Frage „Wie sind Sie zum Vortrag angereist?“ mit dem Verweis auf öffentliche Verkehrsmittel geantwortet werden könnte. Ebenfalls helfen in manchen Fällen Humor und ungewöhnliche Interventionen (Überraschungseffekt). Und doch gibt es auch Situationen, in denen jegliche Diskussion vergebliche Liebesmüh ist. Frau Kromp-Kolb verrät, dass eine fehlende Antwort der Klimaleugnerinnen und Klimaleugners auf die Frage: „Was müsste passieren, damit Sie glauben, dass es den Klimawandel gibt?“ ein Indiz dafür sein kann.

In der Diskussion mit den Impulsgeberinnen und Impulsgebern stellte sich rasch heraus, dass Kinder für die Klimakommunikation eine wichtige Zielgruppe sind. Ähnlich wie bei der Mülltrennung können Kinder in ihrem unmittelbaren Umkreis bewirken, dass Klimathemen ernst genommen und entsprechende Handlungen ausgelöst werden. In diesem Zusammenhang ist es auch relevant, verstärkt mit den Pädagoginnen und Pädagogen zusammen zu arbeiten und auch „Peer-to-Peer-learning“ zum klimafreundlichen Handeln zu forcieren.

Im letzten Teil des Workshops (siehe Abbildung 4-3) wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufgefordert, die eingangs gesammelten und weit verbreiteten Klimamythen mit der Nachbarin beziehungsweise dem Nachbarn zu entkräften. Dadurch konnte das vorher Gehörte gleich praktisch angewandt werden.

Im Rahmen des Workshops hat sich gezeigt, dass es für Klimakommunikatorinnen und Klimakommunikatoren notwendig ist, über ein solides Klimafakten-Argumentarium zu verfügen, um für Diskussionen mit Klimakritikerinnen und Klimakritiker gewappnet zu sein, wobei der Fokus auf den am häufigsten zirkulierten Mythen und weniger auf komplexen Detailfragen liegen sollte.

Auch wenn Klimakommunikatorinnen und Klimakommunikatoren die Diskussion mit Klimaskeptikerinnen und Klimaskeptikern nicht scheuen müssen, sollte dennoch darauf geachtet werden, diesem Phänomen keine zusätzliche Bühne zu bieten, zum Beispiel durch paritätisch besetzte Diskussionsrunden. Die Zeit für in der Öffentlichkeit geführte Grundsatzdiskussionen zum Thema anthropogener Klimawandel sollte hinter uns liegen – jetzt gilt es die Bühne effizienten Lösungsansätzen zum Klimawandel zu widmen.

Literatur

- COOK, J., LEWANDOWSKY, S., ECKER, U., 2017: Neutralizing misinformation through inoculation: Exposing misleading argumentation techniques reduces their influence. *PLoS One* 12, 5, e0175799, doi.org/10.1371/journal.pone.0175799.
- COOK, J., 2010: Wissenschaftlicher Leitfaden zur Klimaskepsis, https://skepticalscience.com/docs/Guide_Skepticism_German.pdf.
- CONTRA: Klimapolitik in Österreich – Rolle und Einfluss klimaskeptischer Argumente in der Klimadiskussion, <http://projects.fas.at/CONTRA/>.

DR. SYBILLE CHIARI
Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit
Universität für Bodenkultur, Wien
Dänenstraße 4
1190 Wien
Österreich
Sybille.Chiari@boku.ac.at

DR. ANDREA PRUTSCH
Umweltbundesamt Wien
Spittelauer Lände 5
1090 Wien
Österreich
andrea.prutsch@umweltbundesamt.at

A. GELLRICH

5

Das Milieu machts! Milieuspezifische Erkenntnisse zum Klimawandel und Ansatzpunkte für zielgruppenbezogene Kommunikation

The milieu makes the difference! Milieu-explicit insights concerning climate change and starting points for target group specific communication

Zusammenfassung

Es ist wichtig zu verstehen, wie die verschiedenen gesellschaftlichen Milieus zum Thema Klimawandel „ticken“, um adäquat mit ihnen darüber kommunizieren zu können. Die milieuspezifischen Ergebnisse zur Umweltbewusstseinsstudie 2016 (BMUB/UBA 2017) bieten dazu einige Anhaltspunkte, die dieser Beitrag vorstellt. Zum Beispiel sehen sich Befragte aus traditionellen Milieus als besser informiert an über die Ergebnisse der Pariser Klimakonferenz als andere Milieus. Befragte aus den kritisch-kreativen Milieus finden das Ziel der Treibhausgasneutralität überdurchschnittlich wichtig, aber unterdurchschnittlich wahrscheinlich. Dass die Folgen des Klimawandels in Deutschland bewältigbar sein werden, schätzen vor allem prekäre Milieus und der bürgerliche Mainstream pessimistisch ein. Die Ergebnisse werden zu zielgruppenspezifischen Kommunikationsempfehlungen verdichtet.

Summary

For an appropriate communication about climate change with different social milieus it is important to understand how they think about this topic. The milieu-explicit results of the environmental awareness-study 2016 (BMUB/UBA 2017) provide several reference points which are presented in this article. For instance respondents from traditional milieus consider themselves as better informed about the outcomes of the Paris Agreement on Climate Change than other milieus. Respondents from the critical-creative milieus consider the target of greenhouse gas-neutrality as more important but less supposable, compared to the sample's average. Especially precarious milieus and middle class mainstream milieus have a pessimistic view on the manageability of the consequences of the climate change. The conclusions are summarized to target group specific communication recommendations.

1 Einführung: Milieumodelle zur Beschreibung von Zielgruppen für die Klimawandelkommunikation

Mit Hilfe von Milieumodellen lassen sich Zielgruppen für die Klimawandelkommunikation spezifischer fassen und beschreiben. Milieumodelle unterteilen die Bevölkerung in kleinere Einheiten beziehungsweise Bevölkerungsgruppen, die als soziale Milieus bezeichnet werden. Die Menschen innerhalb der Milieus sind sich untereinander ähnlich in Hinblick auf ihren Lebensstil und ihrer Haltung zu gesellschaftlichen Fragen¹. Eines der bekanntesten Modelle ist das Modell sozialer Milieus vom

Heidelberger Sinus-Institut. Zur Beschreibung verwendet das Sinus-Institut eine grafische Darstellung, die den Raum sozialer Milieus entlang der beiden Achsen „soziale Lage“ und „Grundorientierung“ aufspannt². Innerhalb dieses Raums werden zehn verschiedene Bevölkerungsgruppen differenziert, die unregelmäßig elliptisch geformt sind und an Kartoffeln erinnern (weshalb diese Darstellung auch als „Kartoffelgrafik“ bezeichnet wird). Die Achse der „sozialen Lage“ umfasst die zentralen sozioökonomischen Variablen Bildung, Einkommen und beruflicher Status. Die Achse der „Grundorientierung“ beschreibt die Werteorientierung der Milieus, die von

¹ Der vorliegende Beitrag basiert auf einer Präsentation, die die Autorin beim „K3 Kongress zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft“ am 25. September 2017 im Workshop 4 gehalten hat. Die wesentlichen Inhalte der Präsentation und einige diesbezügliche Diskussionsergebnisse sind hier festgehalten.

² Die aktuell gängigen Modelle zur Beschreibung sozialer Milieus sind Ergebnis jahrzehntelanger Forschung, für eine entsprechende Einführung siehe z.B. Flaig, B. Bodo, Meyer, T., & Ueltzhöffer, J. (1993). *Alltagsästhetik und politische Kultur: Zur ästhetischen Dimension politischer Bildung und politischer Kommunikation* (2. Auflage). Bonn: Dietz.

³ Für die grafische Darstellung sowie eine genauere Charakterisierung der Sinus-Milieus sei auf die Homepage des Sinus-Instituts verwiesen; siehe <https://www.sinus-institut.de/sinus-loesungen/sinus-milieus-deutschland/>; (zuletzt geprüft am 07.06.2018).

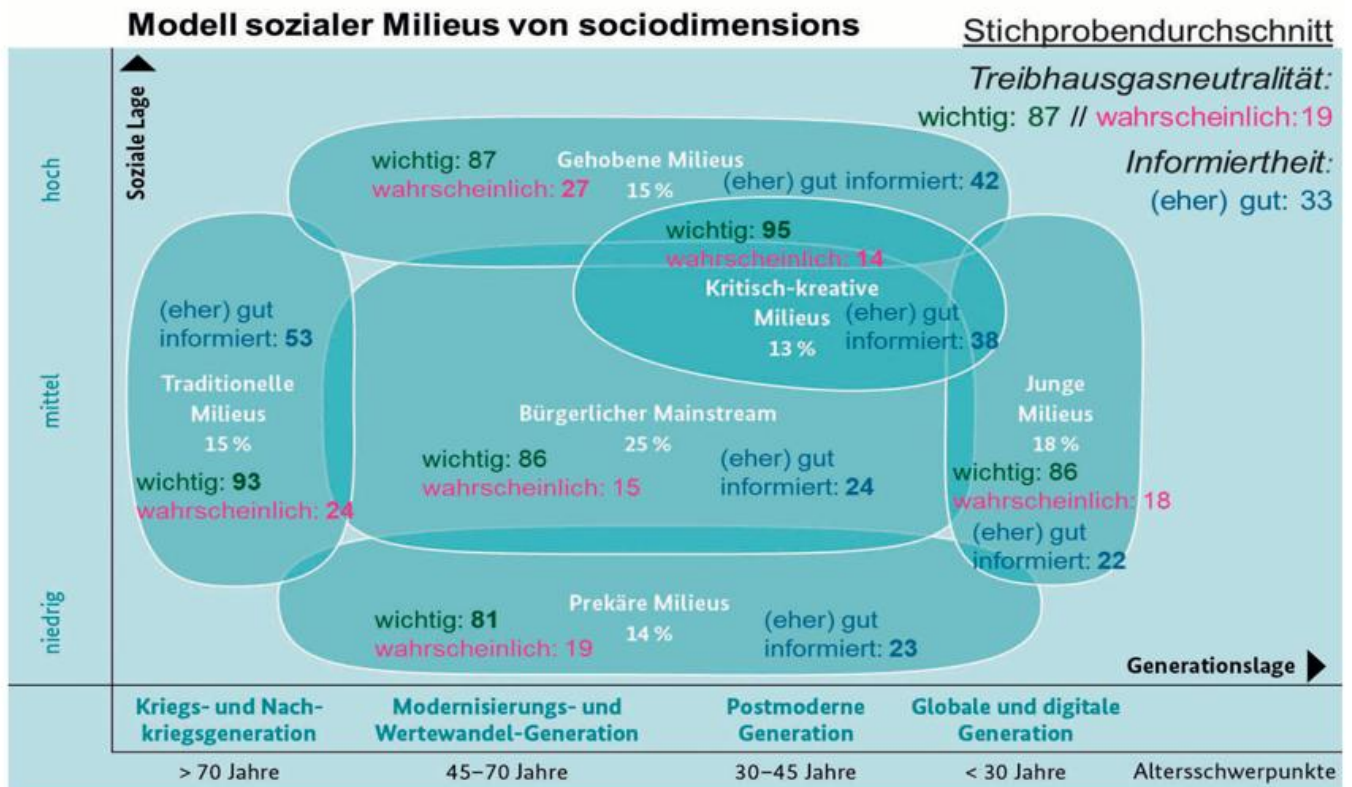


Abb. 5-1: Milieumodell von „sociodimensions“ mit milieuspezifischen Ergebnissen zur subjektiven Informiertheit über die Klimakonferenz in Paris und der Einschätzung zur Wichtigkeit/Wahrscheinlichkeit des Ziels der Treibhausgasneutralität (eigene Abbildung, basierend auf Abb. 36 in BMUB/UBA 2017 – Umweltbewusstsein in Deutschland 2016, Seite 71).

traditionellen Werten (wie Pflichterfüllung, Ordnung) über Modernisierungswerte (wie Selbstverwirklichung, Genuss) hin zu Neuorientierungswerten (wie Experimentierfreude, Multioptionalität) reicht und einer generationalen Prägung unterliegt.

Ein Nachteil des Sinus-Milieumodells besteht darin, dass die Fragebogenbatterie zur Zuordnung von Befragten zu sozialen Milieus nicht offen gelegt wird, sondern als ein Geschäftsgeheimnis wohl gehütet wird. Dadurch kann die Zuordnung nicht nachvollzogen und auch nicht nachgeprüft werden. Dies ist unter Gesichtspunkten der Wissenschaftlichkeit stark zu bemängeln. Eine gute Alternative stellt beispielsweise das Modell sozialer Milieus von „sociodimensions“ dar, das vom Aufbau und Konzept her an das Sinus-Milieumodell angelehnt ist (siehe Abbildung 5-1)⁴. Es bietet den Vorteil, dass die Methodik offen gelegt wird. Dadurch können das Vorgehen und der zugrundeliegende Milieufragebogen nachvollzogen werden, und es besteht die Möglichkeit, das Modell kostenfrei im Rahmen eigener Untersuchungen anzuwenden. Es ist im Rahmen der Studie zum „Umweltbewusstsein in Deutschland 2014“ (BMUB/UBA 2015) sowie „Umweltbewusstsein in Deutschland 2016“ (BMUB/UBA 2017) zum Einsatz gekommen, um die Ergebnisse nach sozialen Milieus aufzugliedern. In der Studie wurde ein vereinfachtes Modell verwendet, das auf sechs gesellschaftliche Großgruppen beziehungsweise Segmente verdichtet ist. Um deutlich zu

machen, dass diese Segmente teilweise Untergruppen enthalten, werden sie im Plural (zum Beispiel junge Milieus) bezeichnet. Die in Abbildung 5-2 (in weißer Schrift) angegebenen Prozentwerte benennen den Bevölkerungsanteil, den das jeweilige Milieusegment in etwa an der Gesamtbevölkerung hat. Zum Beispiel machten im Jahr 2016 die „gehobenen Milieus“ 15 Prozent der deutschen Bevölkerung aus. Diese sechs Milieugruppen sollen im Folgenden kurz näher erläutert werden⁵.

Die „gehobenen Milieus“ sind gekennzeichnet durch eine gehobene soziale Lage und eine traditionell bis (post-)moderne Grundorientierung. Sie umfassen vor allem mittlere bis höhere Altersgruppen, Männer sind etwas stärker vertreten als Frauen. Sie sehen sich gemäß ihrem eigenen Selbstverständnis als gesellschaftliche Elite an und sind sehr erfolgs- und leistungsorientiert. Sie zeichnen sich durch ausgeprägte (insbesondere technische) Machbarkeitsüberzeugungen aus und setzen viel Vertrauen in die Kräfte des Marktes.

Die „traditionellen Milieus“ weisen einen sehr hohen Altersschwerpunkt auf. Frauen sind in dieser Gruppe überdurchschnittlich häufig vertreten. Sie orientieren sich stark an Bewahrungswerten wie Stabilität und Sparsamkeit, weswegen sie auch dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen einen insgesamt hohen Stellenwert einräumen und sich gegen Verschwendung aussprechen.

⁴ Siehe auch www.sociodimensions.com (zuletzt geprüft am 07.06.2018; die Homepage befindet sich aktuell in Überarbeitung).

⁵ Für eine genauere Charakterisierung der einzelnen Milieusegmente von „sociodimensions“ sei auf die Broschüre zur Umweltbewusstseinsstudie 2016 verwiesen. Sie ist zu finden unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2016/> (zuletzt geprüft am 07.06.2018). Die Milieusegmente überlappen einander teilweise, da sie sich nicht vollständig trennscharf über die soziale Lage und die Grundorientierung voneinander abgrenzen lassen.

Die „kritisch-kreativen Milieus“ stellen eine ökologisch besorgte und besonders engagierte Milieugruppe dar, die zudem – wie der Namen sagt – kritisch auf verschiedenste gesellschaftliche Entwicklungen blicken und gerne Impulse für Debatten und Weiterentwicklungen setzen. Sie umfassen ein breites Altersspektrum, Frauen sind deutlich stärker vertreten als Männer. Sie sehen sich als aufgeklärt, weltoffen und tolerant an.

Im „bürgerlichen Mainstream“ sind Menschen mittlerer Altersgruppen am stärksten vertreten. In ihrem Alltag sind sie auf ihr Privat- und Familienleben fokussiert und sie weisen ausgeprägte Harmoniebedürfnisse auf. In ihrem Konsum orientieren sie sich häufig an Bequemlichkeit und Convenience sowie am Preis-Leistungs-Verhältnis. Viele machen sich Sorgen um ihre Absicherung im Alter und fürchten einen sozialen Abstieg.

Die „prekären Milieus“ eint in erster Linie ihre geringe soziale Lage. Es sind alle Altersgruppen vertreten. Sie haben häufig nur ein geringes Niveau an formaler Bildung erreicht und arbeiten überdurchschnittlich oft in schlecht bezahlten Berufen. Sie sind stark gegenwartsorientiert und häufig stehen Alltagssorgen in ihrem Aufmerksamkeitsfokus; sie müssen „über die Runden kommen“.

Die „jungen Milieus“ sind vor allem durch ihr Altersspektrum gekennzeichnet, sie umfassen Jugendliche und junge Erwachsene bis 30 Jahre. Sie befinden sich häufig noch in Ausbildung und sind von den Eltern abhängig. Als „digital natives“ ist es für sie selbstverständlich, ständig online (vernetzt) zu sein und jederzeit Zugang zu Informationen zu haben. Trotz vieler Gemeinsamkeiten innerhalb der jungen Generation handelt es sich aber letztlich um eine sehr heterogene Gruppe mit zum Teil stark divergierenden Wertorientierungen.

Insgesamt bieten Milieumodelle einen guten Ausgangspunkt zur Identifizierung und Beschreibung von Zielgruppen, beispielsweise zur Planung und Umsetzung adressatengerechter Kommunikationskampagnen. Sie sind hilfreich, um das Kommunikationskonzept und die kommunikativen Maßnahmen auf die „Lebenswelt“ der Zielgruppe zuzuschneiden und diese für sie ansprechend zu gestalten⁶. Anhaltspunkte für eine zielgruppenspezifische Klimawandelkommunikation liefern die milieubezogenen Erkenntnisse aus der Studie zum „Umweltbewusstsein in Deutschland 2016“ (ebd.). Der Themenbereich Klimawandel und Klimaschutz bildete in dieser Studie einen Themenschwerpunkt⁷. In einer bevölkerungsrepräsentativen Befragung wurden umweltbezogene Einstellungs- und Handlungsmuster von 2 030 Personen (ab 14 Jahren) mittels eines Online-Fragebogens erhoben. Die Befragungsdaten wurden nach soziodemografischen Merkmalen sowie nach sozialen Milieus aufgeschlüsselt und ausgewertet. Besonders augenfällige beziehungsweise statistisch bedeutsame

Unterschiede sind im Rahmen der zugehörigen Publikation ausgewiesen. Auf einige ausgewählte milieuspezifische Ergebnisse zum Thema Klimawandel und Klimaschutz gehen die folgenden Ausführungen näher ein.

2 Milieuspezifische Ergebnisse zum Thema Klimawandel und Klimaschutz

Die erste Frage im Themenschwerpunkt Klimawandel und Klimaschutz bezog sich auf das (selbsteingeschätzte) Wissen über die Ergebnisse der Pariser Klimakonferenz. Die Frage wurde folgendermaßen eingeleitet und formuliert: „Auf der UN-Klimakonferenz in Paris wurde Ende 2015 ein internationales, völkerrechtlich verbindliches Abkommen geschlossen, das vorsieht, die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, sie auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Wie gut fühlen Sie sich über dieses Abkommen informiert?“ Als Antwortoptionen standen „ich weiß umfassend darüber Bescheid“, „ich weiß einiges darüber“, „ich weiß kaum etwas darüber“, „ich weiß nichts darüber“ und „weiß nicht“ zur Auswahl.

Über alle Befragten betrachtet gaben nur drei Prozent an, „umfassend“ über das Pariser Klimaabkommen Bescheid zu wissen. Weitere 30 Prozent meinten, sie wüssten „einiges darüber“. 51 Prozent wählten die Antwortoption „ich weiß kaum etwas darüber“. 14 Prozent kreuzten „ich weiß nichts darüber“ an und drei Prozent entschieden sich für „weiß nicht“. Generalisiert man diese mittels einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe gewonnenen Befragungsergebnisse auf die allgemeine Bevölkerung, so lässt sich sagen, dass etwa zwei Drittel über kein oder nur geringes Wissen bezüglich der Pariser Klimakonferenz verfügen. Nur ein Drittel ist darüber recht gut informiert, und auch davon ist es lediglich ein recht geringer Teil, der sich als umfänglich informiert ansieht.

Ein genauerer Blick in einzelne gesellschaftliche Segmente hinein verrät, dass dieses Bild keineswegs für alle Bevölkerungsgruppen gleichermaßen zutreffend ist (siehe Abbildung 5-1). Beispielsweise fühlten sich innerhalb der gehobenen Milieus – im Vergleich zum Stichprobendurchschnitt – mit 6 Prozent doppelt so viele „umfassend“ informiert und 36 Prozent von ihnen gaben an, zumindest „einiges darüber“ zu wissen. Die traditionellen Milieus fühlten sich mit einem Anteil von 50 Prozent, die als Antwort auswählten „einiges darüber“ zu wissen (sowie weitere drei Prozent „umfassend“, wie der Durchschnitt) ebenfalls recht gut informiert über die international vereinbarten Klimaschutzziele. Im Gegensatz dazu wählte sich lediglich ein Prozent des bürgerlichen Mainstreams als umfassend informiert, und weitere 23 Prozent meinten, dass sie einiges über das Pariser Klimaabkommen wüssten. Im bürgerlichen Mainstream wussten also rund drei Viertel nichts oder nur wenig

⁶ Für eine konkretere Planung von zielgruppenspezifischen Kommunikationsmaßnahmen empfiehlt es sich, sich anhand aktueller Studien von Markt- und Sozialforschungsinstituten genauere Informationen über die kommunikativen Bedürfnisse und Gewohnheiten zu beschaffen.

⁷ Die Umweltbewusstseinsstudie wird regelmäßig alle zwei Jahre im Auftrag des Umweltbundesamtes und des Bundesumweltministeriums durchgeführt und deckt neben zeitrelevanten „Standardthemen“ wechselnde inhaltliche Schwerpunkte ab. Im Jahr 2016 wurde die Studie unter der Leitung des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) erstellt. Die Autorin des vorliegenden Beitrages ist seit April 2014 die fachliche Koordinatorin der Studie im Umweltbundesamt.

über die Ergebnisse der Pariser Klimakonferenz. Innerhalb der prekären Milieus war das Bild ähnlich.

Auch bei einer weiteren Frage, die in der Umweltbewusstseinsstudie 2016 zur Einschätzung der Pariser Klimakonferenz gestellt wurden, traten deutliche Unterschiede zwischen den sozialen Milieus zutage. Und zwar wurde zunächst das vereinbarte Ziel, in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts eine weitestgehende Treibhausgasneutralität zu erreichen, kurz erläutert, und anschließend nach einer Einschätzung bezüglich der Wichtigkeit sowie der Wahrscheinlichkeit dieses Ziels gefragt: „Wie wichtig finden Sie es, dass wir die Treibhausgas-Neutralität erreichen? Und für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass wir die Treibhausgasneutralität in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts erreichen?“ Eine deutliche Mehrheit der bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe insgesamt erachtete das Ziel der Treibhausgasneutralität als „sehr wichtig“ (52 Prozent) oder „eher wichtig“ (36 Prozent). Dagegen hielten im Schnitt nur 3 Prozent es für „sehr wahrscheinlich“ und weitere 16 Prozent für „eher wahrscheinlich“, dass die Treibhausgasneutralität in der Mitte des 21. Jahrhunderts erreicht werden würde.

Bei einer milieuspezifischen Betrachtung der Ergebnisse (siehe Abbildung 5-1) sind die Muster von mindestens drei Segmenten besonders hervorzuheben. Zum einen sind auch hier wieder die Einschätzungen der gehobenen Milieus besonders interessant. Ihre Einschätzung bezüglich der Wichtigkeit der Treibhausgasneutralität entsprach dem Stichprobendurchschnitt. Allerdings waren sie hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit der Treibhausgasneutralität optimistischer als der Durchschnitt: Sie hielten es zu insgesamt 27 Prozent für „sehr“ oder „eher wahrscheinlich“ die Treibhausgasneutralität zu erreichen (im Vergleich zum Stichprobendurchschnitt: 19 Prozent). Zum anderen war das Ergebnismuster der kritisch-kreativen Milieus auffällig: Von allen Milieus hielten sie die Treibhausgasneutralität mit 95 Prozent („sehr“ und „eher wichtig“ zusammengefasst) für am wichtigsten⁸. Gleichzeitig äußerten sie sich pessimistischer als die (meisten) anderen Milieus, dass es auch wahrscheinlich ist, sie zu erreichen (14 Prozent „sehr“ und „eher wahrscheinlich“ zusammengefasst). Ähnlich pessimistisch reagierte auch der Bürgerliche Mainstream. Die Ergebnisse der prekären Milieus sind ebenfalls erwähnenswert. Sie stellen dasjenige Milieusegment dar, dem es – ihren Angaben im Fragebogen zufolge – von allen Milieus am wenigsten wichtig war, das Ziel der Treibhausgasneutralität zu erreichen (81 Prozent „sehr“ oder „eher wichtig“). Von ihrer Wahrscheinlichkeitseinschätzung her lagen sie im Durchschnitt der Stichprobe (19 Prozent „sehr“ oder „eher wahrscheinlich“).

Die oben dargestellte Datenlage wurde beim Workshop¹ rege erörtert. Besonders wichtig erschienen weitere Bezugspunkte zur Interpretation der Ergebnisse zu sein. So

wurde bezüglich der gehobenen Milieus auf ihre starken Berufs-, Leistungs- und Wirtschaftsorientierungen abgestellt. Es wunderte daher wenig, dass sie sich mit Blick auf die Erfolgsaussichten der Klimapolitik optimistischer zeigten als die anderen sozialen Milieus. Auch ihr selbstberichteter recht hoher Informationsstand fügte sich stimmig in dieses Bild ein. Etwas überraschend erschien es dagegen für einige zu sein, dass auch die traditionellen Milieus – insbesondere im Vergleich zu den kritisch-kreativen Milieus – recht gut Bescheid zu wissen meinten und zudem die vereinbarten Klimaziele – den kritisch-kreativen Milieus ähnlich – als überdurchschnittlich wichtig ansahen.

Ob die Befragten generell an einen anthropogenen Klimawandel glauben oder nicht, wurde in den Umweltbewusstseinsstudien bisher nicht gefragt. Aber seit 2002 wird regelmäßig die Frage gestellt: „Wie sehr sind Sie davon überzeugt, dass wir in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, bewältigen können?“. Als Antwortoptionen stehen „voll und ganz überzeugt“, „ziemlich überzeugt“, „wenig überzeugt“ und „überhaupt nicht überzeugt“ zur Verfügung. Die Personen, die die erste oder zweite Antwortoption auswählen, werden als Bewältigungsoptimisten zusammengefasst und die Personen, die die dritte oder vierte Antwortoption auswählen, als Bewältigungspessimisten. Während in den Jahren 2002, 2004 und 2006 die Pessimisten mit Anteilen von 60, 63 und 62 Prozent in der Mehrzahl waren, waren 2008, 2010 und 2012 die Optimisten mit 54, 56 und 54 Prozent in der Mehrzahl. Seit 2014 hat sich der Trend allerdings wieder umgekehrt (48 Prozent Optimisten), und im Jahr 2016 waren die Pessimisten mit einem Anteil von 65 Prozent wieder deutlich in der Mehrheit. Auch hier lassen sich milieuspezifische Unterschiede ausmachen. In der Gruppe der Bewältigungspessimisten sind Angehörige des bürgerlichen Mainstreams und der prekären Milieus leicht überproportional vertreten. Bewältigungsoptimisten sind vor allem in den gehobenen Milieus zu finden. Dies mag mit deren allgemeinen Machbarkeitsüberzeugungen korrespondieren.

Ein weiterer Befragungskomplex betraf die Akzeptanz von staatlichen Maßnahmen für den Klimaschutz. Die Frage lautete: „Schätzen Sie die Maßnahmen als sehr wichtig, eher wichtig, eher nicht wichtig oder überhaupt nicht wichtig ein?“ Zu beurteilen waren die in Abbildung 5-2 genannten Maßnahmen; dort sind auch die Zustimmungswerte der Gesamtstichprobe zu finden. Über alle Bevölkerungsgruppen zeigte sich eine insgesamt sehr positive Bewertung von staatlichen Klimaschutzmaßnahmen. An vorderster Stelle stand der Abbau von klimaschädlichen Subventionen, gefolgt vom Ausbau der erneuerbaren Energien und dem Verbot von besonders klimaschädlichen Produkten.

Auch hier zeigen sich – dem Muster der bisher vorgestellten Ergebnisse folgend – bedeutsame Unterschiede zwi-

⁸ Die kritisch-kreativen Milieus sind dicht gefolgt von den traditionellen Milieus, die das Ziel der Treibhausgasneutralität mit 93% ebenfalls als überdurchschnittlich wichtig erachteten.

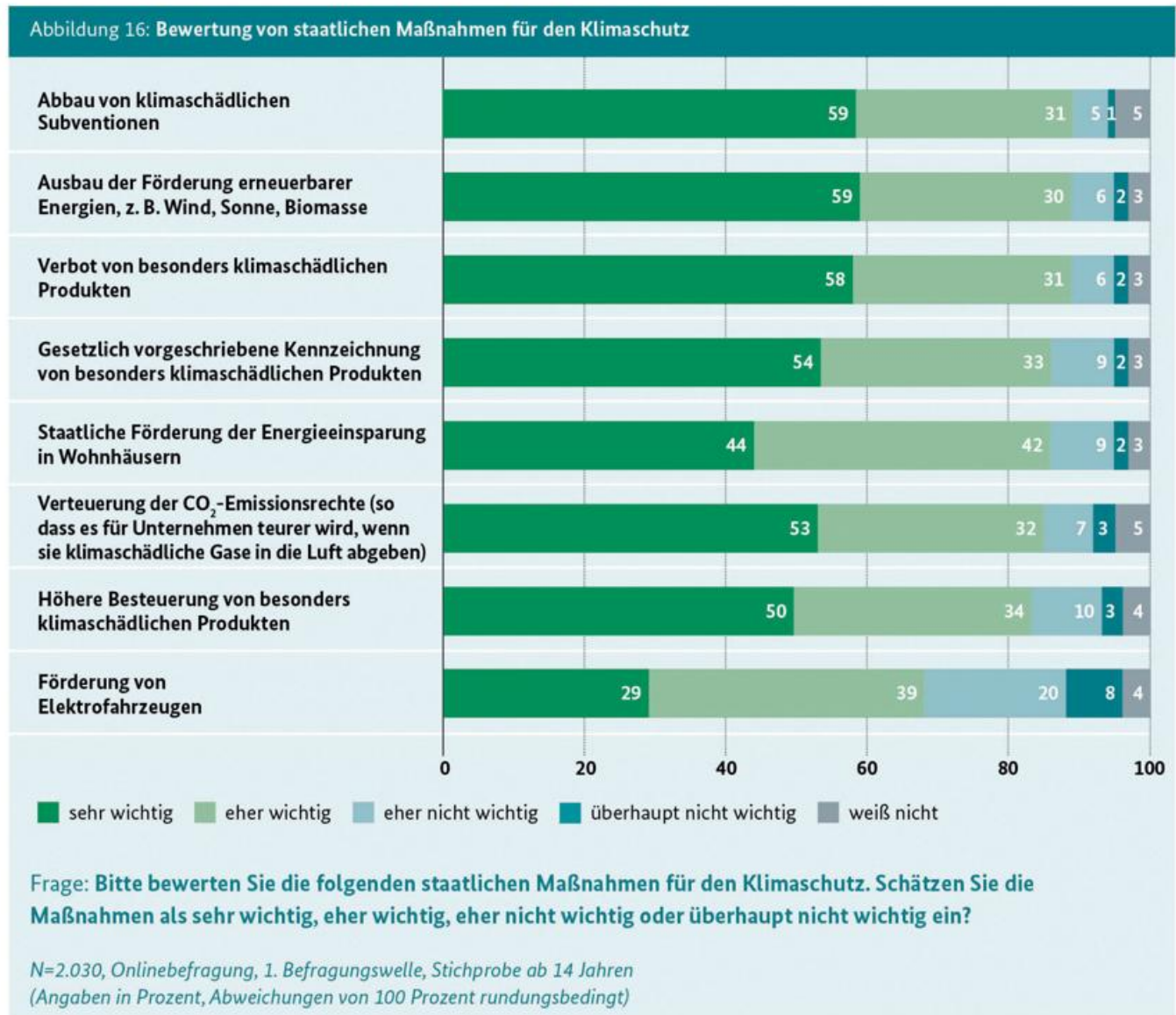


Abb. 5-2: Akzeptanz staatlicher Maßnahmen für den Klimaschutz (Quelle: BMUB/UBA 2017 – Umweltbewusstsein in Deutschland 2016, Abb. 16 auf Seite 40).

schen den sozialen Milieus. Es sind auch bei dieser Frage die kritisch-kreativen Milieus, die durch überdurchschnittlich hohe Zustimmungswerte auffallen: Sieben der acht abgefragten Maßnahmen befürworteten sie stärker als der Durchschnitt der Stichprobe. Einzige Ausnahme stellte interessanterweise die staatliche Förderung von Energieeinsparungen in Gebäuden dar – hier antworteten sie wie der Durchschnitt. Diese Maßnahme wurde vor allem von den traditionellen und gehobenen Milieus besonders gut geheißen – womöglich aufgrund ihrer höheren Wohneigentumsquote⁹. Die beiden letztgenannten Milieusegmente finden aber auch andere Klimaschutzmaßnahmen überdurchschnittlich wichtig. Die traditionellen Milieus bewerteten – den kritisch-kreativen Milieus ähnlich – insgesamt sechs der acht Vorschläge positiver als der Stichprobendurchschnitt. Ausnahmen bildeten die „höhere Besteuerung von besonders klimaschädlichen Produkten“ sowie die „Förde-

rung von Elektrofahrzeugen“, bei denen sie in etwa wie der Durchschnitt der Stichprobe antworteten. Gehobene Milieus finden neben der Förderung der Energieeffizienz von Wohngebäuden auch die von Elektrofahrzeugen sowie die „gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung von besonders klimaschädlichen Produkten“ besonders wichtig.

In die andere Richtung auffällig waren dagegen die Ergebnisse des bürgerlichen Mainstreams und der prekären Milieus. Die Befragten aus diesen beiden Segmenten stimmten fünf von acht Maßnahmen unterdurchschnittlich stark zu. Angehörige des bürgerlichen Mainstreams zeigten die deutlichste Abweichung vom Durchschnitt bei der Förderung von Elektrofahrzeugen, die sie rund acht Prozentpunkte weniger wichtig fanden. Prekäre Milieus stimmten dem Abbau von klimaschädlichen Subventionen (mit rund acht Prozentpunkten Abweichung) und der höheren Be-

⁹ Die Frage, ob man im Wohneigentum oder zur Miete wohnt, wurde ebenfalls gestellt. Die Daten zu dieser Frage weisen einen positiven korrelativen Zusammenhang auf zur Akzeptanz der staatlichen Förderung von Energieeinsparungen in Wohnhäusern. Eine kausale Beziehung kann nur vermutet werden, wäre aber plausibel, da sie von dieser Maßnahme in besonderem Maße profitieren würden.

steuerung besonders klimaschädlicher Produkte (mit rund sieben Prozentpunkten Abweichung) deutlich weniger zu als der Stichprobendurchschnitt. Das Zustimmungsbild bei den jungen Milieus war etwas gemischter. Sie fanden drei der abgefragten Maßnahmen unter- und eine überdurchschnittlich wichtig, ansonsten antworteten sie wie der Durchschnitt. Unterdurchschnittlich bewerteten sie die Kennzeichnung (minus sieben Prozentpunkte), das Verbot (minus acht Prozentpunkte) von besonders klimaschädlichen Produkten sowie den Abbau von klimaschädlichen Subventionen (minus sieben Prozentpunkte). Überdurchschnittlich positiv beurteilten sie dagegen die Förderung von Elektrofahrzeugen (plus fünf Prozentpunkte).

In der Diskussion beim Workshop wurde die insgesamt hohe Zustimmung zu den in der Befragung genannten Maßnahmen als bemerkenswert befunden. Diese wurde als Hinweis gedeutet, dass die abgefragten Maßnahmen (aber auch andere Fragen und Antwortvorgaben) einem gewissen Einfluss sozialer Erwünschtheit unterlagen. Dies ließe sich im Rahmen derartiger Befragungen kaum vermeiden, sollte aber bei der Interpretation der Daten berücksichtigt werden. Zudem wurden die milieuspezifischen Bewertungsmuster erörtert, die vor dem Hintergrund der von den Milieusegmenten vertretenen Werthaltungen und ihrer sozioökonomischen Ausstattung plausibel erscheinen. Zum Beispiel haben zwar die gehobenen Milieus und der bürgerliche Mainstream eine ähnlich hohe Autoaffinität (Nutzung als Hauptverkehrsmittel für Wege im Alltag), aber offenbar meinen die Vertreter/-innen des bürgerlichen Mainstreams weniger von einer Förderung von Elektrofahrzeugen profitieren zu können; womöglich aufgrund – der trotz Förderung – bisher sehr hohen Anschaffungskosten, die für den bürgerlichen Mainstream eine höhere Hürde darstellen, während die Förderung bei gehobenen Milieus eine entsprechende Anschaffung deutlich attraktiver mache.

3 Bündelung der milieuspezifischen Erkenntnisse und Ansatzpunkte für zielgruppenbezogene Kommunikation

Die hier berichteten Erkenntnisse lassen sich abschließend bündeln und verdichten, um auf dieser Basis zielgruppenspezifische Kommunikationsansätze ableiten zu können. Dazu lassen sich unter anderem die Methoden des Social Marketing¹⁰ sowie Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften nutzen¹¹, auf die aus Zeitgründen im Workshop¹ nicht weiter eingegangen werden konnte. Gesamtgesellschaftlich¹² lässt sich eine Grundhaltung erkennen, die den Klimawandel und die mit ihm verbundenen Risiken anerkennt und ernst nimmt, aber bezüglich der Erreichbarkeit der Klimaschutzziele (und auch der Bewältigungskapazitäten von Klimawandelfolgen) recht skeptisch ist. In ein-

zelnen Bereichen sind dabei zwischen den verschiedenen sozialen Milieus sehr deutliche Unterschiede in den Wissensbeständen und Einstellungsmustern gegenüber dem Klimawandel sowie seiner Abwendung und Bewältigung auszumachen.

Traditionelle Milieus nehmen sich selbst als recht gut informiert über die international vereinbarten Klimaschutzziele wahr und finden es sehr wichtig, diese auch zu erreichen. Gleichzeitig hält es nur jede/r Vierte von ihnen für wahrscheinlich, dass sich diese Ziele auch erreichen lassen. Damit sind sie aber dennoch im Vergleich zu den anderen sozialen Milieus etwas optimistischer. Hinsichtlich der Bewältigung der Klimawandelfolgen, mit denen in Deutschland zu rechnen ist, sind sie – ähnlich dem Bevölkerungsdurchschnitt – eher pessimistisch. Vorschläge für staatliche Klimaschutzmaßnahmen finden sie – wie auch die restlichen Befragten – mehrheitlich sehr oder zumindest eher wichtig, und in den meisten Fällen auch deutlich wichtiger als der Bevölkerungsdurchschnitt. Sie sind mit dem aus neurowissenschaftlicher Sicht beschriebenen Motivations-typus der „Bewahrer“ vergleichbar, die sich gerne intensiv mit Hintergründen auseinandersetzen, ihre eigene Verantwortung anerkennen und leicht zum Sparen zu motivieren sind. In der Kommunikation mit ihnen bietet es sich zum Beispiel an, sie zu regionalen und saisonalen Produkten anzusprechen oder zu Angeboten der Stromsparberatung sowie zu den Themen energetische Sanierung, Mehrgenerationenwohnen oder der energieeffizienten Anpassung ihres Wohnraums wie beispielsweise der Verkleinerung der Wohnfläche, wenn die Kinder erwachsen geworden und ausgezogen sind.

Gehobene Milieus sehen sich ebenfalls als recht gut informiert über das Pariser Klimaschutzabkommen an und halten es für ein wichtiges Anliegen, dieses auch zu erreichen. Sie sind im Vergleich zu den anderen sozialen Milieus optimistischer, dass sich diese Ziele erreichen lassen. Mit Blick auf die Kapazitäten zur Bewältigung von Klimawandelfolgen äußern sie sich optimistischer als die anderen gesellschaftlichen Segmente. Den abgefragten Vorschlägen für staatliche Klimaschutzmaßnahmen stehen sie aufgeschlossen und in einigen Fällen auch positiver gegenüber als der Bevölkerungsdurchschnitt. Dies korrespondiert mit den allgemeinen Machbarkeitsüberzeugungen, durch die sich die gehobenen Milieus auszeichnen. Aus neurowissenschaftlicher Perspektive entsprechen sie dem Motivationstypus der „Performer“. Sie interessieren sich für alles, wo es etwas zu gewinnen und zu erreichen gibt und für Dinge, die als Statussymbole dienen können. Sie bewundern außergewöhnliche Pionierleistungen und unterstützen diese gern im Rahmen ihrer Möglichkeiten. Entsprechend sind sie gut zu Themen anzusprechen, bei denen es um Vorreiterrollen geht (wie zum Beispiel bei hochmodernen

¹⁰ Für einen Überblick siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Social_Marketing/; zuletzt geprüft am 07.06.2018.

¹¹ Einen guten Einstieg dazu bietet das Internetangebot von Oro Verde mit seinem Leitfaden zur Umweltkommunikation <https://www.regenwald-schuetzen.org/unsere-projekte/bildungsprojekte/green-movie/neue-zielgruppen-erreichen/>; zuletzt geprüft am 07.06.2018.

¹² Hier und in den folgenden Ausführungen wird davon ausgegangen, dass die berichteten Ergebnisse wegen der bevölkerungsrepräsentativen Befragung auf die Grundgesamtheit – die deutschsprachige Wohnbevölkerung ab 14 Jahren – und die einzelnen Milieusegmente verallgemeinert werden können.

„Smart-home“-Technologien oder der Elektromobilität), oder wenn es sich finanziell für sie lohnt wie zum Beispiel bei Investitionen in Energieeffizienz oder renditeträchtigen nachhaltigen Geldanlagen.

Die kritisch-kreativen Milieus äußern sich im Vergleich zu den anderen sozialen Milieus besonders besorgt hinsichtlich der Entwicklungen des Umweltzustands und stehen (auch ambitionierteren) politischen Vorschlägen sehr aufgeschlossen gegenüber. Sie fühlen sich zwar nur etwas überdurchschnittlich gut informiert über das UN-Klimaschutzabkommen, aber von allen Milieus halten sie die vereinbarten Klimaschutzziele für am wichtigsten und sind gleichzeitig sehr pessimistisch hinsichtlich ihrer Erreichbarkeit. Bezogen auf die Bewältigung von Klimawandelfolgen in Deutschland sind sie ähnlich pessimistisch wie der Bevölkerungsdurchschnitt. Mit nur einer Ausnahme finden sie alle abgefragten staatlichen Klimaschutzmaßnahmen wichtiger als die restliche Bevölkerung. Sie können dem Typ der „Neugierigen“ zugeordnet werden: Sie sind fasziniert von Vielfalt und finden gerne kreative Wege – auch, um die Umwelt zu schützen. Somit sind sie eine besonders interessante Zielgruppe im Kontext politischer Planungs- und Entscheidungsprozesse, an denen sie häufig und gerne partizipieren; aber auch, wenn es beispielsweise um die Beteiligung an lokalen Energiegenossenschaften oder ein Engagement in zivilgesellschaftlichen Initiativen mit ökologischen und/oder sozialen Zielen geht.

Aufgrund der weitgehenden Übereinstimmung der Erkenntnisse zum bürgerlichen Mainstream und zu den prekären Milieus werden diese im Folgenden gebündelt beschrieben. Sie fühlen sich unterdurchschnittlich gut informiert über die international vereinbarten Klimaschutzziele. Auch sie finden es wichtig, dass diese erreicht werden, aber insbesondere die prekären Milieus schreiben ihnen im Vergleich zur restlichen Bevölkerung eine unterdurchschnittliche Bedeutung zu. Beide Milieus schätzen zudem die Aussichten zur Bewältigung von Klimawandelfolgen pessimistischer ein als die anderen gesellschaftlichen Gruppen. Staatliche Maßnahmen für den Klimaschutz bewerten sie im Vergleich zu den anderen sozialen Milieus unterdurchschnittlich positiv. Für eine Zuordnung des bürgerlichen Mainstreams und der prekären Milieus zu einem der neurowissenschaftlich begründeten Motivationstypen erscheint der Typ der Harmonisierer passend. Harmonisierer lassen sich statt über sachliche Logik eher über den Bezug zu anderen Menschen ansprechen, die Zukunft der eigenen Kinder und der Gemeinschaft sind wichtige Motivationsquellen für sie. Wenn sich umweltfreundliches Handeln mit Bequemlichkeit oder Genuss verbinden lässt, sind sie gern dabei.

In der Kommunikation mit ihnen ist entsprechend darauf zu achten, dass der Rahmen für sie einladend, gesellig und angenehm ist. Klimabezogene Inhalte können eher nebenbei oder indirekt vermittelt werden. Passende Themen könnten zum Beispiel einfache Möglichkeiten zum Energiesparen im Haushalt sein, vereinfachte ÖPNV- oder Carsharing-Nutzung, Repair-Cafés, Upcycling, Teil- und Tauschbörsen.

Nicht zuletzt sind die jungen Milieus eine sehr wichtige Zielgruppe für die Klimawandelkommunikation. Da es sich trotz vieler Gemeinsamkeiten innerhalb der jungen Generation letztlich um eine sehr heterogene Gruppe handelt, müssten sie eigentlich nochmals in weitere Subgruppen unterteilt werden, um sinnvolle zielgruppengerechte Kommunikationsstrategien ableiten zu können. Entsprechend ist die Datenlage zu dieser Milieugruppe uneindeutig und vielschichtig. Verschiedene Jugendstudien der letzten Jahre zeigen¹³, dass heutige Jugendliche ein insgesamt hohes Problembewusstsein bezüglich Umwelt- und Klimaschutz aufweisen. Diese Studien weisen aber auch darauf hin, dass junge Menschen trotz des Bewusstseins für die Klimaproblematik eher wenig eigenen Handlungsspielraum sehen, wie sie selbst zur Minderung beziehungsweise Lösung beitragen können. Entsprechend sind für sie vor allem praxis- und alltagstaugliche Informationsangebote zum Klimaschutz hilfreich, die über erlebnisorientierte Zugänge vermittelt werden sollten, zum Beispiel in Form von Schnippel-Diskos, Kleidertausch-Parties, App-Challenges oder Critical-Mass Events.

Literatur

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau u. Reaktorsicherheit/UBA – Umweltbundesamt, 2015: Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, Berlin/Dessau-Roßlau.

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau u. Reaktorsicherheit/UBA – Umweltbundesamt, 2017: Umweltbewusstsein in Deutschland 2016. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, Berlin/Dessau-Roßlau.

Dr. Angelika GELLRICH
Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
angelika.gellrich@uba.de

¹³ Siehe zum Beispiel die vom BMUB im Januar 2018 veröffentlichte Studie „Zukunft? Jugend fragen!“ (siehe <https://www.bmu.de/publikation/zukunft-jugend-fragen/>; zuletzt geprüft am 07.06.2018) sowie die Vertiefungsstudie zum Umweltbewusstsein und Umweltverhalten junger Menschen im Rahmen der Umweltbewusstseinsstudie 2014 (UBA-Texte 77/2015, siehe <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014-0/>; zuletzt geprüft am 07.06.2018).

J. BORNER

6 „Es wird einmal...“ - Narrativer Alphabetisierungsprozess in der Klimakommunikation

„Once upon a future ...“ - Narrative alphabetisation in climate communication

Zusammenfassung

Klimakommunikation sucht nach Wirkung, die sich in entsprechendem gesellschaftlichem Handeln und dem transformativen Gestalten einer Klimakultur niederschlagen sollte. Doch dies kommt nur zögerlich in Gang. Anders als „die andren alle“ haben wir in der Klimakommunikation (seien es die Wissenschaften, der Journalismus, die Bildung oder die Stammtische) nichts zu erzählen. Es wird über den Klimawandel informiert – aber die Erzählungen fehlen, die die möglichen globalen „Zukünfte“ darstellen und somit orientierend für heutiges Handeln sein könnten. Dabei sind Erzählungen eminent wichtig für Menschen: Über sie verstehen wir den Sinn von (neuen) Handlungsanleitungen, über sie entwickeln wir Vertrauen/Misstrauen in Entscheidungen und Erklärungen inmitten gesellschaftlicher Entwicklungen. Warum? Weil Erzählungen Muster zeigen und nicht rohe Informationen.

Summary

Climate communication is aiming for effects that should be reflected in appropriate social action and the transformative design of a climate culture. Nevertheless, this has been slow to take off. Unlike “all the others” – be it the sciences, journalism, education or regulars’ tables – climate communication has nothing to tell. We provide factual information about climate change – but stories are lacking that describe the possible, global “futures” and could provide orientation for today’s action. Stories are extremely important to humans: It is through stories, that we understand the meaning of (new) instruction manuals and conclusions. Based on stories, we develop trust or mistrust in decisions and explanations in the midst of social developments. Why? Because stories show patterns instead of just raw information.

1 Klimakommunikation

Klimakommunikation vermittelt in der Regel (naturwissenschaftliche) Informationen zum Prozess des Klimawandels, seiner industriell-metabolischen Ursachen und den existenziellen Veränderungen in der Umwelt. Klimakommunikation klärt auf, urteilt logisch und zeichnet dement-sprechend planetarische Leitplanken auf.

Implizit aber will Klimakommunikation Veränderung anstoßen. Die „große Transformation“ soll losgehen. Seit Jahren. Und sieht man sich die „Beweislage“ an, müsste sie es längst. Seit Jahren. Doch sie will nicht so recht in

Gang kommen und hat es auch noch mit sogenannten „Klimaskeptikern“ zu tun. Also noch mehr Aufklärung? Oder eine zweite Aufklärung (VON WEIZSÄCKER und WIJCKMAN 2017)?

Es scheint, dass (fehlendes) Wissen zum Klimawandel nicht das wesentliche Problem ist. Die Schwierigkeit einer empirischen Beschreibung der Folgen und Herausforderungen des Klimawandels liegt heute nicht mehr in einem Mangel an Informationen, sondern eher umgekehrt in der beständig wachsenden Menge an Daten, die es erschwert, ein Gesamtbild der Veränderungen zu zeichnen. Während es für mehr und mehr Detailfragen präzise Daten

gibt, wird es schwieriger, sich Orientierung über die Klimagegenwart und -zukunft zu verschaffen. Während sich die quantitative Beschreibung von Phänomenen verdichtet, scheint das Verständnis für die Tiefe des Umbruchs und für die Radikalität der Transformationsprozesse zu schwinden.

Neben diesem Dilemma macht sich ein zweites breit: Die täglich reproduzierten Narrative¹ der kapitalistischen Lebens- und Produktionsweise verdecken mögliche Resonanz- und Handlungsräume, mögliche und notwendige Innovations- und Transformationspfade, die adäquat und ebenbürtig zu den zu bewältigenden Herausforderungen sind. Narrative und Transformationsdesigns für eine Klimakultur fehlen einfach.

Und damit sind wir beim Thema. Anders als „die andren alle“ haben wir in der Klimakommunikation – seien es die Wissenschaften, der Journalismus, die Bildung und die Stammtische – nichts zu erzählen. Wir berichten viel von nichtklimaadäquaten Situationen. Oder von Normen und Leitplanken in denen Klimakultur stattfinden soll. Aber wir haben (fast) nichts Konkretes zu bieten. Nichts wird erzählt, wie denn innerhalb der Leitplanken das Leben aussehen könnte! Nichts wird erzählt von den Kontroversen, und wie wir mit ihnen umgehen.

Will sagen: Der Klimakommunikation fehlt ihre eigene Narration und das in zweierlei Hinsicht: Einmal in Hinsicht des Erzählens selbst, also des suchenden Annäherns an die hochkomplexen und dynamischen „Zukünfte“. Und zweitens in Hinsicht von Narrativen, von orientierenden „Mythen“ global vernetzter Klimakulturen. Über die Erzählungen verstehen wir den Sinn von (neuen) Handlungsanleitungen und Schlussfolgerungen der Geschichte, darüber entwickeln wir Vertrauen/Misstrauen zu Entscheidungen und Erklärungen in gesellschaftlichen Entwicklungen. Warum? Weil sie Muster zeigen und nicht rohe Informationen.

Welche „Eigenarten“ müssen Erzählungen (Narrationen) haben, damit sie wirksame Instrumente der Klimakommunikation sind?

1. Es haben Geschichten aus der Zukunft zu sein, die davon erzählen, was wir erfolgreich oder auch nicht, mit Konflikten und Revolutionen – auf jeden Fall in der ganzen Tiefe der Herausforderung – getan, organisiert und gestaltet haben werden.
2. Und es haben serielle Geschichten zu sein, die verschiedene Alternativen von Zukunft erzählen.
3. Wenn wir schließlich anerkennen, dass wir noch keine Ahnung haben wie denn der Weg der Transformation aussehen kann, wenn wir also im Prozess selbst Transformationen „lesen lernen müssen“, dann können unsere Erzählungen schlichtweg nicht fertig sein. Sie sind „offen“ für andere, die miterzählen wollen, reeditieren können.

2 Warum Erzählen?

Erzählungen (egal ob per Text oder Bild oder Film) helfen uns, Veränderungen mit unserem unmittelbaren Leben zu verbinden, mit unseren individuellen rationalen wie emotionalen Handlungslogiken (erster Zusammenhang).

Sie bringen die Informationspuzzles der Wissenschaft, Medien, Stammtische und anderes in einen Zusammenhang (zweiter Zusammenhang), vernetzen sie zu einem (Welt-) Bild, und wenn alles gut geht, bringen sie dieses in einen Kausalzusammenhang (also in einen historischen, systemischen Blick), der nicht nur die Situation beschreibt, sondern über ihre Ursachen und Hintergründe aufklärt (dritter Zusammenhang). Die Ursachen zu begreifen, ist ein Faktor für die Motivation, Veränderungen anzugehen (im Gegensatz zum Krisenmanagement, durch das Symptome bearbeitet werden).

Deshalb haben all unsere Kulturen eine narrative Kulturtechnik zur Organisation ihrer Welt entwickelt.

Narrationen haben immer die Faktoren Empathie, Werte, Hoffnung, Verantwortung in ihrer Erzählstruktur. Dabei hat das Zusammenspiel von Gehirn und Geschichten uns in unserer historischen Konditionierung so organisiert, dass sie das Erinnern an frühere Bewältigungen von Krisen, Kriegen und Katastrophen befördern. Wenn wir uns kreativ erinnern können (also adaptiv), können wir uns leichter kreativ der Zukunft nähern.

Es wäre eine qualitativ neue Kulturtechnik, wenn wir (die industrialisierte, kapitalistische) Menschheit unsere aktuellen Handlungsentscheidungen aus der Zukunft ableiten würden (und könnten). Bisher entscheiden wir wie ein Autofahrer, der seine Fahrweise aus dem Blick in den Rückspiegel ableitet.

Diese neue Kulturtechnik heißt: Veränderungen während des notwendigen Handelns lesen lernen – auch außerhalb der gewohnten gesellschaftlichen Spielregeln. Und anders als früher: nicht zuerst aus den Erfahrungen heraus, sondern zuerst aus den Zukunftsbildern (also der wünschenswerten Gestaltung und Bewältigung der globalen/regionalen Trends von Umbrüchen) abgeleitet. Wünschenswert ist ein Synonym für Überleben und Souveränität gesellschaftlichen Überlebens.

(Dieses „Lesen lernen“ ist ein sozialer, interkultureller, kontroverser Prozess, in dem in konkurrierenden Systemen „sozial, robustes Wissen“ entsteht, das – idealerweise – bewusst den Möglichkeitssinn als Produktivitätsfaktor mobilisiert.) Kommunikation ist als Aushandlungs- und Lernarrangement dabei das entscheidende Medium.

¹ Narrative sind gesellschaftliche Erzählungen, die uns orientieren und die dadurch entstehen, dass wir sie anerkennen und weitererzählen. Es sind also Mythen, auf die sich die Mehrheit der Gesellschaftsmitglieder immer wieder dadurch verständigen, dass sie diese sich gegenseitig erzählen – wie zum Beispiel das Narrativ des notwendigen Wirtschaftswachstums. Narrationen – in unserem Kontext – sind neue oder andere Erzählungen, die von Protagonisten in die Welt gebracht werden mit dem Ziel, dass sie sich in der Gesellschaft verbreiten, aufgenommen und weitererzählt werden und so zu Narrativen werden, die alte Narrative ersetzen.

3 Warum fiktionale Zukunftserzählungen?

Hier ist die große Herausforderung: Erzählungen und Argumentationen in der Klimakommunikation kommen bislang und in der Regel als Beschreibungen negativer Folgen des Klimawandels daher. Die normativen Forderungen, die sich aus den planetarischen Leitplanken (so das geniale Bild von ROCKSTRÖM et al. 2009) ableiten, sind nicht übersetzt – nicht übersetzt in sinnvolle, kluge, ursachenbezogene Orientierungen alltagskultureller Umbrüche.

Dieses Leck wird unterfüttert mit Handlungsempfehlungen, die – auch für den „Klimaungebildeten“ offensichtlich – in keinem auch nur annähernd adäquaten Verhältnis zu

den Szenarien möglicher Folgen des Klimawandels stehen. (WYNES und NICHOLAS (2019) analysieren kanadische Schulbücher. Und schaut man auf die Websites der deutschen Regierung, dann erinnert einen beides an die Handreichungen zum Verhalten während eines Atombombenangriffs in den 60er Jahren – egal ob in Ost oder West. Dort wird beispielsweise geraten, die Stand-by-Funktion von Elektrogeräten abzuschalten oder Glühbirnen zu ersetzen...). Aber die Herausforderung für ein kulturvolles Überleben fordert ein grundsätzlich anderes Paradigma der Weltspielregeln und Reproduktionsmuster als das Gegenwärtige. Das pfeifen doch die Spatzen vom Dach.

Was fehlt, ist eine positive Vision (ein: Wir schaffen es, kulturvoll zu überleben).

Was wir hingegen uni sono haben, ist eine Resignation, eine Akzeptanz der Welt, wie sie ist. Vor radikalen Vorstellungen wird sich verschlossen, wird gewarnt. Doch was sind – zu Ende gedacht – die Daten zu den Klimafolgen, die planetarischen und sozialen Leitplanken anderes als radikale Veränderungsaufforderungen?

Auf die (zynische) Spitze getrieben sind die aktuellen Narrative:

1. Wir machen so weiter, vielleicht langt es noch, solange wir leben.
2. Ich kann eh nichts ändern.



Die Fotos zeigen Arbeitssituationen aus der Internationalen Sommeruniversität „Transmediales Storytelling – Klimakultur“ des Kolleg für Management und Gestaltung nachhaltiger Entwicklung (KMGNE). Copyright: KMGNE.

3. Wir müssen unseren alten Erfolgspfad (?) wiederentdecken.

Irgendwann hat unsere Nation den falschen Weg eingeschlagen – also zurück zum nationalen: „Ich zuerst“.

4 Erzählen aus der Zukunft

Wäre es also nicht dringend angeraten, Erzählungen zu schaffen, die (wissensbasierte) Klimakulturen zeigen – also handlungs- und gestaltungsfähigen Umgang mit den Ursachen und Folgen des Klimawandels? Die so sinnstiftend, bunt, realistisch, kontrovers und visionär sind, dass sie die grelle Erzählung der heutigen Zeit, die Verheißungen des Kapitalismus zu überstrahlen vermögen – mit all den Kontroversen, Konflikten und Sorgen?

Anders als in der bisherigen Kulturgeschichte der Menschen sind es die Zeichen und Erzählungen der Zukunft, die uns Präferenzen für heutiges Handeln geben. Sonst bleiben wir im „alternativlosen“ und permanenten Krisenmanagement.

Sicher, dieses Erzählen aus der Zukunft ist eine ungeheure, kreative Anstrengung. Sie fordert die Schulung unseres Möglichkeitssinnes. Zu dem Sinn und der Fähigkeit sich mögliche Zukünfte vorzustellen, sie zu gestalten, gehört auch die, sich der Gegenwehr der Interessengruppen in den heutigen Machtstrukturen klar zu werden.

Wenn wir Zukunft und die Transformation erst „lesen lernen können“ indem wir sie gestalten, dann sind fertige, abgeschlossene Erzählungen, wie sie in hierarchischen Gesellschaften dominieren und von oben herab erzählt werden, wenig zielführend. Ja, sie unterliegen der Gefahr, Zukunft nur als verlängerte Gegenwart zu beschreiben.

Erzählungen, die das Suchen und Lernen einschließen, sind unfertige, offene Geschichten, die verändert, korrigiert, repariert, reeditiert werden können, die Perspektivwechsel ertragen und Kontroversen als Produktivkraft organisieren. Transmediales Erzählen ist so ein offenes Erzählen, und serielle Narrationen ermöglichen es, Geschichten von vorn zu erzählen ohne die Vorgängererzählung außer Kraft zu setzen.

5 Kriterien für Narrative zur Klimakultur

Narrative, die die Transformation zur Klimakultur erzählen, gibt es noch nicht. Jedoch deuten sich Kriterien an, die geeignet sind, ihren Rahmen und die Radikalität des Kulturwandels zu beschreiben. Das sind in Anlehnung an Dirk Messner (WBGU 2014) ein neues Weltbild. Ulrich Beck

(BECK 2016) nennt es die epochale Veränderung der Weltanschauung begleitet von einer globalen Revolution der Nebeneffekte der Moderne.

Parallel heißt es, alte Weltbilder vergessen lernen, was gleichbedeutend ist mit einer Änderung der Tiefenstrukturen der Gesellschaft und einer Verringerung der kulturell-mental Pfadabhängigkeiten. Basis der neuen Weltbilderzählungen sind kognitive Leitbilder möglicher Zukünfte (Wissensmodus). Dabei spielt der Faktor „Zeitfenster“, also die Korrelation von Veränderung und proaktiver Transformation, ebenso eine besondere Rolle wie die kulturhistorisch neue Grundhaltung einer Langfristverantwortung und Verantwortung für das Erdsystem. In gewisser Weise könnte man eine Umkehrung in Narrativen dergestalt sehen, dass „weiche Fakten und harte Werte“ das Grundmuster des Erzählens wird.

Das Brett ist dick, was gebohrt werden will. Ernest Callenbach (CALLENBACH 1978) hat es vor mehr als vier Jahrzehnten mit seinem „Ökotopia“ schon mal versucht.

Literatur

- BECK, U., 2016: Die Metamorphose der Welt. Aus dem Englischen von Frank Jakubzik. Berlin. Suhrkampverlag.
- CALLENBACH, E., 1978: Ökotopia. Notizen und Reportagen von William Weston aus dem Jahre 1999. Rotbuch Verlag, Berlin.
- ROCKSTRÖM et al., 2009: A safe operating space for humanity. *Nature* **461**, 472-475, doi: 10.1038/461472a.
- WBGU, 2014: Die große Transformation. Klima – Kriegen wir die Kurve? Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), Berlin.
- VON WEIZSÄCKER, E.U., WIJCKMAN, A., 2017: Wir sind dran. Club of Rome: Der große Bericht. Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen. Eine neue Aufklärung für eine volle Welt. Gütersloh, Gütersloher Verlagshaus.
- WYNES, S., NICHOLAS, K.A., 2017: The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions. *Environmental Research Letters* **12**, 074024, doi: 10.1088/1748-9326/aa7541.

DR. JOACHIM BÖRNER

Kolleg für Management und Gestaltung nachhaltiger Entwicklung GmbH (KMGNE)

Reichenberger Straße 150

10999 Berlin

jborner@kmgne.de

A. KUTHE, A. KÖRFGEN, N. WITSCHI, S. HACKLING, A. KLEINMANN

7

Weniger Klimakommunikation, mehr Klimaschutzkommunikation? Drei Beispiele

Less communication on climate, more communication on climate change mitigation? Three examples.

Zusammenfassung

Kommunikation zum Klimawandel sollte sich nicht auf dessen Ursachen und Folgen beschränken, sondern auch machbare und wirksame Handlungsmöglichkeiten anregen und aufzeigen – diese sind für den Klimaschutz, die Anpassung und gesellschaftliche Transformation unerlässlich. Unter anderem haben sich die Kommunikation über soziale Modelle, Vorbilder und Good-Practice-Beispiele sowie konstruktivistische Ansätze als wirksam erwiesen. Hierbei wird zwar auch Wissen im klassischen Sinne vermittelt – im Vordergrund steht jedoch die Handlungsorientierung, sei es durch normative Wirkung oder partizipativ erarbeitete Konzepte. Drei Beiträge aus der angewandten Forschung, Verwaltung und Medienkommunikation verfolgen dasselbe Ziel, jedoch mit und unterschiedlichen – vielversprechenden, erprobten und radikalen – Ansätzen und dem Fokus auf jeweils andere Zielgruppen.

Summary

Climate communication should not limit itself on informing about the causes and impacts of climate change, but needs to motivate and advocate effective options for action. Promising approaches include communication on social models, role models and good-practice examples as well as constructivist methods. The three contributions from the fields of applied research, administration and media communications all pursue the same goals of raising awareness and empowerment, but focus on differing approaches and stakeholder groups.

1 k.i.d.Z.21-Austria & Triple A - Wie kann Klimaschutzkommunikation den Bedürfnissen der verschiedenen Zielgruppen gerecht werden?

A. Kuthe und A. Körfggen

Wenn Klimaschutzkommunikation zum Ziel hat, die Mitigationsbestrebungen der Gesellschaft langfristig voranzutreiben, ist es unausweichlich, sich damit zu befassen, wie dabei Handlungsfähigkeit der Jugendlichen als EntscheidungsträgerInnen der Zukunft erhöht werden kann (CORNER et al. 2015). Inwiefern dies tatsächlich erfolgreich ist, hängt stark davon ab, wie gut es der Klimaschutzkommunikation dabei gelingt auf die Voraussetzungen der entsprechenden Zielgruppe einzugehen (MOSER 2011). Eine Studie von KUTHE et al. (submitted) konnte zeigen, dass die Jugendlichen jedoch keinesfalls als eine homogene Zielgruppe zu betrachten sind,

sondern sich vielmehr hinsichtlich der Faktoren des Klimawandelbewusstseins stark unterscheiden. Dies wirft die Frage auf, wie Klimaschutzkommunikation gestaltet sein sollte, die es sich zum Ziel setzt, auf die vielfältigen Stärken und Schwächen der Jugendlichen einzugehen und diese zu berücksichtigen.

Eine Anregung, wie dies gelingen kann, liefern die Projekte k.i.d.Z.21-Austria und Triple A, angesiedelt am Institut für Geographie an der Universität Innsbruck sowie am alpS-Centre for Climate Change Adaptation. Beide Projekte orientieren sich am Ansatz des moderaten Konstruktivismus und stellen damit die Jugendlichen und ihre Ausgangsvoraussetzungen in den Mittelpunkt des Lernprozesses. Aufbauend auf ihren individuellen Interessen und Vorkenntnissen entwickeln sie selbst Projekte und Handlungsmöglichkeiten. Zentrales Element ist dabei auch der Austausch mit verschiedenen ExpertInnen aus



Abb. 7-1: Vielfältige Kommunikationsräume zum konstruktivistischen Lernen.

Praxis, Forschung und Gesellschaft, die die Jugendlichen bei ihren individuellen Lernprozessen begleiten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wenn Klimaschutzkommunikation das Ziel hat, die Jugendlichen auf die Herausforderungen des Klimawandel vorzubereiten, es von zentraler Bedeutung ist, möglichst offene vielfältige Kommunikationsformate und -räume bereit zu stellen. Darüber hinaus sollte Raum geschaffen werden, in denen die Jugendlichen die Möglichkeit haben, gemeinsam an ihren Fragestellungen zu arbeiten sowie gemeinschaftliche Projekte und Ideen zu entwickeln.

2 Klimaprogramm „Bildung und Kommunikation“ des Schweizerischen Bundesamts für Umwelt

N. Witschi

„Das Klimaprogramm ergänzt und verstärkt die Maßnahmen des Schweizer CO₂-Gesetzes und fördert den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel. Es setzt Schwerpunkte in der Berufsbildung sowie bei Informationen und Beratungen für Energiestädte und Gemeinden.“

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie (BFE) ein Konzept für ein Klimaprogramm erarbeitet, das andere Akti-

vitäten des Bundes wie das Programm „EnergieSchweiz“ unterstützt und ergänzt. Der Bundesrat hat das Klimaprogramm Ende August 2016 zur Kenntnis genommen; seine Realisierung startete ab dem Jahr 2017.

In der Bildung strebt das Programm in erster Linie die Qualifizierung von Fachkräften in Berufen mit hoher Bedeutung fürs Klima an. Berufsleute sollen Technologien, Prozesse und Verhaltensweisen kennen und anwenden, um den Ausstoß an Treibhausgasen zu senken oder die Auswirkungen des Klimawandels zu bewältigen. Klimarelevante Berufe finden sich in den Bereichen Mobilität, Logistik, Landwirtschaft, Ernährung, Handel, Energie, Bau, Siedlungsplanung und nicht zuletzt im Management.

In der Kommunikation will das Programm Gemeinden mit Beratungs- und Informationsangeboten unterstützen, damit sie ihre Vorbildfunktion auch in Klimafragen erfüllen und mit ihrer Öffentlichkeitsarbeit einen wichtigen Beitrag leisten können, um Bevölkerung, Vereine und Unternehmen für klima- und energierelevante Themen zu sensibilisieren und ihnen Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Zentral für den Erfolg des Programms ist eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Akteuren der Berufsbildung, den Kantonen, Energiestädten, Gemeinden und weiteren Interessierten.

Weitere Informationen sind erhältlich im Internet unter www.bafu.admin.ch/klimaprogramm.

3 Klimapunk – Klimaschutz als Marke

S. Hackling und A. Kleinmann

Hip ist derjenige, der die coolste Beanie-Mütze trägt, nicht wer den Lichtschalter am wenigsten drückt - so würde es auf jeden Fall der Großteil unserer jungen Gesellschaft bestätigen. In einer Welt, die von Schminktools, Smartphones und Konsum regiert wird, schwimmen sechs Studierende gegen den Strom und frischen das undankbare Thema des Klimawandels in den Instagram-Köpfen auf. „Klimapunk“ ist eine ironische Kampagne die rockt, schockt und aufweckt.



Abb. 7-2: Partnerschaftliche Zusammenarbeit in der Klimabildung und -kommunikation. Quelle: istock.com.



Abb. 7-3: Plakate der Klimapunk-Kampagne.

„Mode, Coolness und Klimawandel unter einen Hut zu bekommen, war für uns anfangs unvorstellbar“, erklärt Amelie Kleinmann mit einem verhaltenen Lächeln. Sie und ihre fünf Studienkollegen von der Hochschule der Medien in Stuttgart haben sich kein einfaches Ziel gesucht: Jugendliche für den Klimaschutz zu sensibilisieren und zu motivieren. Da die Studierenden sich selbst zu der Zielgruppe der Generation Y zählen und die Veränderungen innerhalb der Digitalisierung am eigenen Leib erfahren, war schnell klar, dass sich das Konzept mit einer aktuellen Thematik befassen muss: dem Konsum. Haben ist besser als brauchen – das weiß nun wirklich jeder. Und was braucht man in einer besonders ausgeprägten Vielzahl? – Klar, Klamotten!

Die Influencer, die sich durch eine stark kommerzialisierte Medienpräferenz im Modebereich auszeichnen, stellen demnach das Herzstück der Kampagne dar. Instagram ist der zweite Augapfel für jeden Mode-Blogger und Interieur-Flüsterer, weshalb der Claim und das prägnante Rautenzeichen sitzen müssen. „Klimapunk“ ist eine Gratwanderung zwischen Ironie und Briskierung. Die Kampagne soll aufwecken, aktivieren und Reize schaffen. „#stehdazu“ ummantelt diese Eigenschaften in einer Wortkonstruktion zwischen Appell und Statement.

3.1 Bewegung schaffen

Zu jedem Umweltthema gehört die grünliche Nuance, die durch eine Pflanze konnotiert wird: „Der Bogenhanf produziert Sauerstoff und filtert Schadstoffe aus der Luft. Damit steht er unmittelbar als Zeichen für das kleine „Sauerstoffkraftwerk“, beschreibt Teammitglied Susanne Hackling. Das letzte Bauelement im „Klimapunk“-Baukasten beschreibt die Kraft des Widerstandes und der Veränderung. Welche Symbolik könnte diese Einstellungen besser repräsentieren als die Subkultur der Punks? Der Punk als Modezitat und provokante Auflehnung gegen den Konsum. Klima ist Punk. Eben „Klimapunk“.

Die kollektive Diagnose in den jungen Rudeln lautet jedoch nicht Rebellion, sondern oftmals Passivität. Damit auch die Unwissenden und Unmotivierten anbeißen, muss der Köder locken – ein Bewegungsmotiv muss her. Etwas Verführerisches, etwas Fundamentales. Susanne Hackling atmet tief ein bevor sich ihre Lippen sich zu einem Wort verformen: „Sauerstoff“, sagt sie entschieden. „Sauerstoff ist unerlässlich. Jeder braucht ihn und ist sich über seine Relevanz im Klaren“. Die Botschaft wird dadurch unmittelbar in das gesellschaftliche Bewusstsein integriert. Kommunikationsziel und Strategie stellen somit ein langfristiges Alleinstellungsmerkmal heraus, indem die Zielgruppe zum aktiven Teil wird. Stop talking, start acting.

3.2 Der Lebensproviant für unterwegs

Das Päckchen, das jeder täglich zu tragen hat, wiegt um die vier Kilo. Er ist aus Jute, Leder oder Jeans. Er ist das kleine Zuhause und der Platz für jeden Lebensklimbim. Der Rucksack – Freund, Helfer und Gefährte. Treu, praktisch, lebensnotwendig. Warum nicht verbinden, was zusammengehört?! Warum Luft und Lasche nicht vereinen? Sauerstoff im Rucksack. Aufgeschnallt und durchgeatmet. Der Lebensproviant für unterwegs. Mit dem Rucksack zum Durchatmen setzen die sechs kreativen Köpfe den neuen Trend: Klimaschutz als Must-have. Das Accessoire transportiert die Hauptaussage der Idee, während weitere Komponenten wie Farbeinsatz und typografisches Design das Label zu einer unmittelbaren Mode-Vision machen. Der Grünton als zentraler Farbtupfer für ökologisches und

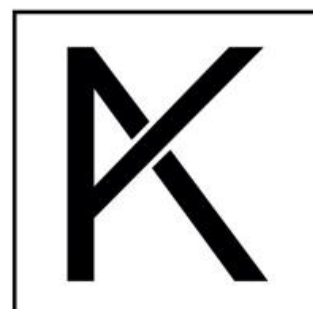


Abb. 7-4: Der Klimapunk-Markennamen.



Abb. 7-5: Der Klimapunk-Rucksack.

nachhaltiges Bewusstsein. Die harmonische Verschmelzung der beiden Buchstaben „K“ und „P“ des Markennamens als didaktischer Ansatz einer wieder erkennbaren Marke.

Das irrwitzige Konzept stellt Relevanz und Ironie gegenüber: Der Appell zu einem solidarischen Verantwortungsbewusstsein in Verbindung mit einer modischen Trendkampagne schafft eine Disharmonie als Denkanstoß. Der transparente Rucksack beherbergt den sauerstoffproduzierenden Bogenhanf im Inneren. Der „Sauerstoff to go“ wirkt somit wie ein praktisches Feature. Das schlichte Design schmeichelt den futuristischen Label-Kennern. Die Idee dahinter führt direkt ins Herz. Eine Revolution der Rucksack-Trends, die anders ist und anders macht.

Literatur

CORNER, A., ROBERTS, O., CHIARI, S., VÖLLER, S., MAYRHUBER, E., MANDL, S., MONSON, K., 2015: How do young people engage with climate change? The role of knowledge, values, message framing, and trusted communicators. *WIREs Climate Change*, 6, 523–534.

KUTHE A., KELLER L., KÖRFGGEN A., STÖTTER J., OBERRAUCH A., HÖFERL K.M. (submitted): How Many Young Generations Are There? – The Variety of Teenagers' Climate Change Awareness. *Journal of Environmental Education*.

MOSER, S.C., DILLING, L., 2011: Communicating Climate Change: Closing the Science-Action Gap. In: J. S. Dryzek, R. Norgaard, D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*. Oxford University Press, 161-174.

ALINA KUTHE
ANNEMARIE KÖRFGGEN
Institut für Geographie
Universität Innsbruck
Innrain 52f
A-6020 Innsbruck
alina.kuthe@uibk.ac.at
annemarie.koerfggen@uibk.ac.a

NICOLE WITSCHI
Kommunikation Klimaprogramm
Abteilung Klima
Schweizerisches Bundesamt für Umwelt BAFU
Papiermühlestrasse 172
CH-3003 Bern
Nicole.Witschi@bafu.admin.ch

SUSANNE HACKLING
AMELIE KLEINMANN
Studiengang „Werbung und Marktkommunikation“
Hochschule der Medien Stuttgart
Nobelstraße 10
D-70569 Stuttgart
sh253@hdm-stuttgart.de
ak230@hdm-stuttgart.de

Kommunikation und Medien

B. WINKLER

8

Diskussionen über den Klimawandel im Netz

Climate change discussions on the web

Zusammenfassung

Viele Diskussionen über den Klimawandel finden mittlerweile im Netz statt. Am Thema interessierte Personen tauschen Informationen aus und diskutieren lebhaft über die neuesten Studien und Erkenntnisse. Allerdings finden sich auch viele Stimmen, die nicht nur leise Zweifel am menschengemachten Klimawandel äußern, sondern diesen teils vehement leugnen. Welche Möglichkeiten es gibt, mit diesen Stimmen umzugehen, möchte ich in diesem Artikel diskutieren. Als Grundlage dienen meine eigenen Erfahrungen im Netz sowie meine Mitarbeit im Team der internationalen Webseite „Skeptical Science“, auf der umfangreiche Informationen rund um das Leugnen des menschengemachten Klimawandels zu finden sind.

Summary

Today, many discussions about climate change happen on the internet. People interested in the topic share information and have lively discussions about the latest studies and findings. But, you will also find many contributors voicing not just minor doubts about human-caused climate change but who outright deny it. In this article, I discuss which options exist to deal with these dissenting voices. The suggestions are based on my own experiences on the net and my involvement with the team running the international website “Skeptical Science”, where you can find extensive information about the denial of human-caused climate change.

1 Konsens in der Wissenschaft, fehlender Konsens im Netz

Wer sich mit dem Klimawandel beschäftigt und im Netz unterwegs ist, kennt das: Erscheint ein Artikel zum Thema, dauert es meist nicht lange, bis Kommentare auf sozialen Medien wie Facebook, Twitter, Google+ oder in den Kommentarspalten von Online-Artikeln und Blogs auftauchen, die Zweifel äußern oder den anthropogenen Klimawandel komplett abstreiten. Vor allem vor dem Hintergrund, dass in wissenschaftlichen Publikationen zum menschengemachten Klimawandel ein Konsens von deutlich über 90 Prozent besteht (COOK et al. 2016), entsteht im Netz ein ganz anderer und falscher Eindruck (siehe Abbildung 8-1).

Der Konsens allein ist kein Beweis für den anthropogenen Klimawandel, er hat sich jedoch aus den Beweisen herauskristallisiert, die seit über 150 Jahren von Klimawissenschaftlern rund um den Globus zusammengetragen und ausgewertet wurden und werden. Diese Beweise und Erkenntnisse ergeben ein in sich stimmiges Bild, bei dem sich viele Puzzleteile zu einem großen Ganzen zusammenfügen.

Im Internet bildet sich dieser Konsens jedoch nicht ab. Um die im Netz veröffentlichten Kommentare besser einschätzen und verstehen zu können, helfen die von DIETHELM und MCKEE (2009) herausgearbeiteten Charakteristiken, die beim Abstreiten wissenschaftlicher Erkenntnisse regelmäßig eine Rolle spielen:

Es werden Auszeichnungen oder Titel und Namen (zum Beispiel „Nobelpreisträger Dr. Ivar Giaever“ oder „Klima-



Abb. 8-1: Studien zum wissenschaftlichen Konsens über den menschengemachten Klimawandel (Quelle: Skeptical Science).



Abb. 8-2: Charakteristiken des Leugnens wissenschaftlicher Fakten. Quelle: Onlinekurs Denial101x der Universität Queensland und Skeptical Science (<http://sks.to/denial101x>), aus COOK et al. 2015.

experte Dr. Fritz Vahrenholt“) erwähnt, die Expertenwissen vermuten lassen, die Aussagen bei genauerer Betrachtung aber von falschen Experten stammen, wenn es um das Thema Klimawandel geht.

Viele Behauptungen basieren auf logischen Trugschlüssen. So ist es zum Beispiel eine voreilige Schlussfolgerung, dass Vulkane mehr CO₂ ausstoßen als der Mensch – tatsächlich ist unser Anteil hundertmal so hoch wie der von Vulkanen. Falsche Fährten werden gelegt, wenn geschrieben wird, dass der kleine menschliche Anteil am insgesamt ausgestoßenen CO₂ doch überhaupt keine Wirkung haben kann. Fakt ist: Zwar sind die menschengemachten CO₂-Emissionen relativ klein, aber sie bringen den natürlichen Kohlenstoffkreislauf durcheinander.

Rosinenpickerei kommt zum Einsatz, wenn behauptet wird, dass es seit 1998 nicht wärmer geworden sei, was zum einen nach mehreren aufeinanderfolgenden wärmsten Jahren nicht mehr stimmt und zum anderen ein extrem heißes Jahr als Startdatum herausgepickt wurde.

Sehr beliebt sind auch diverse Verschwörungstheorien, bei denen Klimawissenschaftler zum Beispiel als willfährige und geldgierige Handlanger einer im Aufbau befindlichen und von der UN gesteuerten Weltregierung dargestellt und verunglimpft werden. Abbildung 8-2 bietet einen Überblick der Charakteristiken.

2 Wie kann man mit Zweiflern, Abstreitern und Leugnern umgehen?

Beteiligt man sich aktiv an Online-Diskussionen, gibt es verschiedene Möglichkeiten, mit den Zweiflern, Abstreitern und Leugnern umzugehen. In den folgenden Abschnitten werden diese kurz dargestellt und bewertet.

2.1 Dem Zweifler direkt antworten

Auf den ersten Blick erscheint es einleuchtend, dem Zweifler direkt zu antworten und seine Behauptungen der Reihe nach mit Links zu relevanten Quellen zu widerlegen. Jedoch kann dies sehr zeitaufwändig sein und hinterlässt bei den Lesenden oft das Gefühl, dass es noch mehr Fragen als Antworten gibt.



Abb. 8-3: Antworten direkt an den Zweifler. Cartoon: John Cook.

2.2 Die Behauptungen des Zweiflers als Aufhänger für Antworten an alle anderen verwenden

Ausgehend von der Annahme, dass der Zweifler sich in der Regel ohnehin nicht für die Antwort interessiert, kann es zielführender sein, seine Behauptungen nur aufzugreifen und sich mit Informationen an alle anderen zu wenden, die der Diskussion aktiv oder passiv folgen. Hierbei können Links zu zuverlässigen Quellen helfen, die die Informationen bereits gut aufbereitet zur Verfügung stellen und weiterführende Links zu den wissenschaftlichen Studien enthalten. So gibt es zum Beispiel auf der Webseite „Skeptical Science“ eine lange Liste mit Links zu Widerlegungen von über 200 häufig genannten Falschinformationen. Verweise auf diese Liste machen deutlich, dass die in einer Diskussion hervorgebrachten abstreitenden Argumente nichts Neues sind, sondern bereits widerlegt wurden.

2.3 Nicht nur die Fakten erklären, sondern auch wie diese verdreht werden

VAN DER LINDEN (2017) und COOK (2017) haben in Ihren Studien gezeigt, dass es meist nicht ausreicht, nur die Fakten zu erklären. Was aber hilft, ist zusätzlich zu erklären, welche der oben erwähnten Charakteristiken für das Abstreiten wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Einsatz kommen. Wenn Personen verstehen, weshalb und wie sie durch Falschinformationen aufs Glatteis geführt werden, fallen sie nicht mehr so leicht darauf herein.

3 Praktische Anwendung

Als Hilfe für eigene Beiträge in sozialen Netzwerken und Kommentarspalten können die von COOK et al. (2017) erarbeiteten Elemente einer erfolgreichen Widerlegung dienen (Abbildung 8-5).

Wenn also das nächste Mal jemand behauptet, dass die globale Erwärmung 1998 aufgehört hat, oder dass es in den vergangenen 16, 17 oder 18 Jahren gar nicht wärmer geworden sei, kann man darauf etwa folgendermaßen ant-



Abb. 8-4: Beispiele für Antworten an interessierte Diskussions- teilnehmer und Beobachter.

worten:

„2014, 2015 und 2016 waren drei aufeinanderfolgende wärmste Jahre – unser Planet hat sich in den letzten Jahr- zehnten weiter erwärmt. Trotzdem wird immer wieder fälschlicherweise behauptet, dass die Erwärmung 1998 aufgehört hätte. Wer diese Behauptung aufstellt, betreibt Rosinenpickerei, weil er sich zum einen ein durch einen starken El Niño extrem warmes Jahr als Startzeitpunkt he- rausgesucht hat und er zum anderen nur die Temperaturen an der Erdoberfläche berücksichtigt und unterschlägt, dass über 90 Prozent der Erwärmung von den Ozeanen aufge- nommen werden.“

Zwar sind die Reaktionen auf eigene Beiträge bei Diskus- sionen im Netz nicht immer aufschlussreich oder motivie- rend. Jedoch gilt es nicht zu vergessen, dass es sich nur schwer abschätzen lässt, ob eigene Beiträge eine positive Wirkung haben, da es höchstens ein paar „Likes“ gibt.



Abb. 8-5: Zusammenfassung der Elemente zum Widerlegen von Falschinformationen.

Diese kleinen Zeichen der Zustimmung sind wichtig, noch wichtiger ist es aber, das digitale Feld nicht den Falsch- informationen überlassen zu haben.

4 Moderieren – ja oder nein?

Einen großen Einfluss auf die Qualität von Online-Diskus- sionen hat es, ob Regeln für die Kommentare existieren und ob es eine aktive Moderation gibt. Der Betreiber einer Website oder von Social-Media-Kanälen – sei es nun eine Privatperson oder eine Organisation – ist für seine Online- Präsenzen verantwortlich und kann Regeln für Kommen- tare formulieren. So kann etwa festgelegt werden, dass der wissenschaftliche Konsens zum Klimawandel als Basis für Kommentare gilt, dass Falschinformationen oder Ver- schwörungstheorien keinen Platz haben und dass Behaup- tungen mit Links zu zuverlässigen Quellen belegt werden müssen. Halten sich die Diskussionsteilnehmer nicht an die Vorgaben, können die Moderatoren – nach entsprechenden Warnungen und Verweisen auf die Regeln – Kommentare löschen, die nicht regelkonform sind, oder Teilnehmer bei wiederholten Verstößen von der Diskussion ausschließen. Anschuldigungen, dass es sich hierbei um Zensur handelt, können getrost ignoriert werden. Wer sich nicht an die Re- geln halten möchte, kann seine Kommentare an ganz vie- len anderen Orten des Netzes veröffentlichen. Das Recht auf freie Meinungsäußerung wird deshalb durch konse- quentes Moderieren nicht eingeschränkt.

Literatur

- COOK, J., et al., 2016: Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global war- ming. *Environ. Res. Lett.* **11**, 4, 048002.
- COOK, J., LEWANDOWSKY, S., ECKER, U.K.H., 2017: Neutralizing misinformation through inoculation: Ex- posing misleading argumentation techniques reduces their influence. *PLoS ONE* **12**, 5, e0175799.
- COOK, J., et al., 2015: Denial101x: Making Sense of Cli- mate Science Denial. *edX*. <http://edx.org/understanding-climate-denial>.
- DIETHELM, P., MCKEE, M., 2009: Denialism: what is it and how should scientists respond? *The European Jour- nal of Public Health* **19**, 1, 2-4.
- SKEPTICAL SCIENCE: Liste der Argumente mit festen Nummern. <https://skepticalscience.com/fixednum.php>.
- VAN DER LINDEN, S., LEISEROWITZ, A., RO- SENTHAL, S., MAIBACH, E., 2017: Inoculating the Public against Misinformation about Climate Change. *Global Challenges* **1**, 2, 1600008.

BÄRBEL WINKLER
Skeptical Science
baerbelw@skepticalscience.com

F. WEDER

9

„Der Klimawandel frisst den Wald“ –
Framing-Prozesse in der Klimakommunikation

„Climate change munches the forest“ - Framing in climate change communication

Zusammenfassung

In dem vorliegenden Beitrag wird „Framing“ als Prozess der kommunikativen Konstruktion von Deutungen und Meinungen eingeführt. Frames organisieren öffentliche Kommunikation. Sie werden von unternehmerischen, NGO- und politischen Akteuren aber auch PR-Profis, Journalisten und letztlich bei jedem einzelnen Rezipienten konstruiert und reproduziert. Präsentiert werden darauf aufbauend die Ergebnisse eines Workshops zu Framing in der Klimakommunikation. Hierbei wird vor allem auf die Notwendigkeit verwiesen, „Reframing“-Prozesse aufzudecken um die dahinterliegenden Intentionen und Kommunikationsziele unterschiedlicher Akteure zu erkennen.

Summary

In this chapter, framing is introduced as process of communicative construction of meaning. Frames organize public communication and are contested by various communicators: (corporate) organizations, NGOs, political institutions, PR people, journalists and the audience itself. Within a workshop, the potential but as well limitations of strategic framing were put up for discussion. The conclusion was that there is a need for an analytical perspective on „reframing“ processes to unveil framing strategies and intentions in climate change communication in particular in the media.

„Der Klimawandel frisst den Wald in Österreich“. So titelte die österreichische Tageszeitung „Der Standard“ zur überdurchschnittlichen Trockenheit, die zu einer übermäßigen Vermehrung der Borkenkäfer und damit einer Vernichtung eines großen Teils der Baumbestände führt.

Der Klimawandel als paradigmatisches Nachhaltigkeitsproblem hat heute einen festen Platz auf der Medienagenda – und damit auf der Publikumsagenda. Dabei fallen zwei Varianten auf, in denen er auftaucht: Erstens als Erklärungsrahmen, mit dem die sommerliche Hitze oder die starken Regefälle im Herbst – meist etwas kurz gegriffen – erklärt werden. Zweitens finden sich in den Medien unterschiedliche Deutungsangebote für den Klimawandel selber. Hinter diesen Deutungsangeboten, den so genannten „Frames“, liegen oftmals kommunikationsstrategische Bemühungen, mit denen unterschiedliche Akteure versuchen, die gesellschaftliche Sichtweise auf den Klimawandel zu beeinflussen. Dieser Prozess, ein Thema auf eine bestimmte

Art zu rahmen und ganz spezifische Problemaspekte in den Vordergrund zu rücken, wird „strategisches Framing“ genannt. Dabei gibt es einen Kampf um die Deutungshoheit. Die Auffassungen von Unternehmen, politischen und zivilgesellschaftlichen Akteuren fallen auseinander, weniger in Bezug auf den Klimawandel als vielmehr ganz grundlegend darüber, was Nachhaltigkeit ist und wie sich eine nachhaltige Entwicklung erreichen lässt (SCHLICHTING und SCHMIDT 2013). Das Problem: Insbesondere der Klimawandel ist ein langfristiger, komplexer Prozess und das Konzept nachhaltiger Entwicklung ist gekennzeichnet durch einen hohen Abstraktionsgrad. Hier steht die wissenschaftliche Erforschung dieser „framing contests“ gesellschaftlicher Akteure (BENFORD und SNOW 2000) vor einer besonderen Herausforderung.

Die Frame-Forschung bezieht sich im Bereich Medien- und Kommunikationswissenschaften dementsprechend nicht nur auf die „Deutungsangebote“, die in entsprechenden zu

analysierenden Bild- oder Textelementen zu identifizieren sind. Vielmehr ist es vor dem soeben geschilderten Hintergrund spannend, woher die Deutungsrahmen für die Kontextualisierung bestimmter Ereignisse kommen, wer also die „Sponsoren“ (GAMSON und WOLFSFELD 1993) bestimmter Frames sind und wie diese wirken.

Die Antwort auf die erste Frage war insbesondere Teil des Inputs von M. Brüggemann im Rahmen der Keynote und der Workshop-Einleitung von F. Weder. Frames „organisieren“ Kommunikation im Allgemeinen und öffentliche Diskurse im Speziellen. Dementsprechend werden sie in der Literatur als „organisierende Ideen“ bezeichnet (GAMSON und MODIGLIANI 1989), „contested by journalists and the audience“ (VAN GORP 2007, Seite 64). Ein Frame ist also eine bestimmte Perspektive auf ein Thema oder konkreter: eine Definition von Problemen und Lösungen, immer verbunden mit einer Bewertung.

In der kommunikationswissenschaftlichen Standardliteratur (ENGESSER und BRÜGGEMANN 2015, WEDER 2011 2012, MATTHES 2009, ENTMAN 1993 2004, SEMETKO und VALKENBURG 2000) finden sich Erklärungen für Frames auf zwei Ebenen:

- Zunächst existiert ein so genannter „Masterframe“. Im Falle des Klimawandels wäre dies, dass es einen anthropogenen Klimawandel gibt – in anderen Worten: Wir Menschen beeinflussen durch unser Handeln das Klima.
- Diesem Masterframe zugeordnet existieren unterschiedliche Interpretationsrahmen beziehungsweise Perspektiven auf ein Thema. Diese „themenspezifischen Frames“ beinhalten die Definition von Problemen, eine Bewertung aber auch Lösungsvorschläge. Themenspezifische Frames (DAHINDEN 2006, DE VREESE 2005) sind Deutungen, die in einem kulturellen Kontext Resonanz finden und die als Position oder Argument interpretiert werden können, das auf einer bestimmten Meinung basiert.

Einer der wohl am meisten verbreiteten themenspezifischen Frames, der in der Klimawandelkommunikation zu finden sind, ist der „Unsicherheitsframe“. Die zentrale Botschaft ist, dass die Ursachen, Folgen und Handlungsoptionen des Klimawandels unklar sind. Argumentiert wird dies einerseits damit, dass Unsicherheit eine Bedingung von wissenschaftlichen Erkenntnissen generell ist. Andererseits rechtfertigen die Klimawandelleugner damit ihr Nicht-Handeln. Sponsoren dieses Frames sind vor allem Öl- und Automobilindustrie, konservative Politiker und entsprechend politiknahe Wissenschaftler. Genau an dieser Stelle setzte auch die zentrale Diskussion des genannten Workshops auf dem K3-Klimawandel-Kongress an. Neben den Themenfeldern E-Mobilität und Green Events ging es vor allem um Kohlekraftwerke und die Frage nach dem bestehenden und möglichen alternativen Framing des Ausstiegs aus der Kohleversorgung. Die von den Referenten Brüggemann und Weder eingebrachten

Frames in der Klimadebatte wurden anhand dieses Beispiels diskutiert:

- Vor allem der „Ökonomieframe“, in dem die Kosten der Mitigation beziehungsweise der Adaption an den Klimawandel eine argumentative Rolle spielen, war leicht zu identifizieren.
- Ebenso einleuchtend war, dass die ökologischen Argumente (Risiko-Frame) für einen Ausstieg auf der Hand liegen.
- Beliebte ist und bleibt das Framing von Nachhaltigkeit auch in ihrem ökologischen Wertekontext (Ökologie-Frame).
- Schwerer wurde es, als ein Teilnehmer den Aspekt der sozialen Gerechtigkeit (Wandel-Frame) einbrachte. Die Frage: Wie erkläre ich einem Kumpel, dessen Familie schon seit Jahren genau dort am und im Berg arbeitet, dass eine Transformation zu erneuerbaren Energien leider seinen Job alternativlos kostet. Anders formuliert: Nachhaltige Entwicklung, die ökonomisches Wachstum in Einklang bringt mit dem Erhalt natürlicher Ressourcen und der Verbesserung menschlicher Lebensbedingungen, ist diesem Kohlearbeiter nur schwer zu vermitteln.

Mit dem zuletzt genannten Frame tauchte nämlich auch ein anderer, etwas weniger „griffiger“ themenspezifischer Frame der „climate justice“ auf. Hier wird Klimawandel als paradigmatisches Gerechtigkeitsproblem gedeutet, das sich vor allem in der Asymmetrie zwischen Ursachenverantwortung und Betroffenheit widerspiegelt. Ein entsprechender Lösungsvorschlag wäre die radikale Veränderung des Lebensstils aber auch der politischen Strukturen und der Wirtschaftsweise. Dies führt weiter zu der Frage, welche Rolle Akteure, die Nachhaltigkeit nicht als Alternative im Kapitalismus sondern als Alternative zum Kapitalismus begreifen, in der öffentlichen Debatte spielen. Die Teilnehmer waren sich einig, dass es also zunächst eine wirtschaftliche Alternative – oder eine Alternative zum existierenden System – braucht, erst dann kann ein Prozess des strategischen Framings ansetzen.

Aus medien- und kommunikationswissenschaftlicher Perspektive erscheint es also in Zukunft vor allem notwendig, insbesondere die „Umdeutungen“, also die Verschiebungen der Deutungsrahmen, in denen die Realität betrachtet wird, zu beobachten und aufzudecken. Dieser Prozess des „Reframings“ ist insbesondere durch politische Neuordnung und neue Meinungshegemonien von Bedeutung. In diesem Sinne sollte die Aufmerksamkeit von uns Wissenschaftler aber auch Journalisten (BRÜGGEMANN 2014) lauten: Welche Akteure rücken bestimmte Aspekte eines Problems verbunden mit möglichen Lösungen in den Vordergrund mit dem Ziel, für die eigene Position zu mobilisieren?

Frames als „Sinnhorizonte“ helfen dem „Empfänger“ der Kommunikation, die Welt zu strukturieren, Informationen zu verstehen und einzuordnen (siehe Hoppe in ihrer Keynote bei K3). Die Wahl des richtigen Frames ist aus strategischer Perspektive also entscheidend: Der Frame beein-

flusst, wie Informationen interpretiert werden. Dies war vor allem für die beiden anderen Gruppen im Workshop wichtig, ging es dort um das „strategische Framing“ und damit die „richtige“ argumentative Schwerpunktsetzung. Gerade für den Organisator von so genannten „Green Events“ ist es wichtig, einen Frame wie „Wandel“, in dem es um die Möglichkeit der Transformation durch Zivilgesellschaft geht, zu kommunizieren. Fakten sind entscheidend, aber der Frame entscheidet, auf welche Aspekte des Themas wir uns konzentrieren und welche unser Gehirn ignoriert – als Kommunikationsstrategen, Journalisten oder Rezipienten.

Literatur

- BENFORD, R.D., SNOW, D.A., 2000: Framing Processes and Social Movements: An Overview and Assessment. *Annual Review of Sociology* **26**, 611-639, <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.26.1.611>.
- BRÜGGEMANN, M., 2014: Between frame setting and frame sending. How journalists contribute to news frames. *Communication Theory* **24**, 1, 61-82.
- DAHINDEN, U., 2006: Framing. Eine integrative Theorie der Massenkommunikation. UVK, Konstanz.
- DE VREESE, C. H., 2005: News framing. Theory and typology. *Information Design Journal and Document Design* **13**, 48-59.
- ENGESSER, S., BRÜGGEMANN, M., 2015: Mapping the minds of the mediators: The cognitive frames of climate journalists from five countries. In: *Public Understanding of Science* **25**, 7 doi: 10.1177/0963662515583621.
- ENTMAN, R. M., 1993: Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication* **43**, 4, 51-58.
- ENTMAN, R. M., 2004: Projections of power. Framing news, public opinion, and U.S. foreign policy. *University of Chicago Press, Chicago*.
- GAMSON, W. A., MODIGLIANI, A., 1989: Media discourse and public opinion on nuclear power: a constructionist approach. *American Journal of Sociology* **95**, 1-37.
- GAMSON, W.A., WOLFSFELD, G., 1993: Movements and Media as Interacting Systems. *Annals of the American Academy of Political and Social Science* **528**, 114-125.
- IYENGAR, S., 1991: Is anyone responsible? How television frames political issues. *University of Chicago Press, Chicago*.
- MATTHES, J., 2009: What's in a frame? A content analysis of media framing studies in the world's leading communication journals, 1990-2005. *Journalism & Mass Communication Quarterly* **86**, 2, 349-367, doi:10.1177/107769900908600206.
- SCHLICHTING, I., SCHMIDT, A., 2013: Klimawandel und Nachhaltigkeit. Strategische Frames von Unternehmen, politischen Akteuren und zivilgesellschaftlichen Organisationen. In M. Nielsen, I. Rittenhofer, M. Grove Ditlevsen, S. Esmann Andersen, & I. Pollach (Eds.), *Nachhaltigkeit in der Wirtschaftskommunikation* (pp. 109-133) *Springer, Wiesbaden*.
- SEMETKO, H. A., VALKENBURG, P. M., 2000: Framing European politics. A content analysis of press and television news. *Journal of Communication* **50**, 93-109, doi:10.1111/j.1460-2466.2000.tb02843.x.
- VAN GORP, B., 2007: The constructionist approach to framing: Bringing culture back in. *Journal of Communication* **57**, 60-78, doi:10.1111/j.0021-9916.2007.00329.x.
- WEDER, F., 2011: Die CSR-Debatte in den Printmedien. Anlässe, Themen, Deutungen. *Facultas utb, Wien*.
- WEDER, F., 2012: „Verantwortung“ als trendige Referenz der Wirtschaftsberichterstattung oder: Der fehlende öffentliche Diskurs über Corporate Social Responsibility. *Umweltwirtschaftsforum* **4**, 11, doi:10.1007/s00550-012-0231-6.
- ASSOC. PROF. DR. PHIL HABIL FRANZISCA WEDER
Alpen-Adria Universität Klagenfurt
Institut für Medien und Kommunikationswissenschaften
Universitätsstr. 65-67
9020 Klagenfurt
Österreich
m_Franziska.Weder@aau.at

M.S. SCHÄFER

10 Bilder in der Klimawandel-Kommunikation – Ein Überblick über die sozialwissenschaftliche Forschung

Pictures in Climate Change Communication – An overview of the current state of social research

Zusammenfassung

Zahlreiche Studien zeigen, dass Berichte zum Klimawandel weltweit in den Medien relativ ähnlich bebildert werden. Häufigste Motive sind Extremwetterereignisse oder Politiker, etwa auf UN-Gipfeln. Weniger Forschungsergebnisse liegen darüber vor, wie die Motive auf das Publikum wirken. Demnach erregen Bilder von Klimawandelfolgen (zum Beispiel schmelzendes Eis, Überschwemmungen) zwar große Aufmerksamkeit und haben eine emotional starke Wirkung – erzeugen allerdings eher Ohnmachtsgefühle. Bilder von Personen („Talking Heads“) sind weitgehend wirkungslos. Im Gegensatz zu diesen beiden Motivtypen wirken alltagsnahe Bilder konkreter Handlungsoptionen (zum Beispiel Nutzung erneuerbarer Energien, klimaschonende Mobilität) zwar motivierend und vermitteln ein Gefühl von Selbstwirksamkeit – allerdings erregen sie wenig Aufmerksamkeit und werden wohl deshalb von Medien selten eingesetzt. Möglicherweise lässt sich der Zielkonflikt durch Motivkombinationen auflösen.

Summary

Media coverage on climate change often contains pictures – and studies have shown that this imagery is relatively similar all over the world. Most common are pictures of climate change impacts (e.g. extreme weather events) or politicians (often at UN climate summits). Compared to content analyses, less is known about the effects of different types of images on audiences. Some findings can be extracted from the literature, however: Pictures of climate change impacts (e.g. floods) attract attention and trigger emotions – but invoke feelings of powerlessness and helplessness. Pictures of politicians (“talking heads”) do not engage at all. In contrast, pictures of concrete options for action (e.g. renewable energy sources, low-emission mobility) create a feeling of self-efficacy and have a strongly motivating effect – but draw little attention and are therefore rarely used by the media. To combine motives may be a solution for these conflicting goals.

1 Einleitung

Medien sind zentrale Quellen dafür, wie Menschen den Klimawandel wahrnehmen. Denn bei der anthropogenen globalen Erwärmung handelt es sich um ein komplexes, in Ursachen und Auswirkungen teils unsichtbares und langfristiges Phänomen (MOSER 2010). Sie ist damit ein „unaufdringliches“ Thema, das für viele Menschen nicht direkt beobachtbar ist, jenseits ihrer Lebenswelten und biografischen Horizonte liegt und sie deshalb vor allem medial vermittelt erreicht (SCHÄFER und BONFADELLI 2017). Bei derartigen Themen sind Mediendarstellungen – das heißt ihre Präsentation in Fernsehen, Radio und Printmedien, aber auch Internet und Social Media – besonders bedeutsam.

In diesen Medien wiederum sind Bilder zentral. Medien nutzen in den vergangenen Jahren immer häufiger und oft an prominenter Stelle Bilder, um Themen wie den Klimawandel zu visualisieren (O’NEILL und SMITH 2014). In Deutschland, den USA, Brasilien, Indien und Südafrika etwa wird durchschnittlich jeder dritte Zeitungsartikel zum Thema bebildert (WESSLER et al. 2016). Der Eisbär auf der (zu) kleinen Scholle, der halb im ansteigenden Meer versunkene Kölner Dom (siehe Abbildung 10-1), die Aktivisten der tckctck-Kampagne am Rande des 2010er UN-Klimagipfels in Cancun oder die Jubelpose internationaler Politiker nach dem Abschluss des „Paris Agreement“ 2015 – diese Bilder sind zu Ikonen der medialen Klimaberichterstattung geworden.

Medien verwendet werden, wenn es um den Klimawandel geht (zu dieser Forschung überblicksweise METAG et al. 2016, O'NEILL und SMITH 2014). Diese Studien zeigen, dass zwei Bildtypen besonders häufig in Medien verwendet werden:

- **Bilder der Folgen des Klimawandels:**
Eines der Hauptmotive stellen Visualisierungen der Folgen des Klimawandels und insbesondere klimawandelbedingter Katastrophen dar, etwa extremer Wetterereignisse, Fluten, Erdbeben, Desertifikationen, aber auch des Eisbären auf seiner immer mehr schrumpfenden Scholle (zum Beispiel REBICH-HESPANHA et al. 2015). Unter den Bildern in Printmedien machen sie je nach Land, konkretem Medium und Untersuchungszeitraum zwischen 20 % (O'NEILL 2013) und 50 % (SMITH und JOFFE 2009) aller Klimawandel-Bilder aus. Sie sind in kanadischen Printmedien ebenso prominent (AHCHONG und DODDS 2012) wie in Schweden (HÖIJER 2010), Großbritannien (SMITH und JOFFE 2009) und im deutschsprachigen Raum (RÜEGG 2015). Fernsehsendungen in Großbritannien, den USA, Australien, Südafrika, Indien und Singapur visualisieren ebenfalls häufig die Bedrohungen für Mensch und Umwelt, die sich aus dem Klimawandel ergeben (LESTER und COTTLE 2009). Und auch in Bilddatenbanken wie Getty Images, auf die Medien wiederum häufig zurückgreifen, sind derartige Visualisierungen stark vertreten (GRITTMANN 2012).
- **Personendarstellungen**
sind ein zweites Hauptmotiv, wenn Medien den Klimawandel visualisieren (O'NEILL und SMITH 2014). In einschlägigen Studien machen sie bis zu 66 % aller gefundenen Klimawandelbilder aus (DIFRANCESCO und YOUNG 2011). Häufig handelt es sich bei diesen Personendarstellungen um „talking heads“, das heißt um Personen, die redend oder vortragend dargestellt werden. Diese Form der visuellen Personalisierung ist die gebräuchlichste Visualisierung des Themas in der australischen, britischen und US-Presse (O'NEILL et al. 2013, SMITH und JOFFE 2009) und macht auch in deutschsprachigen Printmedien eine zentrale Bildkategorie aus (RÜEGG 2015, vergleiche WESSLER et al. 2016). Dabei werden v.a. Politiker abgebildet (REBICH-HESPANHA et al. 2015), teils aber auch Prominente wie Leonardo DiCaprio oder Bono (zum Beispiel RÜEGG 2015).

Neben diesen beiden zentralen Bildtypen gibt es vier weitere, den Studien zufolge aber weniger oft in Medien zu finden sind:

- Teils werden Infografiken verwendet, etwa die Darstellung von Temperaturverläufen analog zur „Hockystick“-Grafik, Visualisierungen des Treibhauseffekts etc. (zum Beispiel SCHNEIDER 2012). Derartige Visualisierungen werden in der britischen Presse vergleichsweise häufig eingesetzt (SMITH und JOFFE 2009), finden sich aber auch in deutschen und Schweizer Zeitungen (RÜEGG 2015).
- Mitunter finden sich Darstellungen der Ursachen des Klimawandels. Dann wird, teilweise in Symbolbil-

dern, der Ausstoß von Treibhausgasen durch (Kohle-) Kraftwerke, Straßen- oder Flugverkehr visualisiert (GRITTMANN 2013, 2014).

- Ein weiteres, ebenfalls weniger oft verwendetes Bildthema ist die Darstellung der unberührten, das heißt (noch) nicht vom Menschen domestizierten Natur (REBICH-HESPANHA et al. 2015). Diese Bilddarstellungen (beispielsweise Gletscher oder Eislandschaften, etwa in Grönland) werden oftmals durch Beschreibungen im Text ergänzt, die auf die mögliche oder wahrscheinliche Bedrohung der unberührten Natur durch den anthropogenen Klimawandel hinweisen.
- Schließlich existiert ein sechster Bildtypus, der in journalistischen Medien ebenfalls nur selten vorkommt: Bilder von Handlungsoptionen (O'NEILL und SMITH 2013), also Darstellungen von Anpassungsmaßnahmen, von Energiesparoptionen wie Energiesparlampen oder der Dämmung von Häusern, von alternativen Formen der Energiegewinnung und energiesparenden Varianten von Mobilität. Diese machen nur einen kleinen Teil der in Medien verwendeten Bilder aus. Ihr Anteil liegt in britischen, australischen und US-Zeitungen bei nur 7 % aller Bilder (O'NEILL 2013).

Die sozialwissenschaftliche Forschung hat außerdem gezeigt, dass das von Medien eingesetzte Bildmaterial über unterschiedliche Länder und Medien hinweg recht ähnlich ist: Bislang liegen Studien zu angloamerikanischen Ländern (USA, UK, Australien, Kanada), europäischen Ländern (Schweden, Deutschland, Österreich, Schweiz) und teils auch zu afrikanischen (Südafrika) und asiatischen Ländern (Singapur, Indien) vor. Für diese zeigt sich übereinstimmend ein Fokus auf Bilder von Katastrophen und Personen respektive „Talking Heads“ (vergleiche überblicksweise METAG et al. 2016, O'NEILL und SMITH 2014).

Diese Homogenität lässt sich erstens dadurch erklären, dass es mit den Weltklimakonferenzen der UNFCCC und den Veröffentlichungen der Sachstandsberichte des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) weltweit dieselben internationalen Ereignisse sind, die einen Großteil der medialen Beschäftigung mit dem Klimawandel auslösen (SCHMIDT et al. 2013, SCHÄFER et al. 2014). Sie lässt sich zweitens damit erklären, dass Medienunternehmen verschiedener Länder häufig über ihre Besitzverhältnisse miteinander verbunden sind, etwa durch den Medienunternehmer Rupert Murdoch, dem unter anderen in Großbritannien und den USA Medienhäuser gehören, oder die Bertelsmann AG in Europa. Drittens wirken Nachrichten- und Bildagenturen als Homogenisierungstreiber, weil sie international agieren und Medien unterschiedlicher Länder auf ihre Materialien zurückgreifen (GRITTMANN 2012).

3 Was bewirken Bilddarstellungen des Klimawandels?

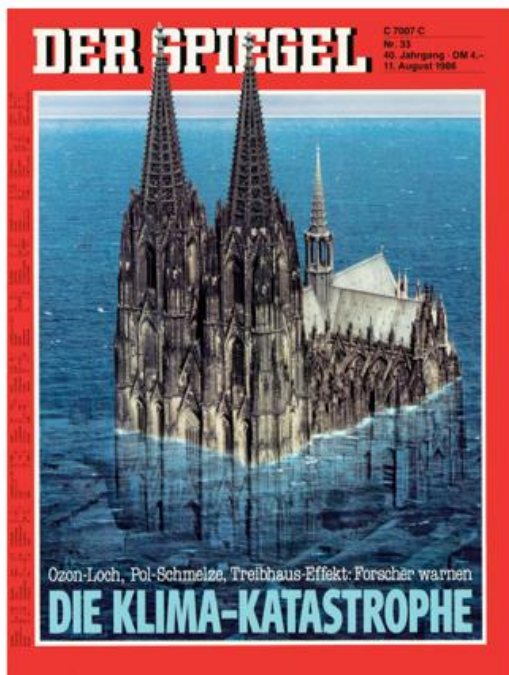
Verglichen mit den beschriebenen Analysen medialer Bilddarstellungen gibt es weniger Studien, die sich

Bilder des Klimawandels sind zudem wichtige Gegenstände sozialwissenschaftlicher Analyse. Denn sie sind in der Lage, das komplexe, unsichtbare Thema Klimawandel sichtbar zu machen. Sie stellen „Cognitive shortcuts“ (HANNIGAN 1995, Seite 77) dar, können also komplexe Sachverhalte (zumindest scheinbar) vereinfachen. Schließlich sind Visualisierungen in Printmedien und online wirksame „Eye-catcher“; sie ziehen die Blicke des Publikums beziehungsweise der Nutzer als erstes auf sich und können so die Aufmerksamkeit auf das visualisierte Thema lenken (zum Beispiel GEI-SE 2011).

Aus diesem Gründen haben eine Reihe von Kommunikations- und Sozialwissenschaftlerinnen in den vergangenen Jahren Bild Darstellungen des Klimawandels analysiert. Zentrale Befunde dieser Forschung werden im Folgenden dargestellt.

2 Welche Bilder des Klimawandels werden in Medien gezeigt?

Ein Teil der sozialwissenschaftlichen Forschung hat sich auf die Frage konzentriert, welche Bilder am häufigsten in



Braunkohlekraftwerk bei Garzweiler: Minifirmen bieten Hunderttausende Tonnen CO₂ zum Kauf an

AFFÄREN

Die Klima-Mafia

welttechnologien investieren, benötigen nicht mehr alle Zertifikate und können sie teuer weiterverkaufen.

Die aktuellen Kurse ermitteln Börsen wie die französische Bluenext, die Lon-

Abb. 10-1: Ausgewählte Visualisierungen der Folgen und Ursachen des Klimawandels im Nachrichtenmagazin „Der Spiegel“ (im Uhrzeigersinn beginnend oben links: Titelseite der Ausgabe vom 11.8.1986, Ausgabe vom 5.9.2011, S. 40, Ausgabe vom 7.12.2009, S. 90); vergleiche auch GRITTMANN 2012.

mit den Wirkungen dieser Klimawandelbilder auf das Publikum befassen (vergleiche O'NEILL und SMITH 2014). Diese stammen – wie die meisten Studien in der Forschung zu Klimawandelkommunikation (SCHÄFER und SCHLICHTING 2014) – vor allem aus angloamerikanischen Ländern. Sie untersuchen zudem nur wenige der vielen denkbaren Wirkungen, die Bilder auf das Publikum haben können: Während Bilder grundsätzlich auf die Wahrnehmung des Themas, auf seine Bewertung, auf das Wissen des Publikums über das Phänomen und seine Ursachen, auf ihre Einstellungen dazu und auch auf das Verhalten des Publikums wirken könnten, liegen Wirkungsstudien nur zu wenigen dieser Dimensionen vor.

Entsprechend vorsichtig muss man bei einer Zusammenstellung dieser Ergebnisse dieses Forschungsfeldes sein. Es gibt aber dennoch einige Befunde, die sich als recht robust erwiesen haben:

1. Erstens hat sich gezeigt, dass Darstellungen der Folgen des Klimawandels und insbesondere Bilder von Katastrophen die stärksten emotionalen Reaktionen beim Publikum verursachen. Beispielsweise zeigte eine standardisierte Befragung in den USA, dass die Befragten Bilder von schmelzenden Eismassen, Hitze-Wellen und Dürren mit dem Klimawandel assoziierten und angaben, von diesen besonders stark emotional berührt zu sein (LEISEROWITZ 2006, vergleiche CHAPMAN et al. 2016).
2. Damit verbunden hat sich zweitens gezeigt, dass Bilder von Klimawandelfolgen und -Katastrophen sehr wirksam sind, wenn es darum geht, die Aufmerksamkeit von Menschen auf das Thema zu lenken. Studien konnten für die USA, Großbritannien und Australien (O'NEILL et al. 2013) sowie für Deutschland, Österreich und der Schweiz (METAG et al. 2016) übereinstimmend zeigen, dass derartige Visualisierungen den meisten Menschen das Gefühl geben, der Klimawandel sei ein wichtiges Thema. Diese Bilder ziehen Aufmerksamkeit auf sich, beeindrucken und werden als bedrohlich empfunden – und zugleich können die meisten Probanden einen emotionalen Bezug zu ihnen herstellen (CHAPMAN et al. 2016).
3. Allerdings wirken diese Bilder kaum mobilisierend – sie lähmen das Publikum eher. O'NEILL und NICHOLSON-COLE (2009) stellten in Großbritannien fest, dass dramatische, emotionalisierende und angst-einflößende Bilder bei vielen Menschen ein Gefühl der Ohnmacht und Hilflosigkeit erzeugten, das Handlungsbereitschaft nicht förderte, sondern hinderte. Diese Ergebnisse wurden von O'NEILL et al. (2013) sowie von METAG et al. (2016) für die USA, Großbritannien und Australien sowie die drei deutschsprachigen Länder bestätigt. Bilder der Folgen des Klimawandels – etwa der abschmelzenden Polkappen oder von Naturkatastrophen – werden als übermächtige Entwicklungen empfunden, denen gegenüber sich Individuen ausgeliefert und hilflos sehen (O'NEILL und NICHOLSON-COLE 2009).
4. Bilder von Personen und insbesondere von „Talking Heads“, die medial oft eingesetzt werden, sind weitgehend wirkungslos. Studien für unterschiedliche Länder weisen darauf hin, dass diese Bilder weder geeignet sind, um die Aufmerksamkeit des Publikums auf das Thema Klimawandel zu lenken, noch geeignet sind, um ihnen das Gefühl von Selbstwirksamkeit zu geben und sie damit zum Handeln zu motivieren (O'NEILL et al. 2013, METAG et al. 2016). Im Gegenteil: Diese Bilder untergruben das Gefühl der Selbstwirksamkeit teilweise sogar.
5. Handlungsauslösend wirken dagegen vornehmlich alltagsnahe Bilder, die konkrete Handlungsoptionen zeigen. Menschen fühlen sich vor allem durch Darstellungen angesprochen, zu denen sie einen persönlichen Bezug herstellen können, also etwa Bilder ihrer unmittelbaren Umgebung (O'NEILL und HULME 2009). Werden in diesem Umfeld dann konkrete Handlungsoptionen aufgezeigt – also im Bild etwa erneuerbare Energien oder Möglichkeiten des Energiesparens – dann hat das Publikum stärker als bei allen anderen Bildtypen das Gefühl, auch selbst etwas gegen den Klimawandel tun zu können (O'NEILL et al. 2013, Seite 419, vergleiche METAG et al. 2016). Die Bilder, die von den Befragten am stärksten mit Selbstwirksamkeit in Zusammenhang gebracht werden, unterscheiden sich damit von den Bildern, die Salienz hervorrufen. Sie umfassen erneuerbare und saubere Energieformen, Formen der Mobilität sowie Lebensstil und Konsumverhalten.

Obwohl Studien über die Wahrnehmung klimawandel-relevanter Medienbilder bislang noch rar sind, weisen die existierenden Befunde insgesamt darauf hin, dass die Wahrnehmungen und Wirkungen dieser Bilder länderübergreifend ähnlich sind. So O'NEILL et al. (2013) als auch METAG et al. (2016) demonstrierten, dass die entsprechenden Wahrnehmungen in je drei englisch- und deutschsprachigen Ländern ähnlich ausfallen.

4 Fazit

Visualisierungen sind zentral in der medialen Darstellung des Klimawandels. Entsprechend haben sich Sozialwissenschaftler in den vergangenen Jahren zunehmend der Analyse dieser Visualisierungen zugewandt. Diese Arbeiten zeigen erstens, dass es länderübergreifend ähnliche Medienbilder gibt, die eingesetzt werden. Dabei stehen vor allem bildliche Darstellungen der Auswirkungen des Klimawandels und von Personen, vor allem von Politikerinnen und Politikern im Mittelpunkt. Bilddarstellungen von Handlungsoptionen werden von Medien nur selten verwendet.

Diese Befunde gewinnen zweitens an Brisanz vor dem Hintergrund der – allerdings wenigen – bisher vorliegenden Studien zu den Wirkungen dieser Bilder. Denn diese zeigen, dass Bilder von Klimawandelfolgen, die medial

zu den meistgenutzten gehören, zwar die Aufmerksamkeit des Publikums auf das Bild und das Thema Klimawandel ziehen und dem Publikum das Gefühl geben, dass es sich dabei um ein wichtiges Thema handle. Sie sind aber weitgehend wirkungslos, möglicherweise sogar kontraproduktiv, wenn es darum geht, Menschen zum Handeln zu bewegen. Der zweite von Medien intensiv genutzte Bildtyp, die Darstellungen von Personen und Politikern, ist sogar in beiden Dimensionen wirkungslos: Diese Visualisierungen geben dem Publikum weder das Gefühl, der Klimawandel sei wichtig, noch das Gefühl, diesbezüglich selbst etwas tun zu können. Im Gegensatz dazu wirken Bilder von Handlungsoptionen durchaus motivierend auf Menschen. Sie vermögen es aber wiederum nicht, die Aufmerksamkeit des Publikums auf diese Bilder zu ziehen und werden von Medien wohl auch deshalb kaum eingesetzt.

Dies deutet einen Zielkonflikt an, der schwer aufzulösen ist: Diejenigen Visualisierungen des Klimawandels, die das Publikum auf das Thema Klimawandel hinweisen und aufmerksamkeitsmaximierend wirken, wirken wenig mobilisierend – und diejenigen Visualisierungen, die mobilisieren, sind nicht geeignet, um Menschen auf das Thema Klimawandel aufmerksam zu machen. Es braucht kombinierte visuelle Strategien und möglicherweise die Ergänzung durch textuelle Komponenten, um diesen Zielkonflikt aufzulösen.

Literatur

- AHCHONG, K., DODDS, R., 2012: Anthropogenic climate change coverage in two Canadian newspapers, the Toronto Star and the Globe and Mail, from 1988 to 2007. *Environmental Science & Policy* **15**, 1, 48–59.
- CHAPMAN, D.A., CORNER, A., WEBSTER, R., MARKOWITZ, E.M., 2016: Climate visuals: a mixed methods investigation of public perceptions of climate images in three countries. *Global Environmental Change* **41**, 172–182.
- DIFRANCESCO, D.A., YOUNG, N., 2011: Seeing climate change: the visual construction of global warming in Canadian national print media. *Cultural Geographies* **18**, 4, 517–536.
- GEISE, S., 2011: Vision that matters. Die Funktions- und Wirkungslogik visueller politischer Kommunikation am Beispiel des Wahlplakats. VS, Wiesbaden.
- GRITTMANN, E., 2012: Visuelle Konstruktionen von Klima und Klimawandel in den Medien. Ein Forschungsüberblick. In Neverla, I., Schäfer, M.S., (Hrsg.): Das Medien-Klima. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 171–196.
- HANNIGAN, J.A., 1995: Environmental Sociology. Routledge: London und New York.
- HÖIJER, B., 2010: Emotional anchoring and objectification in the media reporting on climate change. *Public Understanding of Science* **19**, 6, 717–731.
- LEISEROWITZ, A., 2006: Climate Change Risk Perception and Policy Preferences: The Role of Affect, Imagery, and Values. *Climatic Change* **77**, 1–2, 45–72.
- LESTER, L., COTTLE, S., 2009: Visualizing Climate Change: Television News and Ecological Citizenship. *International Journal of Communication* **3**, 920–936.
- METAG, J., SCHÄFER, M.S., FÜCHSLIN, T., BARSUHN, T., KLEINEN-VON KÖNIGSLÖW, K., 2016: Perceptions of climate change imagery: Evoked salience and self-efficacy in Germany, Switzerland, and Austria. *Science Communication* **38**, 2, 197–227.
- MOSER, S.C., 2010: Communicating climate change: history, challenges, process and future directions. Wiley Interdisciplinary Reviews: *Climate Change* **1**, 1, 31–53.
- O'NEILL, S.J., 2013: Image matters: Climate change imagery in US, UK and Australian newspapers. *Geoforum* **49**, 10–19.
- O'NEILL, S.J., BOYKOFF, M., NIEMEYER, S., DAY, S.A., 2013: On the use of imagery for climate change engagement. *Global Environmental Change* **23**, 2, 413–421.
- O'NEILL, S.J., HULME, M., 2009: An iconic approach for representing climate change. *Global Environmental Change* **19**, 4, 402–410.
- O'NEILL, S.J., NICHOLSON-COLE, S., 2009: „Fear Won't Do It“: Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations. *Science Communication* **30**, 3, 355–379.
- O'NEILL, S.J., SMITH, N., 2014: Climate change and visual imagery. Wiley Interdisciplinary Reviews: *Climate Change* **5**, 1, 73–87.
- REBICH-HESPANHA, S., RICE, R. E., MONTELLO, D. R., RETZLOFF, S., TIEN, S., HESPANHA, J. P., 2015: Image themes and frames in US print news stories about climate change. *Environmental Communication* **9**, 4, 491–519.
- RÜEGG, I., 2015: Klimawandel visuell. Eine Bildanalyse der Klimaberichterstattung in deutschsprachigen Zeitungen. Masterarbeit. Universität Zürich.
- SCHÄFER, M.S., IVANOVA, A., SCHMIDT, A., 2014: What drives media attention for climate change? Explaining issue attention in Australian, German and Indian print media from 1996 to 2010. *International Communication Gazette* **76**, 2, 152–176.
- SCHÄFER, M.S., BONFADELLI, H., 2017: Umwelt- und Klimawandelkommunikation. In H. Bonfadelli, B. Fährlich, C. Lühje, J. Milde, M. Rhomberg, M.S. Schäfer (Hrsg.): Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation. Springer VS, Wiesbaden, 315–338.
- SCHÄFER, M.S., SCHLICHTING, I., 2014: Media Representations of Climate Change: A Meta-Analysis of the Research Field. *Environmental Communication* **8**, 2, 142–160.
- SCHMIDT, A., IVANOVA, A., SCHÄFER, M.S., 2013: Media attention for climate change around the world: A comparative analysis of newspaper coverage in 27 countries. *Global Environmental Change* **23**, 5, 1233–1248.
- SCHNEIDER, B., 2012: Climate model simulation visualization from a visual studies perspective. Wiley Interdisciplinary Reviews: *Climate Change* **3**, 2, 185–193.

- SMITH, N.W., JOFFE, H., 2009: Climate change in the British press: the role of the visual. *Journal of Risk Research* **12**, 5, 647–663.
- WESSLER, H., WOZNIAK, A., HOFER, L., LÜCK, J., 2016: Global multimodal news frames on climate change: A comparison of five democracies around the world. *The International Journal of Press/Politics* **21**, 4, 423–445.

PROF. DR. MIKE S. SCHÄFER
Universität Zürich
IKMZ - Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung
Andreasstrasse 15
8050 Zürich
Schweiz
m.schaefer@ipmz.uzh.ch

I. NIEDEK

11 Wie Wettermoderatoren das Klima ins Wohnzimmer bringen können

Transfer of climate-knowledge to TV-users by weather-presenters

Zusammenfassung

Die Wettervorhersage ist heutzutage ein nahezu selbstverständlicher, regelmäßiger und sehr wichtiger Bestandteil der Nachrichten in den Medien. Die Kommunikation des Inhaltes, der „Wetterbotschaft“, ist nach wie vor eine gewisse Herausforderung für diejenigen, die sie verfassen. Schließlich hängt es von der Gestaltung der Botschaft ab, wie die Information von denjenigen, für die sie bestimmt ist, aufgenommen beziehungsweise verstanden wird. Diese Problematik ist ebenfalls für die Kommunikation des Themas „Klimawandel“ relevant. Da Wettermoderatoren im Fernsehen, bedingt durch ihre Stellung innerhalb der Medien, meist über einen langen Zeitraum Erfahrung bei der Kommunikation gesammelt haben, soll nachfolgend der Frage nachgegangen werden, inwieweit Wetterberichte geeignet sind, um den Klimawandel alltagsnah zu thematisieren. In den USA sind zu dieser Thematik wissenschaftliche Feldstudien durchgeführt worden. Diese Idee wird grundsätzlich als sinnvolle Erziehungsmaßnahme angesehen, um das Verständnis für klimatische Zusammenhänge zu verbessern. Allerdings sollten zukünftige Studien optimiert werden, um noch präzisere Erkenntnisse über die Zielgruppe zu bekommen. Die Übertragbarkeit auf Deutschland beispielsweise ist allerdings nur bedingt möglich.

Summary

Weather-prediction is a regular and most important part of the news-segment in TV. Plain forecast-messages are a continuous challenge because they need to be straight and clear so that it should easily be understood by the Viewer. The challenge of communication is also relevant referring to the issue of climate-change. Weather-presenters in TV are generally trusted personalities. Constant work in media has trained them in communication. Are they able to include climate-communication in their TV-weather reports? Climate change education through weather-casts has been researched in different field-studies in the US and is considered as being a useful education-measure to improve the understanding of climate-information. More research and optimization of the studies is needed, in order to achieve better results of the target-groups. However knowledge-transfer of the scientific-results to Germany for instance is limited.

1 Klimawandel als Thema im Wetterbericht

Das fachliche Wissensspektrum studierter Meteorologen ist breit gestreut und umfasst neben meteorologischem Grundlagenwissen auch das Thema „Klima“. Das Fachwissen hilft, insbesondere bei der Klimakommunikation, komplexe Themen zu verstehen, bevor sie an die Allgemeinheit in einer „verständlichen“ Form weitergegeben werden.

Das Thema „Klimawandel“ über den Wetterbericht ins Wohnzimmer zu bringen ist daher naheliegend.

Ansätze in Deutschland zu diesem Thema gab es bereits 1999 („Wetterinformationen für die Öffentlichkeit – aber

wie?“, siehe WEHRY 1998). Ab diesem Zeitraum fand die Transformation von wissenschaftlichen Inhalten zu allgemein verständlichen Inhalten, auch mit Hilfe von „simpler“ Grafik, an und hat sich bis heute stetig verbessert. Inwieweit der Wetterbericht geeignet ist, tatsächliche Klimainformationen zu transportieren, hängt allerdings von sehr unterschiedlichen Faktoren ab.

2 Untersuchungen in den USA zum Thema Klimawandel im Wetterbericht

In den USA sind diese Zusammenhänge schon seit mindestens zehn Jahren genauer untersucht worden. Federführend

war dabei Ed Maibach, Director des Centers for Climate Change Communication an der George Mason University, Fairfax, Va (MAIBACH et al. 2017). Damals gab es in den USA rund 2000 Wetterpräsentatoren. Zwei Drittel glaubten nicht an den von Menschen gemachten Klimawandel und die Hälfte glaubte überhaupt nicht an einen Klimawandel, egal, wodurch verursacht.

Wissenschaftler um Ed Maibach versuchten Fernsehmeteorologen aufzuspüren, die ihre Zuschauer besser über Klimafakten informieren wollten. Lediglich 16 Präsentatoren hatten sich diesem Thema angenommen.

Seitdem hat sich das Bild stark zum Positiven verändert. Das ergab die jährliche Marktuntersuchung über die Ansichten amerikanischer Wetterpräsentatoren zum „Klimawandel“ und der daraus resultierenden Behandlung des Themas im Fernsehen. Unter Beteiligung von Ed Maibach wurden mehrere wissenschaftliche Studien in den USA zur Frage durchgeführt (XIAOQUAN et al. 2014), inwieweit Wetterberichte geeignet sind, informell bei den Zuschauern mehr Wissen über den Klimawandel zu erzeugen. Dabei wurden unterschiedliche Gesichtspunkte berücksichtigt, wie zum Beispiel das sich verändernde Umfeld durch vermehrte Internetnutzung, das grundsätzliche Fernsehverhalten verschiedener Bevölkerungsgruppen (zum Beispiel Bevorzugung lokaler Sender oder Frequentierung eines bestimmten Senders), spezielle Themenstellungen zum Klima mit Vorankündigung „Climate Matters“, zukunftsweisende kritische Wetterereignisse (Dürren, Hurrikane - siehe auch BEELER 2017 -, Überschwemmungen).

Eine Voraussetzung für die Durchführung dieser Untersuchungen ist die Glaubwürdigkeit von Fernsehmeteorologen, die als hinlänglich bewiesen angenommen wird und ebenfalls durch einige Untersuchungen bestätigt wurde (XIAOQUAN et al. 2014). Die statistische Auswertung der Untersuchungen zeigte, dass die Information über das Fernsehen und Internet durch Fernsehmeteorologen innerhalb eines Jahres dazu beitrug, das Verständnis der Zuschauer für das Thema Klimawandel zu verbessern. Die Studien beleuchteten jeweils auch regionale Besonderheiten, das veränderte Sehverhalten von Zuschauern und die zeitlichen Einschränkungen des Wetterberichtes durch Arbeitserfordernisse des Meteorologen. Außerdem konnte die Untersuchung nur lokal und nicht flächendeckend durchgeführt werden. Flächendeckende Untersuchungen würden das Bild noch vervollständigen. Aber insgesamt sind diese Untersuchungen positiv zu sehen, zeigen sie doch weitere Möglichkeiten zur Wissenskommunikation auf.

3 Übertragbarkeit des Themas auf Deutschland

Sind diese Ergebnisse auch auf Deutschland übertragbar? Im Prinzip ja, aber es sind die größeren Unterschiede in der Fernsehstruktur und Fernschnutzung zwischen den

USA und Deutschland zu beachten, nicht zuletzt aufgrund kultureller Unterschiede, die noch näher untersucht werden müssten. Grobe Trends sind allerdings ähnlich, zum Beispiel die vermehrte Internet- statt TV-Nutzung bei jüngeren Leuten, die sich weltweit zeigt. Die Medien in Deutschland übernehmen zwar viele Beispiele vom amerikanischen TV-Markt, aber nicht alle sind erfolgreich.

3.1 Ansätze in Deutschland

Auch in Deutschland gibt es bereits seit langen Jahren Ansätze, „Klimawissen“ über den Wetterbericht zu verbreiten (zum Beispiel Özden Terlin mit „Berlin. Sommer der Zukunft“, TERLI 2017, oder Karsten Schwanke, der in einem Extravideo die Kohlendioxidverteilung weltweit erklärt, SCHWANKE 2017).

Die Autorin hat über 25 Jahre das Wetter im Zweiten Deutschen Fernsehen moderiert und immer wieder versucht, Klimathemen zu transportieren. Eine Regelmäßigkeit hat sich allerdings bei allen Versuchen bisher nicht ergeben.

3.2 Voraussetzungen

Die prinzipielle Frage, ob Klimainformationen über den Wetterbericht gut transportiert werden können, ist durchaus mit „ja“ zu beantworten. Wetter findet häufig im Zusammenhang mit Nachrichten und dadurch regelmäßig statt. Daraus ergibt sich ein gewisser Bekanntheitsgrad des „Wettermoderators“, ähnlich dem des „Nachrichten-Anchors“, und damit eine weitreichende Glaubwürdigkeit, denn eine Nachricht, die jeder mehr oder weniger nachvollziehen kann, ist schlecht zu fälschen.

3.3 Warum gibt es eine derartige Berichterstattung relativ selten in Deutschland?

Das hängt zunächst von der Konzeption des Senders ab und der Rolle, die der Wetterbericht dort im Rahmen des Programms spielt. Ist er mehr als Begleitung der Nachrichten zu sehen, dann wird er diesen Themen untergeordnet und bekommt meist nur eine geringe Zeitspanne von 1 bis maximal 2 Minuten zur Verfügung gestellt. Das eigentliche Thema ist „Wetter“ und nicht Klima, insofern muss dieses Thema mit ausreichender Sorgfalt bedient werden. Daraus erklärt sich, dass für eventuelle Zusatzinformationen zum Klima keine Zeit verbleibt.

Ein weiteres Argument, was gegen Klimainformationen spricht, ist der Arbeits- und Zeitaufwand, der damit verbunden ist. Klima ist keine simple Nachricht. Es steht immer in einem Zusammenhang mit Fakten, die möglichst einfach erklärt und bebildert werden sollen. Gerade diese Verknüpfung erfordert Zeit, sowohl für die Betextung als auch den Entwurf der Grafik. Dieser Entwurf erfolgt meist über eine Grafikabteilung, unter Anleitung durch den Meteorologen. Auch dort herrscht Erklärungs- und Kommunikationsbedarf, damit eine für alle verständli-

che Grafik produziert werden kann. Hinzu kommt, dass die aus dem wissenschaftlichen Bereich verfügbaren Grafiken häufig nicht zu benutzen sind, weil die enthaltenen Informationen zu komplex sind und in der Kürze der Zeit nicht verständlich erklärt werden können. Dieses Prozedere ist häufig bei einem normalen Arbeitsablauf nicht zu leisten.

Ein weiterer Gesichtspunkt: die Größe des Fernsehsenders. In kleineren Fernsehsendern haben fachlich qualifizierte Meteorologen häufig mehr Freiraum, und es liegt an ihnen, für wieviel „Wetterzeit“ sie sich entscheiden oder welche zusätzlichen Wetter- oder Klimathemen sie anbieten. In größeren Fernsehsendern sind Sendeplätze im Abendprogramm stark umkämpft und werden schnell mit anderen Themen gefüllt, die in der Priorität wichtiger erscheinen als Wetter oder Klima.

3.4 Wo könnte so eine Berichterstattung trotzdem erfolgen?

Voraussetzungen für ein derartiges Ziel sind in erster Linie eigenes Interesse, Begeisterung und Engagement des Wettermoderators an einer derartigen Wissenskommunikation. Denn in einem Nachrichtenumfeld ist oft eine größere Überzeugungsarbeit für diese Kommunikation zu leisten, ohne Gewissheit, dass das Vorhaben Erfolg hat. Mittlerweile gibt es genügend „Nebenschauplätze“, die der Moderator nutzen kann. Dazu zählen beispielsweise Magazinsendungen mit mehr Zeit für Wetterthemen sowie diverse Internetplattformen, wie Facebook und Twitter, oder Sonderinterviews zu Wetterthemen im Falle von besonderen Ereignissen.

3.5 Fachliche Vorbereitung

Dies erfordert in jedem Falle eine fachliche Vorbereitung – das Wissen über das Zustandekommen des Ereignisses und die „fachliche“ klimatologische Einordnung. Aufhänger bieten schwerwiegende Wetterereignisse, wie die verheerenden Tropenstürme des vergangenen Jahres, der heftige Monsun in Indien, der viele Menschenleben gekostet hat, oder die schweren Waldbrände in Südwesteuropa oder Kalifornien, aber auch schwere Gewitter mit Überschwemmungen in Deutschland. Zu den jeweiligen Themen gilt es, ein kurzes überzeugendes Exposé zu kreieren, und dieses bei Bedarf zu präsentieren. Da es jedes Jahr ähnliche Ereignisse



Abb. 11-1: Fernsehtaugliche Grafik – Zusammenhang Hurrikane und Klimaänderung. Copyright „Climate Central“, www.climatecentral.org.

gibt, kann man sich prinzipiell gut vorbereiten und die Themen bei Bedarf auf den aktuellen Stand bringen.

3.6 Entscheidende Faktoren

Alles in allem ist das Thema „Klima“ im Wetterbericht ein sehr interessanter Aspekt, hängt aber von vielen verschiedenen Faktoren auf unterschiedlichen Ebenen ab: der Unterstützung im Fernsehsender, dem Willen und den fachlichen Fähigkeiten des Moderators, der ausreichenden Hintergrundinformation zur Verarbeitung, der Vorbereitungszeit, der aktuellen Wetterlage, die immer Vorrang hat und letzten Endes auch vom Zuschauer. Einige Fernsehanstalten überprüfen genauestens (in Minuten) die Einschaltquoten für das Wetter und den Verlauf über die Zeit. Das kann eine Hürde für dieses Thema sein, denn im Allgemeinen hat „Klimawandel“ in Zeiten der grenzenlosen Unterhaltung kaum eine Lobby. Aber so traurig es klingt, schwerwiegende Wetter- und Klimaereignisse bieten immer wieder „Fenster“, um die Thematik zu platzieren, denn „emotionale Betroffenheit“ erhöht beim Zuschauer die Bereitschaft, sich mit dem überlagernden Thema „Klima“ zu beschäftigen.

3.7 Grafische Hilfestellung

In den Vereinigten Staaten leistet „Climate Central“ in diesem Sinne eine hervorragende Arbeit (siehe Abbildung 11-1). Als gemeinnützige Organisation, analysiert und berichtet sie über Klimathemen und stellt zu relevanten Themen, annähernd in Echtzeit (übrigens ein ganz wesentlicher Aspekt für Fernsehmeteorologen), einfach aufbereitete Grafiken zum Thema Klima mit kurzen Informationen zusammen, „ready to use“. Das unterstützt das Vorhaben, im Wetterbericht auch über Klima zu be-

richten, weil dadurch dem Moderator von qualifizierten Fachleuten zugearbeitet wird und er selbst wertvolle Zeit spart. Ein gutes Beispiel dieser Arbeit ist die Grafik von Seite 100 über den Zusammenhang zwischen Klimaänderung und Hurrikanen.

Literatur

- BEELER, C., 2017: In hurrican-prone Miami, one meteorologist is forecasting the future. *MSN.com*, Video abgerufen am 27.10.2017.
- MAIBACH, E., PERKINS, D., TIMM, K., MYERS, T., WOODS PLACKY, B., SUBLETTE, S., ENGELBLOM, A., SEITTER, K., et al., 2017: A National Survey of Broadcast Meteorologists: Initial Findings. *George Mason University, Fairfax, VA., Center for Climate Change Communication*.
- SCHWANKE, K., 2017: Video Extra - CO₂-Gehalt der Atmosphäre. Das Erste, http://www.daserste.de/information/nachrichten-wetter/wetter/videos/02_Jahresgang_der_CO2_Kurve-100.html, abgerufen im Oktober 2018.
- TERLI, Ö., KÖNIG, S., 2017: Berlin - Sommer der Zukunft. ZDF, <https://www.zdf.de/nachrichten/er-wmo-wetterbericht-der-zukunft-100.html>, abgerufen im Oktober 2018, verfügbar bis Juli 2019.
- WEHRY, W., 1998: Wetterinformationen für die Öffentlichkeit – aber wie? *Deutsche Meteorologische Gesellschaft e.V.*
- XIAOQUAN, Z., MAIBACH, E., GANDY, J., WITTE, J., CULLEN, H., KLINGER, B.A., ROWAN, K.E., WITTE, J., PILE, A., 2014: Climate Change Education through TV Weathercasts - Results of a field Experiment. *American Meteorological Society, BAMS*, 117-130, doi:10.1175/BAMS-D-12-00144.1.

Weiterführende Literatur

- HULME, M., 2014: Streitfall Klimawandel. Warum es für die größte Herausforderung keine einfachen Lösungen gibt. *Oekom-Verlag, München*, 400 Seiten.
- WEITZE, M.-D., HECKL, W.M., 2016: Wissenschaftskommunikation – Schlüsselideen, Akteure, Fallbeispiel. Springer-Spektrum, *Springer-Verlag, Heidelberg*, 303 Seiten.
- WEHLING, E., 2016: Politisches Framing – Wie eine Nation sich ihr Denken einredet und daraus Politik macht. *Edition Medienpraxis*, 222 Seiten.

DIPL.-MET. INGE NIEDECK
Deutsche Meteorologische Gesellschaft
c/o Institut für Meteorologie
C.-H.-Becker-Weg 6-10
12165 Berlin
inge.niedek@dmg-ev.de

A. KÖRFGEN, J. STÖTTER

12 Zielgruppenorientierte Klimawandelkommunikation: Perspektiven aus Politik und Verwaltung

Target-group-oriented Climate Change Communication: perspectives from policy and administration

Zusammenfassung

In der Klimakommunikation kommt Entscheidungsträgern aus Politik und Verwaltung an der Schnittstelle zwischen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Zielgruppen eine entscheidende Rolle zu. In einem Stakeholder-Workshop tauschten sich Vertreter aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung zu den Rahmenbedingungen und Anforderungen der Klimakommunikation aus. Ziel dabei war es aufzuzeigen, welche Informationen Entscheidungsträger in der Kommunikationspraxis benötigen und wie der Austausch mit der Wissenschaft gestärkt werden kann.

Summary

As both, decision makers from policy and administration are acting at the interface between societal and scientific target groups, they play a prominent role in climate change communication. In a stakeholder workshop, the framework conditions and requirements of climate change communication were discussed with representatives from science, policy and administration. This dialogue aimed at reflecting on the kind of information needed by decision makers in communication practice and on how this exchange of information with science can be fostered.

1 Hintergrund

Der Erfolg aller Maßnahmen zum Klimawandelschutz und Klimawandelanpassung wird maßgeblich von den Methoden und Inhalten der Klimakommunikation mitbestimmt. Mit dem Ziel den momentanen Stand der Klimakommunikation zu erfassen, wurde eine Ist-Analyse mit Vertretern aus Wissenschaft, Interessensgruppen, Wirtschaft und Medien durchgeführt. Dabei wurde erhoben, welche Kernthemen sowie Kommunikationsstrategien und -mittel von den Akteurinnen und Akteuren bislang überwiegend gewählt und welche Zielgruppen adressiert wurden. Durch dieses Vorgehen konnten Herausforderungen der Klimakommunikation identifiziert und darauf aufbauend Impulse für gelungene Klimakommunikation entwickelt werden (KÖRFGEN et al. 2018).

An der Schnittstelle zwischen zivilgesellschaftlichen und wissenschaftlichen Akteurinnen und Akteuren kommt Ent-

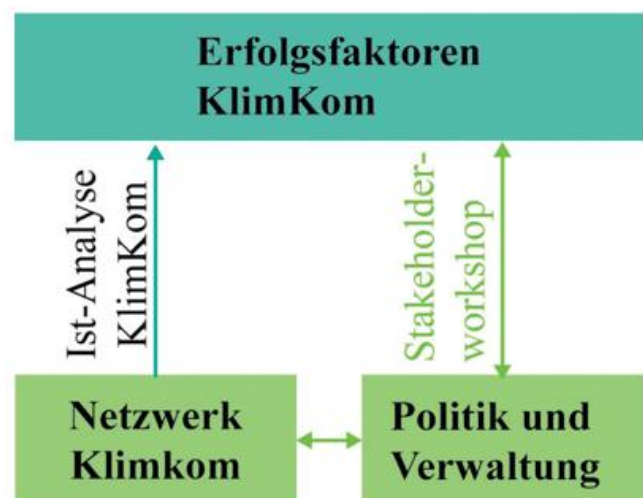


Abb. 12-1: Interaktionen zwischen Klimakommunikatoren (Netzwerk KlimKom) und Vertretern aus Politik und Verwaltung. Die Erkenntnisse dieses Austauschs fließen in die Weiterentwicklung von Erfolgsfaktoren zur Klimakommunikation (KlimKom) ein.

scheidungsträgern aus Politik und Verwaltung in der Klimakommunikation eine besondere Position zu. Aufbauend auf den Ergebnissen der Ist-Analyse wurden deshalb in einem Stakeholder-Workshop mit etwa 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Anforderungen an die Klimakommunikation zwischen Wissenschaft, Politik und Verwaltung erarbeitet (Abbildung 12-1). Die zentralen Erkenntnisse des Workshops werden im Folgenden dargestellt.

2 Politik, Verwaltung und Wissenschaft im Dialog

2.1 Synergien in Wissenschaft und Praxis stärken

Die Klimakommunikation durch Wissenschaft, Politik und Verwaltung benötigt als Grundvoraussetzung einen Dialog, der Wissenschaftler, Kommunikationsexperten und Akteure aus der Praxis gleichermaßen integriert (NISBET und SCHEUFELE 2009). So werden sowohl gesellschaftsrelevante Fragestellungen aus der Politik und Verwaltung in die Wissenschaft getragen, als auch Wissen aus der Forschung an Entscheidungsträgern weitergegeben und in die Praxis rückgeführt. Eine im Rahmen des Workshops diskutierte Schwäche in der Kommunikation zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Vertreterinnen/Vertretern aus Politik und Verwaltung liegt in fehlender Kontinuität und in oft nur kurzfristig umgesetzten Initiativen zum Informations- und Wissensaustausch. Um dem zu begegnen, können beispielsweise durch gezielte Ausbildungsmaßnahmen der inhaltliche Erkenntnisstand aus der Klimawandelforschung mit methodischen Kompetenzen und Erfahrungen in der Kommunikation von Themen des Klimawandels und seiner Folgen zusammengebracht werden. Für die Kommunikation in spezifischen Umfeldern, zum Beispiel im ländlichen Bereich, können Beraterinnen und Berater für die konkrete Umsetzung geschult werden. Erkenntnisse aus dem Workshop beinhalteten beispielsweise die Idee, Kommunikationstrainings zu entwickeln, die den Dialog mit unterschiedlichen Zielgruppen erleichtern. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erarbeiteten zudem den Vorschlag, den Austausch zwischen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern und Anbieterinnen/Anbietern von Klimadienstleistungen an der Schnittstelle zwischen Forschung, Kommunikation und Praxis zu stärken. In nutzerorientierten Herangehensweisen kann so der Bedarf an Informationen, der von Anbietern benötigt wird, besser identifiziert und adressiert werden. Als „Sprach- und Hörrohr“ in die breite Menge übernehmen Anbieter von Klimadienstleistungen eine wichtige Rolle in der Klimakommunikation. Auch hier gilt es, Klimainformationen an die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppen anzupassen. Faktoren, die gute Klimakommunikation ausmachen, umfassen einen regelmäßigen Austausch mit der Wissenschaft sowie die Fähigkeit, komplexe wissenschaftliche Inhalte des Themas Klimawandel verständlich zu machen und auf relevante Informationen reduzieren zu können. Zudem kann durch Netzwerke und Erfahrungsaustausch die Klimakommunikation gestärkt und weiterentwickelt werden. Da der Dialog über Klimakommunikation momentan vor

allem auf nationaler oder internationaler Ebene stattfindet, werden Austauschformate auf regionaler und kommunaler Ebene als besonders bereichernd eingeschätzt.

2.2 Zielgruppenspezifische Kommunikation fördern

Auf Zielgruppen zugeschnittene Informationen, die für einzelne Berufs- und Gesellschaftsgruppen besonders relevant sind, können das Verständnis für Klimawandelthemen erhöhen (MOSER 2010). Die Workshopteilnehmer appellierten daher dafür, Kommunikationsformate öfters zu evaluieren und „Best-practice“-Beispiele gelungener Kommunikationspraxis verstärkt auszutauschen. Durch solche Evaluierungen und Wirkungsanalysen kann eruiert werden, welche Botschaften bei welchen Zielgruppen ankommen und in Folge die Bereitschaft zu Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung erhöhen. Dabei sollen konkrete Möglichkeiten aufgezeigt und Entscheidungsgrundlagen geschaffen werden. Um Klimainformationen an die Anliegen verschiedener Zielgruppen anzupassen, bedarf es daher tieferer Analysen des Verständnisses für Anforderungen, Wissensstand und Handlungsfelder der jeweiligen Nutzer. „Welches Wissen benötigt eine spezielle Zielgruppe? Wie wird sie erreicht?“

Die Praxiserfahrung der Workshopteilnehmer zeigt jedoch, dass eine solche nutzerorientierte, sektorale Kommunikation nicht immer auf Anhieb funktioniert. Daher wurde der Vorschlag erarbeitet, zuerst allgemeine Informationen bereitzustellen, um Basiswissen zur Thematik zu vermitteln. In einem späteren Schritt kann dann sektorales Wissen in partizipativen Prozessen mit der jeweiligen Zielgruppe erarbeitet werden. Konkrete Informationen, die Politik und Verwaltung von der Wissenschaft fordern, umfassen dabei gesichertes, regionenspezifisches Wissen. Zudem wurde eine Synthese aus naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen als hilfreich eingestuft. Um demokratisch tragfähige, umsetzungsfähige Lösungen zu entwickeln, beinhaltet alltagsnahe Klimakommunikation zudem den Austausch zwischen gesellschaftlichen Gruppen unterschiedlicher Werthaltungen und Vorstellungen.

2.3 Wissen über den Klimawandel kontextualisieren

Ein häufiges Phänomen der Klimakommunikation ist das sogenannte „Awareness-action Gap“ (KOLLMUSS und AGYEMAN 2002), also das Ausbleiben von Maßnahmen zu Klimaschutz und -anpassung trotz vorhandenen Wissens zur Thematik. Um dies überwinden zu können, erachten die Workshopteilnehmer es als zielführend, Klimathemen zu kontextualisieren und auf lokale Anliegen herunterzubrechen. Hierzu gehört beispielsweise, lokale Klimafolgen und Szenarien aufzuzeigen: Was bedeutet das „2 Grad-Ziel“ für einzelne Kommunen? Welche Szenarien gibt es und welche Lösungsansätze wurden bisher entwickelt? Dabei sind konkrete Empfehlungen für kommunale Entscheidungsträger gefragt, wie zum Beispiel Kostenschätzungen für Maßnahmeinstrumente oder Potenzialanalysen. „Klimawandelanpassungsworkshops“,

in denen lokale Potenziale und Wissen über mögliche Folgen des Klimawandels zusammengebracht werden, sind ein Beispiel dafür, wie die Koproduktion solch regionales Wissen gefördert werden kann. Die Herausforderung, diese lokalen Bezüge herzustellen, besteht dabei vor allem darin, dass sich die Kommunikation trotz eines sehr praxisnahen lokalen Bezugs nicht von den wissenschaftlichen Inhalten entfernen darf, die oft allgemeineren Charakter haben und sich auf eine großräumigere Skala beziehen. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Workshops kritisch diskutiert, ob Wissenschaftler per se als gute Botschafter agieren können, da eine Skepsis und Bereitschaft zum Diskurs Grundprinzipien wissenschaftlichen Fortschritts sind, für Entscheidungsfindungen jedoch hinderlich sein können: „... ein häufiges Problem unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler: die Tendenz eher Unsicherheiten als gesichertes Wissen hervorzuheben“ (ORESKEs und CONWAY 2010). Bei der Kommunikation von Unsicherheiten sind, nach Meinung der Workshopteilnehmer, zudem verschiedene Skalen zu berücksichtigen. Beispielsweise sollte in der internen Kommunikation zwischen Wissenschaftlern mit Unsicherheiten anders umgegangen werden, als in der Kommunikation mit kommunalen Entscheidungsträgern. Hier gilt es, unter Umständen gesichertes Wissen zu betonen, das für konkrete Entscheidungen benötigt wird, während Unsicherheiten – anders als im wissenschaftlichen Diskurs – vorerst im Hintergrund stehen.

3 Fazit

Als zentrale Erkenntnis des Workshops kann festgehalten werden, dass eine weitere Stärkung des Dialogs zwischen Vertretern aus Politik, Verwaltung und Wissenschaft angestrebt werden soll. Durch einen regelmäßigen Austausch, zum Beispiel in Form von Workshops oder Vernetzungstreffen, können Bedürfnisse identifiziert werden, um nutzerorientiertere Informationen hervorzubringen. Ebenso kann durch gezielte Ausbildungsmaßnahmen mehr Kontinuität in die Klimawandelkommunikation gebracht werden. Zielgruppen für derartige Ausbildungen sind einerseits Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die gemäß den Anforderungen ihrer Zielgruppen geschult werden, andererseits Beraterinnen und Berater, zum Beispiel für ländliche Bereiche, die Zugang zu wissenschaftlich fundierten und verständlich aufbereiteten Klimainformationen benötigen. Anbieter von Klimadienstleistungen können dabei an der Schnittstelle zwischen Nutzerinnen und Nutzern und

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als wichtiges Sprachrohr dienen. Insbesondere regionenspezifische, zielgruppenorientierte Informationen werden als Schlüssel zu einer verbesserten Klimakommunikation und somit einem effektiven Handeln identifiziert.

Literatur

- KOLLMUSS, A., AGYEMAN, J., 2002: Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Env. Educ. Res.* **8**, 3, 239–260.
- KÖRFGGEN, A., KUTHE, A., CHIARI, S., PRUTSCH, A., KELLER, L. & STÖTTER, J., 2018, in press: Moving Forward in Climate Change Communication: Recommendations for Rethinking Strategies and Frames. Leal, W. & Lackner, B. (Hrsg.): *Addressing the Challenges in Communicating Climate Change Across Various Audiences*. Springer.
- MOSER, S.C., 2010: Communicating climate change: history, challenges, process and future directions. *WIREs Clim Change* **1**, 1, 31–53.
- NISBET, M.C., SCHEUFELE, D.A., 2009: What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. *American journal of botany* **96**, 10, 1767–1778.
- ORESKEs, N., CONWAY, E., 2010: Merchants of doubt. How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming. *Bloomsbury Press, New York*.

DIPL. ING. ANNEMARIE KÖRFGGEN
Institut für Geographie
Universität Innsbruck
Innrain 52f
6020 Innsbruck
Österreich
annemarie.koerfggen@uibk.ac.at

UNIV.-PROF. JOHANN STÖTTER
Institut für Geographie
Universität Innsbruck
Innrain 52f
6020 Innsbruck
Österreich
hans.stoetter@uibk.ac.at

Was kann Kommunikation beitragen zur
Transformation von Gesellschaft(en) ?

M. HULME

13 Zwischen Fakten und Bedeutung: Kulturelle Kontexte in der Klimawandelkommunikation¹

Between Facts and Meaning: Cultural Contexts of Climate Change Communication

Zusammenfassung

Klimawandelkommunikation ist mehr als eine reine Vermittlung von klimawissenschaftlichen „Fakten“. Mit der Idee des anthropogenen (= menschengemachten) Klimawandels kommt zwangsläufig auch die Welt des Menschen ins Spiel, seine kulturellen Gesinnungen, seine sozialen Verhaltensweisen und auch seine politischen Handlungen. Insofern ist es erforderlich, dass bei der Vermittlung des Klimawandels menschliche Werte wirkungsvolle Berücksichtigung finden. Klimakommunikation kann daher nichts anderes sein als politisch. Anders formuliert: die Erhebung der Fakten zum Klimawandel ist etwas anderes als die Feststellung dessen, was sie bedeuten. Und was Klimawandel für die verschiedenen Leute bedeutet, wird in der Klimawissenschaft generell unterschätzt. Zur Veranschaulichung meiner Argumentation ziehe ich einen Vergleich zwischen der Kommunikation zum erwarteten Klimawandel und der Kommunikation des Wetters von morgen. Klimawandel stellt eine ganz andere Geschichte dar als das morgige Wetter und bedient sich aller Elemente des „Mythos“.

Summary

Climate change communication is always about more than simply communicating “the facts” of climate science. Because the idea of anthropogenic climate change inevitably engages the human world – and its cultural beliefs, social behaviours, political actions – communicating climate change effectively must also take into account human values. Climate change communication cannot therefore be anything but political. Put differently, establishing the facts of climate change is different from establishing what they mean. And what climate change means for different people is always under-determined by climate science. I illustrate my argument by contrasting the communication of future climate change with the communication of tomorrow’s weather forecast. Climate change offers a different kind of story compared to tomorrow’s weather and invokes all the elements of “myth”.

1 Einleitung

Häufig wird angenommen, die Problematik der Klimawandelkommunikation bestehe darin, dass die Zielgruppen (sprich die Gruppen der Öffentlichkeit, die letztendlich zur Unterstützung und Umsetzung klimapolitischer Maßnahmen herangezogen werden könnten) die Erkenntnisse der Klimawissenschaften nicht verstehen oder, viel schlimmer, sogar aktiv ablehnen. Oft wird angenommen, dass diese gefühlte „Kluft“ zwischen Klimawissenschaftlern und Öffentlichkeit geschlossen oder gefüllt werden muss. Eine solche Einstellung zeugt von einem bestehen-

den Glauben an das sogenannte „Defizitmodell“ der Wissenschaftskommunikation. In diesem Beitrag schlage ich allerdings einen ganz anderen Ausgangspunkt vor. Anstelle darüber zu reflektieren, wie Klimawissenschaften besser kommuniziert werden könnten, wie die Öffentlichkeit dazu gebracht werden kann, Klimawandel „richtig“ zu verstehen, stelle ich eine vorausgehende Frage: „Worin besteht der normative Beweggrund derer, die sich auf dem Gebiet der Klimakommunikation engagieren?“ Anders formuliert, welches politische, gesellschaftliche oder transformatorische Ziel hofft der Kommunikator aus der „Lösung“ des Problems Klimawandel zu erreichen?

¹ Dieser Artikel basiert auf dem Einführungsvortrag, der von Professor Hulme im Rahmen des K3-Kongresses in Salzburg im September 2017 gehalten wurde.

Die Bandbreite der Antworten hierauf ist groß. Vielleicht ist es die Sicherung eines ökologischen Wirtschaftswachstums oder die Entmaterialisierung der Gesellschaft oder etwa die Entwicklung der Widerstandsfähigkeit der Gemeinschaft oder das Erreichen der sozialen Gerechtigkeit oder der Sturz des Kapitalismus. Gutgläubige Menschen dürfen wohl zu Recht an zahlreiche unterschiedliche und wünschenswerte politische Lösungen oder transformativ-Änderungen in der Gesellschaft glauben, wie sie sich aus einer angemessenen Reaktion auf den Klimawandel ergeben. Die Kommunikation von Klimawissenschaft qua Klimawissenschaft ist kaum ein Zweck in sich, und falls doch, dann ist es ein eher esoterischer Zweck, der keine weiteren Ansprüche erhebt. Meist soll die Kommunikation der Herausforderungen, die ein sich änderndes Klima mit sich bringt, die Erreichung eines angestrebten Ziels sicherstellen oder zumindest in diese Richtung Einfluss nehmen. Der Grund hierfür ist nicht schwer zu erkennen. Welche sozialen, ökologischen oder politischen Übel der Begriff des anthropogenen Klimawandels den Menschen auch immer vor Augen malt, die physikalische und/oder soziale Dynamik eines Klimawandels allein reicht nicht aus, die Planung, Begründung und Umsetzung von Veränderungen zu erwirken. Wissenschaftliches oder sozialwissenschaftliches Wissen ist hierfür kein geeignetes Instrument. Wie Tim LEWENS (2015) in seiner erklärenden Abhandlung zur Wissenschaft schreibt, „... besteht keine Hoffnung, dass [die Wissenschaft] uns jemals alles sagen wird, was wir wissen müssen, um unsere Welt zu verstehen, gut zu leben und weise Entscheidungen treffen zu können“.

Dieser Beitrag ist fokussiert auf die verschiedenen kulturellen Kontexte, innerhalb derer der Glaube an einen Klimawandel entsteht, sich entwickelt und verbreitet. Klimawandelkommunikation findet genau innerhalb solcher kulturellen Kontexte von umstrittener Bedeutung statt und nicht in kulturell desinteressierten oder politisch neutralen Räumen. Um dieser Fokussierung gerecht zu werden, stelle ich in Abschnitt 2 zunächst zusammenfassend dar, welche Unzulänglichkeiten das Defizitmodell der Klimawissenschaftskommunikation aufweist. In Abschnitt 3 werde ich dann auf den Begriff des „Framing“ (Einrahmung) eingehen. Daraus ergeben sich direkt im Anschluss meine Erläuterungen zum Unterschied zwischen „Fakten“ und „Bedeutung“. „Faktenfragen“ sind nicht dasselbe wie „Bedeutungsfragen“. Um erfassen zu können, was Klimawandel bedeutet, interpretieren die Bürgerinnen und Bürger Behauptungen zum Klimawandel vor dem Hintergrund der Ideologien, Erzählwelten, Mythen, Identitäten und Zielsetzungen, anhand derer sie durch ihr Leben steuern. In Abschnitt 4 wird daher erläutert, dass Klimawandel immer mit einem Übermaß an Bedeutungen einhergeht. Zwangsläufig sind derartige Bedeutungen klimawissenschaftlich unterdeterminiert, was ich anhand von fünf Beispielen aufzeigen werde. Abschließend präsentiere ich in Abschnitt 5 einen kurzen Vergleich zwischen Klimawandelkommunikation und Kommunikation der Wettervorhersage für morgen. Beide basieren auf vergleichbaren Wissenschaften und beide müssen sich mit wissenschaftlichen Unsicher-

heiten auseinandersetzen. Wenn Menschen allerdings die Bedeutung von Wettervorhersagen erfassen wollen, müssen sie, anders als bei Informationen zum Klimawandel, (normalerweise) nicht auf ihre tieferen Vorstellungen von der sie umgebenden Welt zurückgreifen.

2 Jenseits des Defizitmodells

Ausgehend von meiner Annahme, dass der Zweck von Klimawandelkommunikation darin besteht, die Erreichung einer bestimmten Änderung in der Gesellschaft (das heißt einer Art gesellschaftliche Transformation) sicherzustellen, müssen Klimakommunikatoren folgende Fragen stellen:

- Wie kann die Vorstellung von Klimawandel zu dieser Transformation beitragen?
- In welchen Rahmen biete ich Klimawandel, damit dieses Ziel besser erreicht wird?
- Welche Rolle kommt dem klimawissenschaftlichen Wissen im Bedeutungsrahmen Klimawandel zu?

Statt Klimawissenschaften als Ausgangspunkt anzusetzen und zu überlegen, wie man die Aufmerksamkeit der Menschen erhält, schlage ich vor, von der normativen Absicht politischer Mobilisierung auszugehen und davon ausgehend nachzudenken, welche Relevanzen Klimawissenschaft haben kann. In der nachfolgenden Grafik wird dies schematisch dargestellt.



Einfach nur zu versuchen, die Fakten der Klimawissenschaft zu kommunizieren, ohne weiteren Kontext oder Begründungen mitzugeben, ist nicht möglich und wird auch seitens der Zuhörerschaften nicht für möglich gehalten. Diejenigen, die zum Beispiel meinen, die reine Mitteilung der Fakten aus den Berichten des Weltklimarates (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) könne schon eine Veränderung bewirken, liegen falsch. Diese Ansicht äußerte der frühere Vorsitzende des IPCC, Dr. Rajendra Kuman Pachauri, auf der Pressekonferenz zur Vorstellung des Fünften Sachstandsberichts des IPCC im November 2014, als er behauptete: „Alles, was wir brauchen, ist der Wille zu Veränderungen, der, wie wir glauben, in ... dem Verstehen der Klimawandelwissenschaft begründet ist.“ Einfach nur „die Fakten“ der Klimawissenschaft zu kennen, reicht für die Festlegung oder Initiierung von weltweiten politischen Maßnahmen nicht aus. Die Maßnahmen

der Welt werden nicht durch das bestimmt, was die Wissenschaft als Wahrheit darstellt, sondern durch das, was die Menschen denken, das die Fakten bedeuten, und wie sie diese in Bezug auf ihre eigenen Überzeugungen und Werte interpretieren. Und hierin liegt die Aufgabe, zu deren Erfüllung wir alle aufgerufen sind: die Fakten bewerten, erkennen, was sie bedeuten.

Als Strategie zur Erreichung weltweiter Veränderung ist das Defizitmodell der Wissenschaftskommunikation daher ungeeignet. Unwissenheit beheben ist etwas anderes als Anregung geben zum Wandel. Das Modell wirft die Frage auf, wie sich die Gegensätze zwischen Humanpolitik und ethischen Werten überwinden lassen, um festlegen zu können, wie die Veränderung aussehen sollte. Das ist selbstverständlich eine politische Aufgabe. Denn die Vorstellung der postnormalen Wissenschaft ist, dass es bei unangenehmen Themen wie Klimawandel die Werte sind, die „fest“ stehen, während die Fakten „weich“ sind. Das gleiche Argument gilt auch auf einer philosophisch höheren Ebene: „Natur“, im Sinne der Art und Weise, wie die physische Welt funktioniert, kann niemals unser moralisches oder politisches Leitbild sein, so wie es auch für die Bereiche Sexualethik, Sozialgerechtigkeit, Tierschutz usw. klar erkennbar ist.

All dies zeigt, welche Unzulänglichkeiten sich daraus ergeben, vom Defizitmodell ausgehend an die Klimawandelkommunikation heranzugehen. Der Bericht „Science Literacy: Concepts, Contexts and Consequences“ der NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE der USA (2016) stellt dies deutlich heraus. Wissenschaftswissen hat eine wichtige Wirkung und Wissenschaftsbildung ist grundlegend. Den Autoren zufolge steht bei komplexen Problemen der realen Welt, wie zum Beispiel Klimawandel, das Wissenschaftswissen tendenziell immer hinter den Überzeugungen und Werten der Menschen zurück oder wird vor dem Hintergrund ihrer Überzeugungen und Werte neuinterpretiert. Ökokritiker Greg Garrard verdeutlicht dies durch die Bestimmung verschiedener kulturabhängiger Formen des Klimaskeptizismus: „Wir vermuten, dass rationalistische und ökoskeptische Traditionen der Franzosen, der ‚paranoide Stil der amerikanischen Politik‘, britische Uneherrlichkeit und hyperbolischer Humor und die Zentralität der Umweltbewegung in der deutschen Identität der Gegenwart die Eckpunkte für das Erkennen der verschiedenen Formen sind, in denen sich Skeptizismus in diesen Ländern darstellt.“

Das ist auch der Grund, warum für die eigene Kommunikationsstrategie ein zentrales Vertrauen auf einen Wissenschaftskonsens genauso gut auch eine gegenteilige Wirkung haben könnte. Die sogenannte „97 % Konsens“-Kampagne, wie sie von Sozialpsychologen wie Jon Cook und Stephan Lewandowsky insbesondere in den USA, dem Vereinigten Königreich und Australien lanciert worden war, dürfte kaum die Überzeugungen und Werte einer öffentlichen Zuhörerschaft ansprechen oder bewegen. So argumentiert Dan Sarewitz in seinem kürzlich erschiene-

nen Artikel „Stop treating science denial like a disease“ (SAREWITZ 2017).

3 Klimawandelkommunikation findet immer in einem Rahmen statt

Wissenschaftliche Fakten können nie im „vollen Umfang“ oder „für sich allein“ kommuniziert werden. Jeder Akt der Kommunikation von komplexen physikalischen oder gesellschaftlichen Gegebenheiten bedarf einer Selektion dessen, welche Fakten in den Mittelpunkt und welche in den Hintergrund zu stellen sind. Die Fakten müssen zum besseren kommunikativen Verständnis auch in einen größeren Kontext gestellt werden. Dieser Vorgang der Selektion und Kontextualisierung wird mit dem Begriff des „Framings“ (Einrahmung) beschrieben, etwas, das sozialwissenschaftliche Analytiker und professionelle Kommunikatoren nun schon seit mehr als vier Jahrzehnten umfassend verstanden haben. Einrahmung ist ein zentrales Merkmal jeglicher menschlicher Kommunikation, insbesondere wenn es um die Kommunikation zu komplexen, vielschichtigen Themen, wie zum Beispiel Klimawandel, geht.

„Frames“ (Rahmen) sind von Kommunikatoren geschaffene interpretative Storylines, die helfen zu erkennen, um was es bei dem Thema geht; ein Rahmen zeigt, was ein Autor zu einem Thema als das Wichtigste erachtet und einer bestimmten Zuhörerschaft mitgeteilt werden soll (NISBET 2009). Aus diesem Grund ist das Einbetten in Rahmen nie „ideologisch neutral“, sondern die strategische Definition eines Themas. Rahmen bieten auch deutliche Hinweise auf eine angenommene „Problemlösung“. Wenn Klimawandel zum Beispiel vorwiegend als technologisch/energietechnische Herausforderung dargestellt wird, dann geht es bei der Frage nach Maßnahmen zum Kampf gegen den Klimawandel hauptsächlich um Emissionsminderung durch Energie- und Innovation und nur weniger um Überlegungen zu Gerechtigkeit, Steuerung, Anpassung oder Belastbarkeit und so weiter. Klimawandelkommunikation ist immer in Assoziations-, Bedeutungs- und Identitätsnetze eingebettet, die bei den Zuhörern unterschiedlichste Formen des Widerstandes oder Aktivismus vorfinden, ansprechen oder hervorrufen. Einige wesentliche Instrumente für die Einrahmung von Themen sind spezielle Vokabularien, Metaphern und visuelle Bildmaterialien, auf deren Verwendung ich anhand der Beispiele weiter unten kurz eingehe.

Klimawandelkommunikation ist immer durch die speziell gewählte Sprache eingerahmt. Dies wird sehr schön in einer Studie des CLIMATE OUTREACH (2015) dargestellt, in der untersucht wird, auf welche Weise das Interesse der politischen „rechten Mitte“ in Europa für den Klimawandel am besten geweckt werden kann. Den Ausführungen zufolge sollte bei einer solchen zielgerichteten Kommunikation der Klimawandel mit Termini wie „Gleichgewicht“, „Pflicht und Verantwortung“, „Fairness“, „Freiheit“ und „Leben und Gesundheit“ eingerahmt werden. Zur Veranschaulichung werden dort zwei hochrangige Reden ange-

führt, die von Politikerinnen der rechten Mitte gehalten wurden, Margaret Thatcher und Angela Merkel. Merkels Rede 2009 vor dem US Congress ist ein besonders gutes Beispiel für ihre Art der Einrahmung von Klimawandel als eine besondere Herausforderung durch Verwendung von Wörtern aus den obengenannten Rahmen, die gezielt konservative Wähler ansprechen. Der nachfolgende Auszug aus der Rede zeigt deutlich die sorgfältige Wortwahl von Kanzlerin Merkel (MERKEL 2009):

„Wir können es uns nicht **leisten**, beim Klimaschutz von den wissenschaftlich gebotenen Zielen **abzuweichen**. Dies wäre **technologisch** kurzsichtig. Denn die Entwicklung neuer **Technologien** im Energiebereich bietet große **Chancen** auf **Wachstum** und **zukünftige Arbeitsplätze**.“

Die fettgedruckten Wörter sind „Auslösewörter“, die den Zuhörern signalisieren „Ich teile Ihre konservativen Werte“.

Ein zweites Beispiel, wie Framing in der Klimawandelkommunikation funktioniert, gibt uns die Wahl von Metaphern. Metaphern sind integraler Bestandteil der menschlichen Kommunikation und helfen uns dabei, eine vielleicht unbekannte Sache durch etwas anderes, das vielleicht viel vertrauter ist, zu sehen und zu verstehen. Da Metaphern ein Werkzeug sind, das wir nutzen, um damit zu denken, unsere Vorstellungswelten zu ändern, äußern manche die Meinung, dass sie genauso viel ethische Aufsicht erfordern wie materielle Technologien, die von Menschen zu dem Zweck erfunden werden, die physische Welt zu ändern. Im Hinblick auf Klimawandel ist die Wahl der Metapher ein starkes Framing-Instrument. Sind die Bewohner pazifischer Inseln im Zusammenhang mit dem Anstieg der Meeresspiegel zum Beispiel als „Krieger“ oder als „Flüchtlinge“ anzusehen? Jede Metapher beinhaltet eine völlig andere Sichtweise von Handeln, Verantwortung und Selbstbestimmung. In gleicher Weise wurden die neu vorgeschlagenen solaren Geoengineering-Technologien als „Plan B“, „Abblocken der Sonneneinstrahlung“, „Chemotherapie für den Planeten“ und „Versicherungspolice“ eingerahmt. Jede dieser Metaphern birgt sehr unterschiedliche Lesarten dessen, was unter solarem Geoengineering zu verstehen ist, und schließt verschiedene Stufen der Aufsicht, Kontrolle und Notwendigkeit mit ein. Die Wahl einer Metapher in der Klimawandelkommunikation ist niemals ein neutraler Akt, unabhängig davon, ob man sich seiner bewusst ist oder nicht.

Das dritte Beispiel für die Auswahl an Werkzeugen, die den Klimakommunikatoren und dem Zweck der Einrahmung zur Verfügung stehen, ist der Einsatz visuellen Bildmaterials. In unserer zunehmend visuell-orientierten Kultur bieten die Bilder, die mit der Klimawandelkommunikation einhergehen, für Wissenschaftler, Journalisten, Künstler und Kampagnenorganisationen ein gehaltvolles Instrument für die in bestimmte Richtungen zielende Einrahmung von Klimawandel. Unabhängig davon, ob es um klischeehafte Bilder von gestrandeten Eisbären oder rauchenden Schorn-

steinen geht oder ob viel subtilere Bilder zu Finanzmärkten, Religionsführern oder Reisbauern verwendet werden, visuelle Bildmaterialien sind Instrumente der Einrahmung, mit denen dem Thema Klimawandel in bestimmte Richtungen mehr Aussage verliehen werden kann als in andere.

4 Ein Übermaß an Bedeutungen

Bis hier kurz zusammengefasst: Ich habe dargelegt, dass das Defizitmodell der Wissenschaftskommunikation als Grundlage für die Klimawandelkommunikation ungeeignet ist. Zweitens ist Klimawandelkommunikation immer in einen bestimmten Rahmen eingebettet, zum Beispiel durch Sprache, Metaphern oder visuelles Bildmaterial. Anders ausgedrückt könnte man sagen, dass Klimawandelkommunikation immer innerhalb bestimmter Kulturen stattfindet, in denen viele, unterschiedliche und angezweifelte Bedeutungen im Umlauf sind. Die Idee des Klimawandels mobilisiert zwangsläufig sehr unterschiedliche Überzeugungswelten, Ideologien, Werte und Ziele. Unterschiedliche Einrahmungen von Klimawandel wirken auf unterschiedliche Zuhörerschaften, da ein Übermaß an interpretativen Bedeutungen vorliegt. Während Wissenschaftler in ihrer Wissenschaft dadurch vorankommen, dass sie ein gemeinsames Studienobjekt anerkennen – das heißt Klima als physikalisches System – hat im kulturellen Raum die Idee des anthropogenen Klimawandels immer eine pluralistische Bedeutung.

Lassen Sie mich dies mit der Idee der „Synekdoche“ veranschaulichen: Eine Synekdoche ist eine ersetzende Sprachfigur, bei der ein Teil für ein Ganzes oder ein Individuum für eine Gruppe (oder umgekehrt) stehen kann. Zum Beispiel steht mit „fünfzig Segel“ ein Teil für das Ganze („fünfzig Schiffe“) oder mit „Gesellschaft“ das Ganze für ein Teil („meinungsbildender Bevölkerungsteil“) oder mit „Ripper“ die Spezies/Art anstelle der Gattung („Mörder“). In diesem Sinne halte ich es also für zweckmäßig, Klimawandel als Synekdoche zu verstehen. Im öffentlichen Diskurs „vertritt“ Klimawandel – sozusagen als Kurzform – umfassendere, außerwissenschaftliche Realitätsdarstellungen. Die anderen Synekdochen für Klimawandel gehen über eine reine faktische, klimawissenschaftliche Beschreibung hinaus, sie bieten weiterreichende und deutlich anspruchsvollere Darstellungen der Welt, wie sie sich darstellt, was nicht stimmt mit ihr und wie es richtig gerückt werden kann. Ich veranschauliche Ihnen das mit den nachfolgenden Beispielen.

4.1 Klimawandel als Risikogesellschaft

In den 1980er Jahren etablierte der deutsche Soziologe Ulrich Beck eine völlig neue Denkweise zur spätmodernen Gesellschaft und ihrer Beziehung zu neuen Formen des produzierten Risikos, seine Theorie der „Risikogesellschaft“. Für Beck ist eine Risikogesellschaft „eine Gesellschaft, die sich zunehmend mit der Zukunft (und auch mit der Frage der Sicherheit) beschäftigt und damit den Begriff des Risi-

kos generiert.“ (siehe auch BECK 2015). Laut Beck entstehen und präsentieren sich die Gefahren und Unsicherheiten, die uns beschäftigen, durch die Modernisierungsprozesse selbst. Klimawandel kann hier nun als Synekdoche für „Risikogesellschaft“ verstanden werden, für ein Erfassen des Zustandes der Welt und ihrer Zukunft durch Becks Linse der nicht kontrollierbaren produzierten Risiken, in deren Sichtfeld die Furcht vor der Zukunft die Verhaltensweisen der Gegenwart bestimmt. Ein so verstandener Klimawandel wird zu einer unvermeidlichen und störenden Manifestation der Moderne.

4.2 Klimawandel als das Ende der Natur

Ein gegensätzliches Beispiel ist, wie über Klimawandel „stellvertretend“ für den Verlust der natürlichen Welt oder „das Ende der Natur“ geredet wird, so wie in Bill McKibbens gleichnamigem Buch (MCKIBBEN 1989). Hier wird Klimawandel als Wehklage um eine verlorene Ordnung, Schönheit oder Stabilität in der natürlichen Welt verstanden. Infolge der schnell ansteigenden Bevölkerungszahlen und vordringenden Technologien hat die Menschheit die natürliche Welt allmählich aufgezehrt und bedroht die ökologischen Grundlagen ihrer Zukunft. Diese Lesart von Klimawandel spricht all diejenigen an, die eine bestimmte Vorstellung von Natur und der Idee der Unberührtheit der Natur haben. An anderer Stelle (HULME 2014) habe ich in diesem Zusammenhang vom Mythos des Gartens von Eden gesprochen, der Überzeugung der Menschen, dass durch eine Veränderung des Klimas, durch den Verlust der wilden Natur an einer der letzten „unberührten“ Orte, der Atmosphäre, nicht nur sie selbst dahinschwinden, sondern auch etwas nach ihnen. Diese Mythos-behaftete Einstellung untermalt die Symbolik über dem Wort und ist eine Wehklage, die die tiefenökologische Bewegung und einige Sparten der allgemeinen Umweltschutzbewegung in liberalen westlichen Gesellschaften stärkt.

4.3 Klimawandel und die Übel des Kapitalismus

Klimawandel kann auch eine Synekdoche für das Manifest und die vielfältigen Ungerechtigkeiten des neoliberalen Kapitalismus sein. Dabei wird Klimawandel als die ultimative Manifestation einer freien, verbraucherorientierten kapitalistischen Marktwirtschaft verstanden, in der Firmeninteressen über den Bedürfnissen der Menschen stehen. Naomi Klein kommentiert diese Wirkung in ihrem 2014 veröffentlichten Buch „Die Entscheidung: Kapitalismus vs. Klima“ (KLEIN 2014), dass sie „erkannte, dass sie [die wissenschaftlichen Fakten zur Erderwärmung] ein Katalysator für Formen sozialer und wirtschaftlicher Gerechtigkeit sein könnten, von denen ich ohnehin überzeugt war.“ Diese Beschreibung Kleins des Moments ihrer Erleuchtung zeigt ihren Übergang von einer einfachen Betrachtung des Klimawandels als „wissenschaftliche Sache“ zur Anerkennung dessen, dass Klimawandel als Synekdoche für all das steht, was sie in der kapitalistischen Weltordnung für falsch hält.

4.4 Klimawandel als Anthropozän

Ein jüngeres Beispiel für Klimawandel als Synekdoche zeigt sich in der Art und Weise, in der der Begriff Klimawandel als „Stellvertreter“ für den umfassenderen (und damit vagieren, abgestrittenen) Oberbegriff des Anthropozäns steht. Das sogenannte Anthropozän signalisiert den Beginn eines neuen Zeitalters, einer neuen Phase der menschlichen Entwicklung, in der menschliche Einflüsse physikalische Prozesse nun bekanntermaßen auf allen Skalen von lokal bis weltweit beeinflussen und sie verändern. Die früheren Unterscheidungen zwischen dem, was natürlich ist und was künstlich ist, können nicht länger aufrechterhalten werden. Klimawandel bringt die Idee des Anthropozäns daher insoweit kraftvoll zum Ausdruck, dass damit auf unser aller allgegenwärtiges Gemeingut – die Weltatmosphäre – verwiesen wird, das Menschen derzeit massiv verändern. Es wird damit auch auf die Möglichkeiten der Menschen hingewiesen, durch solares Geoengineering und vergleichbare Projekte weltweit gezielt Veränderungen zu bewirken.

4.5 Klimawandel als spirituelle Transformation

In meinem fünften Beispiel geht es um Klimawandel als Synekdoche für das seelische Unbehagen der Menschen. Für einige, insbesondere religiöse Stimmen, ist Klimawandel ein Zeichen für den geistigen Verfall, einen moralischen Bankrott. So spricht Papst Franziskus in seiner 2015er Enzyklika „Laudato Si“ – Über die Sorge für das gemeinsame Haus“ über den Klimawandel (FRANZISKUS 2015). Bei der Darstellung seines Ansatzes zum Klimawandel geht es ihm vor allem darum, vor dem Hintergrund der umfassenden Traditionen der katholischen Theologie und Ethik eine Vision von Menschenwürde, persönlicher Verantwortung und moralischen Absichten zu zeichnen. Es ist keine klimawissenschaftliche Abhandlung. Mit diesem Verständnis von Klimawandel ist für Papst Franziskus die Klima- und Umweltkrise ein Aufruf zu einer tiefgreifenden inneren Umkehr, einer „ökologischen Umkehr“, die beinhaltet, alles, was jemandem aus der Begegnung mit Jesus Christus erwachsen ist, in geänderten Beziehungen zur umgebenden Welt zur Blüte zu bringen.

Diese Vorstellung von Synekdoche zeigt daher die Vielfalt in der Bedeutung des Begriffs Klimawandel. Die Strategien der Klimawandelkommunikation müssen sich der verschiedenen kulturellen Welten, in die sie hineinspricht, bewusst sein.

5 Wetterkommunikation vs. Klimawandelkommunikation

Zur Veranschaulichung des zentralen Punktes meiner Argumentation stelle ich am Schluss meines Artikels einen kurzen Vergleich zwischen Kommunikation zum erwarteten Klimawandel und der Kommunikation des Wetters (von morgen) an.

Bei Wettervorhersagen geht es immer um die unmittelbare Zukunft, in der Regel das Wetter von morgen oder in den nächsten Tagen. Die Menschen interpretieren die Wettervorhersagen, die sie von den Meteorologen erhalten, vor dem Hintergrund ihrer persönlichen direkten Erfahrungen mit dem Wetter an bestimmten Orten und des Vertrauens (oder Misstrauens), das sie selbst aufgrund früherer Ankündigungen der Wettersprecher entwickelt haben. Die Aneignung von Wettervorhersagen, das heißt ihren Sinn zu erfassen und ihnen eine Bedeutung zu geben, stellt im Allgemeinen „keine großen Ansprüche“, weder in moralischer, kultureller noch in psychologischer Weise. Bei Wettervorhersagen stellen sich keine weitreichende Fragen über komplexe Kausalzusammenhänge, moralische Schuld, menschliche Verantwortung, ferne Zukunft, menschliche Zwecke usw.

Dagegen wirft die Aneignung von Vorhersagen zum Klimawandel für die meisten Leute eine Reihe schwieriger und beunruhigender Fragen auf. Die Skalen, um die es geht, stellen eine Herausforderung dar: weit zurück in die Vergangenheit, die Gegenwart und Vorausschau in die (ferne) Zukunft, und es geht nicht nur um das Wetter vor Ort, sondern um das gesamte planetare System. Beim Klimawandel geht es um eine erklärungsbedürftige Welt von untereinander vielfach gekoppelten Ursachen und Wirkungen und einer Vielzahl von Akteuren sowie einem komplexen Schuld- und Verantwortungsgeflecht. Klimawandel wirft Fragen nach dem moralischen Zweck und dem moralischen Verfall auf. Die Erfassung dessen, was Klimawandel bedeutet, ist so anspruchsvoll, wie es die Erfassung der Bedeutung einer Wettervorhersage nie sein kann. Letztendlich ist Klimawandel nicht nur eine andere Geschichte als das Wetter, selbst wenn Wetter darin eine Rolle spielt; Klimawandel ist eine ganze andere Art von Geschichte.

Die Wissenschaft, auf der sowohl Wettervorhersagen als auch Vorhersagen zum Klimawandel beruhen, ist weitestgehend dieselbe und beide basieren in großem Maße auf computergestützten Rechenmodellen. Beide Sparten müssen sich damit abfinden, dass sie erhebliche Unsicherheiten in ihrer „Vorhersage“ der Zukunft quantifizieren und kommunizieren müssen. Allerdings erfassen die Menschen die Bedeutung einer Wettervorhersage (normalerweise) ohne dafür auf ihre tieferen Überzeugungen zur moralischen Schuld, ihre Erwartungen für die Zukunft, ihre kulturelle Identität oder ihre Einstellung zu Natur, Technik und Gott zurückgreifen zu müssen. Um aber Klimawandel in seinem vollen Umfang verstehen zu können, sind all diese Aspekte von zentraler Bedeutung.

6 Schlussfolgerungen

Wissenschaft und Politik sind nicht synonym. Wissenschaft kann man definieren als eine Art systematische Suche mit dem Ziel der Schaffung von zuverlässigem Wissen. Politik könnte dagegen als eine Art beratende und strittig argumentierende Tätigkeit gesehen werden, deren Ziel im

Kontext von Macht und Konflikt die Erreichung verbindlicher, gemeinsamer Entscheidungen für eine Gemeinschaft ist. Obwohl keine Synonymie vorliegt, können wir sehen, dass es bei Klimawandelkommunikation zwangsläufig um mehr geht als um die reine Kommunikation von klimawissenschaftlichen „Fakten“. Klimawandelkommunikation ähnelt viel mehr dem Geschichtenerzählen, einer althergebrachten menschlichen Kunst, die uns verstehen hilft, wie wir hergekommen und welches unsere Lebenszwecke sind.

Wirkungsvolle Klimawandelkommunikation muss sich immer über die verschiedenen Kulturen im Klaren sein, in denen sie spricht. Und sie muss die Vorstellungswelten der Zuhörer miteinbeziehen. Wie ich oben schon dargelegt habe, enthält die Art von Geschichte, wie es der Klimawandel ist, alle mythischen Elemente. Mythen sind wahrheitsgetreue Erfindungen der menschlichen Vorstellungskraft, die durch kulturelle Artefakte und Praktiken verdinglicht werden. Mythen schaffen wirkmächtige Symbole und Geschichten, die bestimmte Weisen vorschlagen, wie die Welt zu deuten ist und wie man darin zielgerichtet seinen Weg findet. In ihrem Buch „Eine kurze Geschichte des Mythos“ erklärt Karen ARMSTRONG (2005, S. 25f.) dies so: „Ein Mythos vermittelt keine Fakten, sondern in erster Linie eine Verhaltensrichtlinie. Seine Wahrheit offenbart sich nur, wenn man ihn – rituell oder ethisch – in die Praxis umsetzt.“ Im Sinne von Politik laut obiger Definition ist Klimawandelkommunikation – die Bedeutungen, die wir dem Klimawandel durch die Geschichten, die wir erzählen, verleihen – immer ein politisches Handeln.

Literatur

- ARMSTRONG, K., 2005: Eine kurze Geschichte des Mythos. *Berlin-Verlag*.
- BECK, U., 2015: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. *Suhrkamp-Verlag*, 391 Seiten.
- CALLISON, C., 2014: How Climate Change Comes To Matter: The Communal Life of Facts. *Duke University Press*, 328 pp.
- CLIMATE OUTREACH, 2015: Starting a New Conversation on Climate Change with the European Centre-Right. *Climate Outreach and Information Network, Oxford*, 40 pp., <http://www.climateoutreach.org.uk/a-new-european-conversation/>.
- EVANS, A., 2017: The Myth Gap: What Happens When Evidence and Arguments Aren't Enough? *Eden Books, London*, 176 pp.
- FRANZISKUS Papst, 2015: Enzyklika „Laudato Si“. Über die Sorge für das gemeinsame Haus. *Vatikanische Druckerei*, 217.
- HULME, M., 2014: Streitfall Klimawandel: Warum es für die größte Herausforderung keine einfachen Lösungen gibt. *Oekom Verlag, München*, 381 Seiten.
- KLEIN, N., 2014: Die Entscheidung - Kapitalismus vs. Klima. *S.Fischer, Frankfurt*, S. 79.
- LEWENS, T., 2015: The Meaning of Science. *Polity, Cambridge*, 288 pp.

- MCKIBBEN, B., 1989: *The End of Nature*. Random House, New York.
- MERKEL, A., 2009: Rede der Bundeskanzlerin Angela Merkel vom 03.11.2009 vor dem US-Kongress, <https://www.bundeskanzlerin.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/Reden/2009/11/2009-11-03-rede-merkel-usa.html>.
- MIDGLEY, M., 2011: *The Myths We Live By*. Routledge, Abingdon, 296 pp.
- MURPHY, B.L., LAWLESS, J.M., 2012: Climate change and the stories we tell. *Journal of Canadian Studies* **46**, 2, 196-220.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2016: Science Literacy: Concepts, Contexts and Consequences. *The National Academies Press, Washington, DC*, 138 pp.
- NISBET, M.C., 2009: Communicating climate change: why frames matter for public engagement. *Environment* **51**, 2, 12-23.
- SAREWITZ, D., 2017: *The Guardian online*, <https://www.theguardian.com/science/political-science/2017/aug/21/stop-treating-science-denial-like-a-disease>.

Übersetzung

Gabriele Engel (DWD)

PROF. DR. MICHAEL HULME
Professor für Humangeographie
Dept. of Geography
University of Cambridge
Downing Place
Cambridge CB2 3EN
UK
mh903@cam.ac.uk

J. LYNN

14 Kommunikation der Ergebnisse des IPCC: Herausforderungen und Möglichkeiten

Communicating the IPCC: Challenges and Opportunities

Zusammenfassung

Dieser Artikel handelt von den besonderen Herausforderungen, mit denen sich der IPCC bei der Präsentation seiner Ergebnisse konfrontiert sieht, und davon, in welche Richtung der IPCC dabei ist seine Herangehensweise mit Beginn des neuen Berichtszyklus zu ändern.

Summary

This article looks at the particular challenges facing the IPCC in presenting its findings and how it is developing its approach as a new cycle of assessments begins.

1 Einleitung

Die Sachstandsberichte des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) gelten als das Paradebeispiel für die Information über wissenschaftliche Themen zum Klimawandel. Und dennoch sieht sich der IPCC in seiner Eigenschaft als klimawissenschaftlicher Rat der Vereinten Nationen öfter mit der Kritik konfrontiert, dass seine Berichte für Nichtfachleute unverständlich sind. Tatsächlich beklagen sich selbst die politischen Entscheidungsträger, sprich die Regierungen, die ja die offizielle Zielgruppe des IPCC sind, darüber, dass sie oft die IPCC-Materialien für ihre eigenen Mitteilungen zum Klimawandel nicht nutzen können. Andererseits kann der IPCC auf das Pariser Klimaschutzabkommen als einen wichtigen Kommunikationserfolg verweisen. Das Abkommen, das im Dezember 2015 im Laufe der COP21-Konferenz aus den internationalen Klimaverhandlungen der UNFCCC hervorgegangen ist, ist eindeutig wissenschaftsbasiert, insbesondere die Ergebnisse des fünften IPCC-Sachstandsberichts, der nur ein Jahr vorher zum Abschluss gekommen war. Dem IPCC ist es erfolgreich gelungen, seine Arbeit dem kritischen Publikum dort zu vermitteln.

2 Allgemeine Herausforderungen der Wissenschaftskommunikation

Vor Darstellung der Besonderheiten des IPCC ist es zweckmäßig, auf einige der allgemeinen Herausforderungen der Wissenschaftskommunikation einzugehen; einige davon

kommen auch an anderer Stelle dieser Ausgabe zur Diskussion. Zuerst einmal und ganz offensichtlich ist Wissenschaft oftmals komplex und die Bemühungen, sie in einfach verständlichen Materialien zu komprimieren, bergen die Gefahr, dass Fakten verzerrt oder übervereinfacht werden oder dass wichtige Nuancen verloren gehen. Wissenschaftler neigen zur Verwendung von Fachjargons, die für Außenstehende meist unverständlich bleiben. Dabei besteht insbesondere die Gefahr, dass die verwendete Sprache in wissenschaftlichen Zusammenhängen etwas ganz anderes bedeutet als im täglichen Leben. Wissenschaftler präsentieren Informationen typischerweise, indem sie Hypothesen aufstellen, Beweise zusammentragen, die verschiedenen Argumente diskutieren und zu einer Schlussfolgerung kommen. Das ist das Gegenteil dessen, wie Politiker und Journalisten Informationen mitteilen – und wie die meisten Menschen sie aufnehmen: es wird von der Schlagzeile oder Schlussfolgerung ausgegangen, diese wird mit Details, Beweisen und Zitaten belegt und dabei wird die Hauptaussage häufig wiederholt. Bei einer wissenschaftlichen Darstellung ist es unerlässlich, dass die Unsicherheit, die mit den Beweisen und Schlussfolgerungen verbunden ist, zum Ausdruck kommt. Jegliche Andeutung von Unsicherheit könnte aber von einem Nichtspezialisten unter Umständen so verstanden werden, dass die gesamte These ungültig ist, denn Nichtfachleute haben ein instinktives Risikoverständnis.

3 Klimakommunikation des IPCC

All dies trifft auf den IPCC zu, der sich als klimawissenschaftlicher Rat der Vereinten Nationen zudem bei der

Verbreitung seiner Materialien auch noch mit besonderen Herausforderungen konfrontiert sieht. Im Vergleich zu anderen Organisationen sind die Wissenschaftler des IPCC viel stärker dafür sensibilisiert, Objektivität wahren zu müssen und sich nicht in Feldzügen gegen oder für eine Sache zu engagieren: es gilt politikrelevant zu sein, aber nicht vorschreibend auf die Politik zu wirken. Viele IPCC-Wissenschaftler hegen daher ein gewisses Misstrauen gegen die Bestrebungen von Kommunikationswissenschaftlern um Mitwirkung und sorgfältig abgestimmte Bewertungen im Interesse einer verbesserten Zugänglichkeit. Daraus ergibt sich die Gefahr der Verflachung und Verzerrung der Wissenschaft, wodurch es zu einer Unterwanderung der Glaubwürdigkeit des IPCC und seiner Ergebnisse kommen könnte.

Zudem lässt sich die Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger – das ist der Teil des Sachstandsberichts, dem seitens der Politik und Medien die größte Aufmerksamkeit beigemessen wird – nur besonders schwer in einfache Sprache „übersetzen“. Der Grund hierfür besteht in dem offiziellen Abstimmungsprozess, den die Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger im Dialog zwischen Politik, die den Bericht in Auftrag gegeben hat und auch nutzen wird, und den Wissenschaftlern, die ihn erstellt haben, durchläuft. Die genehmigte Versprachlichung spiegelt also eine sorgfältige Ausgewogenheit zwischen den Regierungen wider, die den Bericht unterstützen; jegliche sprachliche Veränderung zu Kommunikationszwecken könnte also diese Ausgewogenheit stören. Wenn dann die Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger in den Abstimmungsprozess kommt, sind diejenigen Wissenschaftler, die eine klare, kommunizierbare Sprache liefern, deutlich im Vorteil.

Bereits im Rahmen des fünften Sachstandsberichts hat der IPCC seine Kommunikationsarbeit weiterentwickelt. Eine der wichtigsten Neuerungen kam von den Wissenschaftlern selbst. Die wichtigsten Ergebnisse aus der Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger wurden in einer Liste von „Hauptaussagen“ zusammengestellt, die auf zwei Seiten passt und eine kurze, nutzerfreundliche Zusammenfassung des Gesamtberichts bietet. Seitens der Regierungen wurde dies begrüßt und das Verfahren wird so auch für die aktuellen Berichtszyklen fortgeführt werden. Es ist kaum zu glauben, aber der IPCC hat eigene Pressekonferenzen erst während des Zyklus des fünften Sachstandsberichts eingeführt. Zum Ende des Berichtszyklus wurden die Pressekonferenzen dann aber sogar weltweit live übertragen und die verfügbaren Materialien wurden embargoähnlich akkreditierten Reportern zur Verfügung gestellt, um so eine sorgfältige Berichterstattung zu ermöglichen. Nach jeder Pressekonferenz stand eine Reihe von Autoren unterschiedlichster sprachlicher und geographischer Herkunft und aus den verschiedensten Spezialgebieten für Interviews zur Verfügung. Die Ergebnisse wurden zudem nicht nur in einer Videoserie präsentiert, in der die Wissenschaftler bei ihrer Arbeit zu sehen waren und in ihren eigenen Worten zur Sprache kamen, sondern auch im Rah-

men eines zielgerichteten Outreach-Programms rund um die Welt verbreitet. Zum einen wurde damit durch Fokussierung auf lokal relevante Themen das Verständnis gefördert, zum anderen die Arbeitsweise des IPCC erklärt. Das Outreach-Programm wird auch weiterhin fortgeführt und zielt zunehmend darauf ab, die wissenschaftliche Gemeinschaft vor Ort, insbesondere Nachwuchswissenschaftler, in die Arbeit des IPCC einzubeziehen.

Nach Wahl des neuen IPCC-Vorstands, unter dessen Aufsicht der Sechste Sachstandsbericht und alle damit zusammenhängenden Produkte entstehen wird, wurde Anfang 2016 in Oslo ein Expertentreffen zu den Erfahrungen aus dem vorherigen Berichtszyklus abgehalten. Hier wurden die Weichen für eine Überarbeitung der Kommunikationsstrategie des IPCC gestellt, wozu auch die Erarbeitung einer Reihe von Empfehlungen für die Erstellung der zukünftigen Berichte gehört.

Das wichtigste Ergebnis besteht in der einvernehmlichen Erkenntnis darüber, dass Kommunikationsstrategien von Beginn an in die IPCC-Berichterstattung eingebunden sein müssen. Diese Überlegungen wurde bei den Diskussionen, die bei Festlegung des inhaltlichen Umfangs um die Titel der Berichte geführt wurden, mit einbezogen und spiegeln sich darin wieder, dass im Hinblick auf eine Sensibilisierung der Autoren für kommunikationsstrategische Fragen auch Kommunikationsexperten an den Leitautorentreffen teilnahmen. Das alles betrifft nicht nur Texte, sondern auch graphische Materialien. Die Fachleute des IPCC sind dabei, in Zusammenarbeit mit Experten der Wissenschaftskommunikation Richtlinien für die Autoren zu erstellen, die sie anleiten sollen, wie Graphiken, sonstige Abbildungen und Zahlen am effizientesten für ihre Kommunikation eingesetzt werden können. Die wissenschaftliche Führung des IPCC hat ihr Streben nach besserer Kommunikation dadurch bewiesen, dass inzwischen in jeder der technisch-fachlichen Unterstützungsabteilungen der drei Arbeitsgruppen für die jeweiligen Teilberichte Kommunikationsexperten miteingebunden sind. Diese Mitarbeiter können mit den Autoren, für die sie tätig sind, gezielt die Einhaltung der Kommunikationsstrategien abstimmen.

4 Ausblick

Mit all diesen Veränderungen steht der IPCC auch weiterhin stark unter dem Druck, besser zugänglich und reaktionsfähig zu sein. Klimawandel betrifft alle und jede/jeden und das weltweit, und die Menschen in aller Welt wollen wissen, was die Wissenschaft dazu zu sagen hat. Die nächste Publikation des IPCC, der Sonderbericht „1,5 °C globale Erwärmung“, wird große Aufmerksamkeit auf sich ziehen und die COP24 in Katowice (Polen) Ende 2018, auf der die Staaten Rückschau zu ihren Verpflichtungen aus dem Pariser Klimaabkommen halten und darüber beschließen werden, ob weitere Maßnahmen erforderlich sind, wesentlich mitbestimmen. Der Sonderbericht wird Anfang Oktober veröffentlicht werden und es besteht schon jetzt Nachfrage

an Informationen darüber, was darin stehen wird. Hier hat der IPCC nur einen schmalen Handlungsspielraum: er darf nichts sagen, das zu einer Vorabbeurteilung der Ergebnisse oder zu einer Unterwanderung der Integrität des Genehmigungsverfahrens führen könnte, er muss sich vielmehr an die vereinbarte Sprache des genehmigten Berichtskonzepts halten und zur Bewusstseinsbildung im Vorfeld der Veröffentlichung die Verfahrensweisen des IPCC erklären.

Eine andere Entwicklung ist aus einem Vorschlag heraus entstanden, der im Rahmen einer Diskussion über den IPCC auf der K3-Konferenz in Salzburg im September 2017 zur Sprache kam: Die Berichte des IPCC beinhalten eine Fülle an Informationen, aber Journalisten wissen oft nicht, wo sie diese auf den Tausenden von Seiten finden können. Könnte der IPCC den Medien und anderen nicht dabei helfen, indem er darauf hinweist, wo die entsprechenden Informationen zu einer aktuellen Schlagzeile zu finden sind? Nichts leichter als das. Als zum Beispiel im

November 2017 in Indonesien der Vulkan Agung ausbrach, veröffentlichte der IPCC eine Mitteilung für die Medien, in der die Erkenntnisse des Fünften Sachstandsberichts zum Thema Vulkane zusammengefasst dargestellt wurden und zu lesen war, wo sie zu finden sind. Der IPCC beabsichtigt, diesen Service auszubauen.

Übersetzung

Gabriele Engel (DWD)

JONATHAN LYNN

IPCC Secretariat

Head, Communications and Media Relations

c/o World Meteorological Organization (WMO)

7bis Avenue de la Paix, C.P. 2300

1211 Geneva 2

Schweiz

jlynn@wmo.int

M.-L. BECK, H.E. OTT

15 Wie Verbote besser „verkauft“ werden können - Reflexionen zum Workshop „Endlich tun, was wir für richtig halten – Standards, Regeln und Routinen für ein nachhaltiges Leben“

How to better „sell“ rules -

Reflections on the workshop “Doing the right thing at last – standards,
rules and routines for a sustainable life”

Zusammenfassung

Dieses Kapitel beschreibt einen kreativen Zugang zu der Frage, welche Kommunikation Regeln, Standards und Verbote im Umweltbereich attraktiv machen könnte – trotz des extrem schlechten Rufs, den Regulierungen in den westlichen Gesellschaften genießen. Nach mehr als 30 Jahren Umweltbildung zeigt sich aber, dass die notwendige Veränderung der Lebensstile ohne derartige Maßnahmen kaum auskommen werden. Das Planspiel konstruierte die Einführung eines Bundesgesetzes, das die Kontingentierung von Flügen auf einen Flug pro Jahr vorsieht. Aufgabe der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops war es, eine PR-Strategie zur Beschränkung von Flugreisen zu erarbeiten. Eine andere Gruppe erarbeitete parallel die Gegenstrategie der Fluggesellschaften.

Summary

This chapter describes a creative approach on how to render the communication of standards, rules and routines in the environmental field more successful - considering the extremely bad reputation regulations have in Western societies. However, more than 30 years of environmental education clearly shows that the required change in lifestyle will not come without such measures. The exercise simulated the introduction of a federal law on the limitation of flights to one flight per year. The workshop participants were asked to develop a PR strategy for this governmental measure. Another group elaborated on a counter strategy for the airlines.

Jede und jeder in Deutschland produziert im Schnitt knapp zehn Tonnen CO₂ im Jahr. Seit Jahren kommen wir dem umweltverträglichen Ziel von 1,5 Tonnen pro Person nicht näher. Güter- und Flugverkehr sind auf stetigem Wachstumskurs, ebenso der Umfang der Automobile, die Lichtver(sch)wendung, und und und. Dabei wissen alle um das Risiko des ungebremsten Klimawandels und der Überdehnung der planetaren Grenzen – einschließlich der Bundesregierung und der Wirtschaftslenker in den Unternehmen. Umfragen zeigen regelmäßig ein hohes Umweltbewusstsein in der Bevölkerung: Bio- und Fair-Trade-Produkte zu kaufen, weniger Fleisch zu essen oder mehr Fahrrad zu fahren, findet große Zustimmung. Aber die Realität sieht oft anders aus. Dazu ein Beispiel über das Marie Rövekamp im Tagesspiegel anlässlich der Eröffnung der Grünen Woche

berichtete: Laut einer aktuellen Umfrage des Civey-Instituts wären 90 Prozent der Befragten bereit, für Fleisch aus artgerechter Haltung mehr zu bezahlen. Tatsächlich liegt der Anteil an Biofleisch deutlich unter fünf Prozent des Gesamtmarktes.

1 Warum tun wir nicht, was wir für richtig halten?

Anita Engels von der Universität Hamburg sieht eine permanente Überforderung des Einzelnen, sich im Alltag für oder gegen Klimaschutz entscheiden zu müssen. In ihrem Beitrag zur Online-Vorlesung „Klimawandel und seine Folgen“ kommentiert sie: „Ich habe mal versucht hochzurechnen, wie viele Entscheidungen ich pro Tag



Abb. 15-1: „Konkrete Ideen in einem Planspiel erarbeiten.“ (v.l.n.r.: H.E. Ott und M.-L. Beck). Foto: Theresia Widhalm.

für oder gegen den Klimaschutz treffen müsste: Das sind etwa 80 bis 100 Entscheidungen, das klingt für mich persönlich sehr anstrengend.“ Sie plädiert für gesellschaftliche Verabredungen, die umwelt- und klimafreundliches Verhalten zur Regel machen und damit den Sprung vom Bewusstsein (und schlechten Gewissen) in den Alltag schaffen. Auch andere Soziologen und Psychologen sehen das so und weisen darauf hin, dass Standards und Regeln in unserer modernen Gesellschaft vielfach angewendet werden und das Leben der Menschen erleichtern – auch wenn die Einführung anfangs oft auf Widerstand stieß. Prominente Beispiele sind die Einführung der Ampeln, das Glühbirnenverbot, die Gurtpflicht oder das Rauchverbot in Gaststätten. Oft werden Parallelen zum Gesundheitsschutz gezogen – bei der Lebensmittelsicherheit oder bei Arzneimitteln gelten sehr strenge Vorschriften zum Schutz der Menschen. Warum sollte das nicht auch für den Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen gelten?

Michael Kopatz vom Wuppertal Institut macht in seinem Buch „Ökoutine“ konkrete Vorschläge, wie die Einführung von umweltfreundlichen Routinen rasch gelingen könnte. Es geht ihm um nichts weniger als die Umkehrung der Verhältnisse: Umweltschädliches Verhalten wird zur Ausnahme, die einer Rechtfertigung bedarf oder zumindest sehr teuer ist, wenn nicht gar verboten. Seine Überzeugung: Appelle allein reichen nicht. Mehr als 30 Jahre Umweltbildung haben die notwendige Basis für ein generelles Umweltbewusstsein gelegt, führen jedoch nicht weiter; jetzt braucht es finanzielle und strukturelle Anreize, aber auch Regeln und Verbote. Kopatz beschreibt eine ganze Reihe von möglichen Maßnahmen, um einen „enkelverträglichen Lebensstil“ systematisch zu entwickeln und die Alltagsroutinen zu verändern. Dabei schreckt er auch vor drastischen Maßnahmen nicht zurück. Er empfiehlt den kompletten Stopp von Neubauten, um die Zersiedelung aufzuhalten – zuerst müsse der Bestand auf den neuesten Umweltstandard gebracht werden. Und mit einem Ausbaustopp für Flughäfen will er das Kontingent an Flügen auf dem heutigen Niveau einfrieren.

Dabei ist er sich bewusst, dass solche Vorschläge „sehr ambitioniert, vielleicht sogar utopisch“ sind. Diese Einschät-

zung ist vermutlich ein Euphemismus, man denke nur an den relativ harmlosen Vorschlag der Grünen im Bundestagswahlkampf 2013, einen Veggie-Day in öffentlichen Kantinen zu fördern, was zu einer hyperventilierenden Grundsatzdebatte über Freiheitsrechte geführt hatte. Oder an den Beitrag des Journalisten Sebastian Dalkowski vom 23. Februar 2017 in der ZEIT („Ich will Verbote“), worin er für Verbote plädierte, um die Umweltzerstörung aufzuhalten. Obwohl er gute Gründe und vor allem seine Erfahrung des täglichen Scheiterns bei dem Versuch nachhaltig zu leben anführte, erntete er einen digitalen Sturm der Ent- rüstung.

2 Von der Utopie zur Praxis

Wie lassen sich in einer Gesellschaft, in der die Verfügbarkeit aller Dinge zur Maxime geworden und in der die sofortige Befriedigung immer neuer Bedürfnisse zum zentralen Lebenssinn avanciert ist, Begrenzungen oder Verbote ansprechen? Das war der Ausgangspunkt unserer Überlegungen für den Workshop. Die Leitfrage war: Welche Kommunikation könnte das schlechte Image von Regeln und Verboten überwinden? Oder zugespitzt formuliert: Welche Kommunikation macht Verbote attraktiv?

Wir wollten diesen Fragen aber nicht in einer theoretischen Debatte nachgehen, sondern in einem Planspiel konkrete Ideen erarbeiten. Wir einigten uns darauf, eine PR-Strategie zur „Beschränkung von Flugreisen“ den Workshopteilnehmenden als Aufgabe zu geben, denn gerade das Fliegen ist mit einem nachhaltigen Lebensstil auf absehbare Zeit nicht vereinbar. Während Fleischverzicht, Fahrrad und Biolebensmittel in „grünen“ Milieus Einzug gehalten



Abb. 15-2: Kampagne einer Arbeitsgruppe zur Kontingentierung von Flügen „Die Vielfalt der Ideen war beeindruckend.“ Foto: Theresia Widhalm.



Abb. 15-3: „Das Udenkbare denken.“ Präsentation der Ergebnisse im Plenum. Foto: Theresia Widhalm.

haben, gehören Fernreisen und spontane Städtetrips zum Lifestyle, gerade bei modernen, umweltbewussten Menschen. Eine technische Lösung für einen umweltverträglichen Flugverkehr ist nicht in Sicht. Zu fossilem Kerosin als Haupttreibstoff gibt es auf absehbare Zeit keine Alternative. Eine Dekarbonisierung von Flugreisen wäre deshalb nur indirekt möglich: durch Kompensationszertifikate oder durch negative Emissionen. Darunter versteht man das Abscheiden und Speichern von freigesetztem CO₂, also Techniken, die unausgereift sowie wissenschaftlich und gesellschaftlich umstritten sind.

Deshalb ist das Fliegen ein Paradebeispiel für einen Lebensbereich, der primär einer kulturellen Neuausrichtung bedarf. Zwar kann man argumentieren, dass der Flugverkehr heute nur einen Anteil von rund 2,5 Prozent der jährlichen CO₂-Emissionen darstellt – allerdings zählt er zu den am stärksten wachsenden Sektoren, mit Steigerungsraten von jährlich etwa fünf Prozent. Die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) bekennt sich zu „nachhaltigem Wachstum“ des globalen Zivilluftverkehrs. Darunter versteht die Organisation permanentes Wachstum bei gleichbleibenden Emissionen. Ob allein dieses bescheidene Ziel überhaupt möglich ist, ist fraglich, da die technischen Effizienzspielräume heute schon fast ausgeschöpft sind. Hinzu kommt: Bei zunehmender Dekarbonisierung in anderen Sektoren (Strom, Wärme, Landwirtschaft, ...) wird der heute noch geringe Anteil an CO₂-Emissionen in Relation zukünftig noch stärker steigen. Schließlich kann das im Pariser Klimavertrag vereinbarte Ziel von „well below two degrees“ nur erreicht werden, wenn in der zwei-

ten Hälfte des 21. Jahrhunderts prinzipiell kein menschgemachtes CO₂ mehr in die Atmosphäre emittiert wird. Kurz: Nach heutigem Stand der Dinge wird man um eine Einschränkung des Flugverkehrs nicht herumkommen – ein heißes Eisen, das kaum jemand in der öffentlichen Debatte anfassen mag.

Im geschützten Raum des Workshops wollten wir aber genau dies ausprobieren, das Udenkbare denken und das Unsagbare sagen. Zu Beginn des Workshops wurden die knapp 50 Teilnehmenden nach dem Zufallsprinzip in fünf Gruppen eingeteilt und mit folgendem Szenario konfrontiert:

Die Bundesregierung plant ein Gesetz zur Kontingentierung von Flügen. Jede Bürgerin und jeder Bürger bekommt ein nichtübertragbares Recht auf einen Flug (Hin- und Rückflug) im Jahr. Jetzt sucht die Regierung eine Agentur, die eine Kommunikationsstrategie für die Beschränkung von Flugreisen entwickelt. Das Budget ist üppig. Die Gruppen 1 bis 3 sind Agenturen, die interessiert sind und sich bewerben wollen.

Natürlich wollen die Fluggesellschaften zum Gegen-schlag ausholen, weshalb die Gruppen 4 und 5 Agenturen sind, die für die Fluglobby eine entsprechende Gegenstrategie entwickeln sollen. Auch deren Budget ist üppig, schließlich geht es um die Zukunft der Flugindustrie.

Die Gruppen haben lediglich 45 Minuten Zeit, um ihre Kommunikationsstrategien zu entwickeln. Danach laden die Bundesregierung respektive die Fluggesellschaft zu einem fünfminütigen Pitch ein.

Das Szenario war in Relation auf die tatsächliche Herausforderung natürlich unterkomplex angelegt. Dies war insbesondere der kurzen Bearbeitungszeit geschuldet. Ziel des Planspiels war es, „out of the box“ zu denken und kreativ tätig zu werden, ohne sich den für eine echte Strategie wichtigen Interdependenzen und Details widmen zu müssen.

Eine Reaktion auf das Utopische der Aufgabe – oder, wie ein Vorwurf der Teilnehmenden lautete: auf das Unrealistische – war eine Phase der Verwirrung und sehr vieler Nachfragen. Zählt ein Kurzstreckenflug so viel wie ein Langstreckenflug? Dürfen Menschen in Notlagen oder Politiker, Unternehmer mit wichtigem Auftrag zusätzliche Flüge in Anspruch nehmen? All diese berechtigten Nachfragen und Details sollten aber zugunsten des Planspiels außer Acht gelassen werden. Nur zwei weitere Vorgaben haben wir gemacht: Die Flugrechte sind nicht übertragbar, können also auch nicht verkauft werden, und verfallen am Ende des Jahres.

Nach einer kurzen Phase der Irritation ließen sich die Teilnehmenden relativ schnell und mit zunehmendem Engagement auf das Szenario ein. Geholfen hatte si-



Abb. 15-4: „Die Gegenkampagne hatte die anerkannten Wertesysteme auf ihrer Seite.“ Ergebnisse einer Arbeitsgruppe gegen die Kontingentierung von Flügen. Foto: Theresia Widhalm.

cherlich Susanne Mosers Impulsvortrag „Aufgaben der Kommunikation im Rahmen gesellschaftlicher Transformationen“ am Vormittag der Konferenz. Die Wissenschaftlerin hob hervor, dass die Menschheit die fortschreitende Umweltzerstörung nur stoppen könne, wenn sie „das Udenkbare denkt“. Denn – so ihre Kernthese – die Frage sei nicht mehr, ob es eine Transformation gebe oder nicht. Die Transformation komme in jedem Fall. Entweder, indem durch weitreichende Zerstörung von Lebensgrundlagen bisher selbstverständlich Geglaubtes nicht mehr verfügbar und möglich sei – oder indem sich die Menschheit zu einer Gestaltung der Transformation in die postfossile Lebensweise durchringe. Derart inspiriert, machten sich die Arbeitsgruppen an ihre Aufgabe und entwickelten interessante Lösungen. Die Vielfalt der Ideen, die in der kurzen Zeit produziert wurden, war beeindruckend.

3 Pitches

Der Fokus der drei Gruppen, die für die Begrenzung arbeiteten, lag darin, eine positive Geschichte zu erzählen und positive Gefühle zu erzeugen.

- Weniger ist mehr.
Weniger Dienstreisen mit dem Flieger bedeutet mehr Zeit für die Familie. Weniger Flüge bedeuten klare Luft, blauer Himmel, mehr Gesundheit.
- Gerechtigkeit.
Mit dem Slogan „One World – One Flight“ knüpfte eine Gruppe an den bekannten politischen Slogan „One Man – One Vote“ an. Auch wollte sie ins Bewusstsein rufen, dass diese Regelung nur die prozentual wenigen Vielflieger treffen würde, während wiederum alle Bürgerinnen und Bürger von den Vorteilen (saubere Luft, Klimaschutz, ...) profitierten. Oder auch an die Generationengerechtigkeit appellieren, „damit auch ihre Kinder noch reisen können“.
- Slow Travel.
In anderen Bereichen ist die Langsamkeit als Gewinn an Lebensqualität schon angekommen („Slow Food“). Auch beim Reisen gibt es diesen Aspekt, schön illust-

riert durch den Slogan „Nachtzug nach Lissabon statt One Night in Paris“.

- Reisen als Genuss.
Ob Umstieg auf ein anderes Verkehrsmittel oder das Genießen des einen Fluges, die Kampagne, sollte das Besondere des Reisens, die Aufwertung des Reiseurlaubs herausstreichen. Slogan „Der Weg ist das Ziel“ statt „rein-rauf-runter-raus“ oder auch „Klasse statt Masse“.
- Fliegen kostet Zeit.
Eine andere Gruppe versuchte das Framing des Fliegens als schnelles und praktisches Fortbewegungsmittel zu hinterfragen und die „versteckten Zeitkiller“ des Fliegens in den Vordergrund zu stellen. Dazu plante sie, eine Studie über die Zeitverschwendung an Flughäfen anfertigen zu lassen: Check-Ins, Sicherheitskontrollen, Shuttle zum und vom Flughafen, Warten aufs Boarding, weite Wege an den modernen Flughäfen, Verspätungen wegen hoher Wetterabhängigkeit. Daran wollte sie ihre Kampagne ausrichten.
- Alternativen stärken.
Natürlich war der Ausbau von Alternativen, insbesondere der Schiene ein zentrales Thema. Das Motto: „Wir gehen voraus – von zu Haus!“ versuchte eine Aufwertung von Nähe und Heimat als progressiven, zukunfts-fähigen gesellschaftlichen Wert und die Konnotation mit dem Pioniergeist. Auch die drastische Verbilligung klimafreundlicherer Transportmittel wie der Bahn wurde als „Kompensation“ für die Flugkontingentierung ins Spiel gebracht.

Die drei Präsentationen erzeugten im Raum eine positive, leicht aufgekratzte Stimmung. Durch die Bilder und Geschichten entstand eine gewisse Zuversicht, dass eine andere Welt möglich ist – letztlich die Kraft, die man braucht, um grundsätzliche Veränderungen nicht vorschnell im Namen der Vernunft auszuschließen. Dabei war jeder und jedem bewusst, dass es sich um eine Utopie handelte – aber diese Utopie machte Spaß.

Die Gegenkampagnen der beiden Gruppen, die die Luftfahrtindustrie vertraten, machten dieser Leichtigkeit ein Ende. Schnell wurde klar, dass diese Gruppen die Realität und vor allem anerkannte Wertesysteme auf ihrer Seite hatten. Den alten Menschheitstraum „Fliegen als Inbegriff der Freiheit“ zu kommunizieren, ist nicht schwer und kann an vielerlei vertraute Denkfiguren und Klischees anknüpfen. Natürlich würde sich eine solche Kampagne zunächst auf die Beschneidung von Freiheitsrechten konzentrieren. Aber auch die überaus wirksamen Argumente der Schädigung des Wirtschaftsstandorts Deutschland könnten klar und glaubwürdig entfaltet werden: Verlust von Arbeitsplätzen und die Abwanderung von Managern internationaler Konzerne, die nicht mehr um die Welt jetten könnten, wären die Folge. Und was würde eine Schlagzeile wie „Merkel darf nicht mehr fliegen“ evozieren? Schließlich – die Königsdisziplin in der Medienwelt – ein dramatisches Einzelschicksal: Warum soll ein Mann seine sterbende Mutter auf einem fernen

Kontinent nicht mehr besuchen können, weil er sein Kontingent schon aufgebraucht hat?

Auf diese Weise „geerdet“ war den Teilnehmenden schnell klar, dass es noch ein weiter und äußerst unsicherer Weg zu einem kulturellen Umsteuern der menschlichen Mobilität sein würde. Auf Nachfrage, was sie bei der Entwicklung der Strategien empfunden hätten, meinten viele, dass sie eine solche Maßnahme zunächst für unmöglich gehalten, dann aber mehr und mehr Gefallen an der Erweiterung ihres Vorstellungsraumes gefunden hatten. Was bei den meisten Teilnehmenden blieb, war der Wunsch nach mehr Zeit, um die Utopien besser ausmalen zu können. Denn eines ist in diesem Workshop deutlich geworden: Was nicht gedacht werden kann, wird auch nicht gemacht. Die Grenzen unserer Vorstellungskraft bilden die Grenzen dessen, was wir erreichen können. Deshalb muss es im Interesse einer lebenswerten Zukunft im Sinne Susanne Mosers darum gehen, das bisher Undenkbare zu denken.

Literatur

- DALKOWSKI, S., 2017: Ich will Verbote. *DIE ZEIT* (23. Februar 2017), online unter <http://www.zeit.de/2017/07/konsumverhalten-nachhaltigkeit-vernunft-verschwendung-bequemlichkeit>.
- DKK-KLIMAFRÜHSTÜCK, 2014: Treibhausgasemissionen und Luftverkehr – wird das Fliegen klimafreundlich? *DKK*, online unter <http://www.deutsches-klima-konsortium.de/de/veranstaltungen/dkk-veranstaltungen/dkk-klima-fruehstueck.html>.
- ENGELS, A., 2015: Klimaschutz – meine persönliche Herausforderung (Lektion 2). In: Klimawandel als gesellschaftliche Herausforderung, Kapitel 5 des Online-Kurses „Der Klimawandel und seine Folgen“. *DKK und WWF*, www.klima-konsortium.de/mooc.
- ICAO, 2016: On Board. A Sustainable Future. Environmental Report 2016. *ICAO*, online unter <https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/ICAO%20Environmental%20Report%202016.pdf>.
- KOPATZ, M., 2016: Ökoroutine – Damit wir tun, was wir für richtig halten. *Oekom Verlag*, München.
- MOSER, S., 2017: Aufgaben der Kommunikation im Rahmen gesellschaftlicher Transformation. Keynote anlässlich „K3 – Kongress zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft“, Salzburg, 25.09.2017, Video-Mitschnitt unter <http://k3-klimakongress.org/videos/>.
- RÖVEKAMP, M., 2018: Die große Heuchelei bei der Ernährung. *Tagesspiegel* (21.01.18), online unter <http://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/weniger-fleisch-viel-obst-die-grosse-heuchelei-bei-der-ernaehrung/20864570.html>.

MARIE-LUISE BECK

Geschäftsführerin des Deutschen Klima-Konsortiums (DKK)

Geschäftsstelle im Wissenschaftsforum
Markgrafenstraße 37
10117 Berlin
marieluise.beck@klima-konsortium.de

PROF. DR. HERMANN E. OTT

ClientEarth
Berliner Büro
Albrechtstrasse 22
10117 Berlin
hott@clientearth.org

T. KRENNERT, H. SCHEIFINGER, T. HÜBNER

16 Citizen Science für Wetterextreme und Phänologie in der Klimawirkungsforschung

Citizen Science for weather extremes and phenology in climate impact research

Zusammenfassung

Wie kann man die Auswirkung der Erhöhung der globalen Mitteltemperatur von 1°C beziehungsweise von 2°C im Alpenraum veranschaulichen? Nimmt die Häufigkeit von Extremwetterereignissen zu? Um diese Fragen zu beantworten bedarf es vieler Beobachtungsdaten – nicht nur von „amtlichen“ Messnetzen. Citizen Scientists erweitern und bereichern mit ihren Impactbeobachtungen die Datenbasis. Manche Aussagen über die Wirkung des Klimawandels auf Ökosysteme und die menschliche Gesellschaft wären ohne sie gar nicht möglich. Darüber hinaus vermag die außerwissenschaftliche Alltagsperspektive der Citizen Scientists auf Mängel in der Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte hinweisen und zu neuen Fragestellungen anregen. Anhand der beiden Meldeplattformen für Wetterextreme und Phänologie werden der Nutzen von Citizen Science Beobachtungen demonstriert.

Summary

Does an increase of the global average temperature of 1°C or the Alpine area of 2°C have any perceptible impact? Does the frequency of extreme weather events increase? In order to answer such important questions a lot of observational data are required, not only from official measurement networks. Citizen Scientists are in actual fact able to expand the climate impact data base with their observations. A number of scientific investigations on the impact of the human induced climate change on ecosystems and on society would have been impossible without Citizen Science observations. Apart from that Citizen Scientists are able to spot deficits in science communication or stimulate new research questions. The benefit of Citizen Science observations will be demonstrated with the user interfaces for weather extremes and phenology.

1 Trusted Spotter Network Austria: Beobachten, melden, Gefahren vermeiden

Automatische Wetterstationen messen in hoher Frequenz und mit hoher Genauigkeit. Mit ihnen können Windgeschwindigkeiten, Luftdruck, Temperatur und andere Wetterparameter erfasst werden. Um aber die direkten Auswirkungen des Wetters am Boden, besonders im Falle von Extrem- oder Unwettern zu erfassen, ist nach wie vor die menschliche Beobachtung nötig, um ein möglichst vollständiges Bild über aktuelle Situationen zu erhalten. Erst mit diesen wichtigen Zusatzinformationen kann die ZAMG als österreichischer Wetterdienst die operationellen Wetterprognosen und -warnungen nach höchstmöglichem Wissensstand durchführen.

So genannte „Trusted Spotter“ sind „verlässliche Beobachter“ und nehmen daher eine bedeutende Rolle innerhalb



Abb. 16-1: „Trusted Spotter“ bei der Gewitterjagd (Chasing). Die gemeldeten Wetterauswirkungen werden zumeist auch fotografisch festgehalten, zugehörige Schäden forensisch ausgewertet.

der Wettervorhersage ein (www.zamg.ac.at/tsn). Als aktive Mitglieder von SKYWARN AUSTRIA (www.skywarn.at) sind sie auf ehrenamtlicher Basis tätig und melden Unwetter- und Extremwetterereignisse sowie dabei auftretende Schäden. Eine besondere Stellung haben dabei die Amateur Radio Spotter (ARS). Sie haben eine Amateurfunkausbildung absolviert und sind beim Österreichischen Versuchssenderverband (www.oevsv.at) aktiv.

Alle Beobachtungen und Berichte werden derzeit über die Unwetterdatenbank „European Severe Weather Database“ (ESWD, www.eswd.eu), welche als Schnittstelle zwischen Trusted Spottern und Meteorologen der ZAMG fungiert, publiziert und unterliegen strengen Richtlinien wie auch hohen Qualitätsansprüchen. Dafür bietet die ZAMG angehenden und bereits lizenzierten Trusted Spottern umfangreiche Betreuung und Schulungen an. Mit dem „Trusted Spotter Network“ (TSN) ist es nun gelungen, ein effizientes Informationsnetzwerk zwischen Wetterenthusiasten, Meteorologen und Wissenschaftlern zu schaffen.

Mit dem TSN verbesserte sich die Verlässlichkeit und Genauigkeit der gemeldeten Daten signifikant. Um die hohen Qualitätsansprüche des Netzwerkes gewährleisten zu können, bietet die ZAMG ein individuelles Schulungs- und Trainingsprogramm, regelmäßige Workshops sowie fachliche Unterstützung an. Dieses umfangreiche Schulungsprogramm ist im europäischen Vergleich derzeit noch einzigartig.

Das Programm gliedert sich in zwei unterschiedliche Bestandteile: Ein individuelles Trainingsprogramm (Shadowing) wird an allen Regionalstellen der ZAMG angeboten und erfolgt mittels persönlicher Betreuung durch einen Meteorologen nach standardisiertem Ablauf. Der Fokus liegt hierbei auf dem theoretischen Verständnis der jeweiligen Unwetterereignisse sowie deren Dokumentation, basierend auf den ESWD-Meldekriterien. Der zweite Bestandteil des Trainings umfasst das Angebot jährlicher Workshops, welche an drei Regionalstellen der ZAMG – Wien, Salzburg, Graz – abgehalten werden. Neben Präsentationen und Vorträgen von Spottern und Wissenschaftlern bietet der Workshop die Möglichkeit eines intensiven, persönlichen und fachlichen Austausches mit Meteorologen.

Die beiden Bestandteile des Programmes werden von den Teilnehmern zumindest einmal absolviert, um eine Lizenz als Trusted Spotter zu erhalten. Dennoch wird auch nach erfolgreichem Durchlaufen beider Trainingskomponenten eine jährliche Teilnahme empfohlen.

Eine grundlegende Motivation für das TSN war die Anpassung der Unwettermeldungen an die europaweit gültigen ESWD-Kriterien und -Formate. Damit sind die Meldungen hinsichtlich Datenformats, Wetterparameter und deren Schwellenwerte international vergleichbar. Diese Richtlinien werden fortlaufend dem aktuellen Forschungsstand angepasst.

Durch die Qualität der Unwettermeldungen aus dem TSN wird der operationellen Wettervorhersage eine wertvolle, zusätzliche Quelle bei der Erstellung von Wetterwarnungen europaweit geboten. Insbesondere bei kleinräumigen Unwetterereignissen ist eine vollständige Erfassung durch Wetterstationen unmöglich, daher ergänzen verlässliche Beobachtungen von Trusted Spottern die so genannte „groundtruth“.

ESWD-Meldungen werden bereits als europaweit verbreiteter Standard für wissenschaftliche Untersuchungen verwendet, dabei hat sich die Unterscheidung nach vier verschiedenen Qualitätsstufen bewährt: Ein Unwetter- oder auch Schadensbericht wird je nach Ausbildungsstand der Melder mit „erhalten“, „plausibel“, „bestätigt“ oder „verifiziert“ eingestuft. Trusted Spotter melden persönliche Beobachtungen direkt mit der dritthöchsten Qualitätsstufe in die ESWD, aktive Mitglieder von beispielsweise Skywarn nur mit der zweithöchsten Stufe.

Darüber hinaus wird Trusted Spottern bei ihren Beobachtungen Unterstützung durch Echtzeit-Wetterinformationen mit Hilfe eines ZAMG-Portals angeboten, die auch über mobile Datenverbindungen abrufbar sind.

Insgesamt handelt es sich bei dieser Kooperation um eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten und wurde von der Europäischen Meteorologischen Gesellschaft (EMS) als „Best Practice“ anerkannt: <http://www.emetsoc.org/resources/best-practice/outreach-and-communication/#1445334485874-ecf2772a-7af9>.

Im Rahmen der Kooperation des Trusted Spotter Networks und seiner internationalen Partner gibt es einen weiteren Quantensprung: Die bisherige „Best Practice“ für Österreich – die Kombination von europaweit gültigen neuen Wetter- und Unwettermeldeparametern (<https://www.essl.org/ewob/>) mit einem ebenso europaweit gültigen Qualitätsmanagement und dem österreichischen TSN-Ausbildungskonzept – soll nun auch auf europäischer Ebene neue Standards setzen. Im Bereich des aktiven „Human Crowdsourcing“, einem sehr spezialisierten Teil der Citizen Science, wird das österreichische Vorbild auf andere Wetterdienste umgelegt. Damit kommt es zu einer fundamentalen Verbesserung der Qualität der eingehenden Wetter- und Unwettermeldungen als auch der Ausbildung der Beobachter und freiwilligen Wettermelder in ganz Europa. Angesichts der immer wichtiger werdenden auswirkungsbezogenen Wetterprognosen und Warnungen kann so ein Echtzeit-Feedbackloop aufgebaut werden, der ebenfalls neue Maßstäbe für nationale Wetterdienste und ihre Rolle im Katastrophenmanagement setzt. Ebenso soll diese umfangreich wachsende Menge an Wetter- und Schadensmeldungen die Grundlage für Untersuchungen zur Veränderung von Häufigkeiten von Extremwetterereignissen dienen. Mit der besonderen Eigenschaft der „European Weather Observer“ (EWOB)-App und -Datenbank zur „Wetter- und Auswirkungsbeobachtung“ kann auch die Wechselwirkung von sich rasch verändernder gesell-



Abb. 16-2: Im Hintergrund die Homepage des Trusted Spotter Network Austria, www.zamg.ac.at/tsn; links oben: Promotion für die native App EWOB, European Weather Observer des ESSL, www.essl.org/ewob.

schaftlicher Verwundbarkeit und Exponiertheit im Zusammenhang mit Wetterereignissen anhand von verlässlichem „Crowdsourcing“ studiert werden (KRENNERT et al. 2018).

2 Phänologie, Klimawandel und Citizen Science

Zur Einleitung sollen zwei sich auf den ersten Blick widersprechende Zitate vorangestellt werden:

- „Der Klimawandel vollzieht sich langsam und ist (anders als das Wetter) für den Menschen nicht direkt sicht- und spürbar ...“ (K3-Konferenz, Keynotes Michael Brüggemann, Universität Hamburg).
- „Ich „glaube“ nicht an einen Klimawandel, ich kann ihn sehen und fühlen“ (aus einem Klima-Blog).

Erst die klimawirksamen Spurengase, die dem Stickstoff und Sauerstoff der Erdatmosphäre zugemischt sind, verhindern, dass nicht alles an der Erdoberfläche bei -19°C Stein

und Bein gefroren ist, sondern im Mittel erträgliche $+14^{\circ}\text{C}$ herrschen. Indem der Mensch die Konzentrationen einiger Spurengase verändert, dreht er unwillkürlich an den Justierschrauben des Weltklimas. Der Großteil des Anstieges der globalen Mitteltemperatur von etwa $+1^{\circ}\text{C}$ während der letzten 100 Jahre wird darauf zurückgeführt.

Ja und? So ein geringer Trend über so einen langen Zeitraum, verwischt durch die natürliche Variabilität der Witterung und den recht starken saisonalen Zyklus in unseren Breiten, kann ohnehin nur von gut geeichten Instrumenten und homogenisierten Temperaturzeitreihen erfasst werden. Ist denn das überhaupt relevant, wenn wir nichts davon „spüren“?

Bei der Messung relativer Temperaturunterschiede können die Temperaturrezeptoren der menschlichen Haut durchaus mit den handelsüblichen Thermometern mithalten. Die Genauigkeit der Temperaturwahrnehmung liegt im Bereich von unter einem Zehntelgrad (STEVENS und CHOO 1998). Aber eben, nur relative Unterschiede. Überdies macht uns unser mangelhaftes Gedächtnis zu schaffen, das es nicht zulässt, Temperaturempfindungen über viele Jahre hinweg zu vergleichen. Daher halten Aussagen wie „Früher waren die Winter oder die Sommer noch so und so oder die Übergangsjahreszeiten noch ganz anders ...“ einer Überprüfung mit Messungen meist nicht stand. Dennoch gibt es sie, die absolute Temperaturmessung durch Lebewesen: beim australischen Thermometerhuhn (*Leipoa ocellata*). Es lässt seine Eier durch die Wärme von verrottendem Pflanzenmaterial ausbrüten. Dazu muss es die Gelegetemperatur möglichst konstant halten. Das gelingt ihm mit dem in seinem Schnabel eingebauten Thermometer, mit dem es den einzigen aber überlebensnotwendigen Temperaturwert von $33 \pm 1^{\circ}\text{C}$ zu messen vermag (BOOTH et al. 1987). Zu Temperatursensoren von Pflanzen ist noch wenig bekannt (JUNG et al. 2016). Sicher ist jedenfalls, dass die Pflanzen in ihrem saisonalen Zyklus in unseren Breiten hauptsächlich von der Temperatur gesteuert werden, und zwar nahezu absolut. Mathematisch

gesehen handelt sich beim saisonalen Zyklus um ein Optimierungsproblem: Je früher der Austrieb, umso länger die Vegetationsperiode, allerdings erkaufte mit einem höheren Risiko von Spätfrostschäden. Unsere heimischen Wildpflanzen beherrschen die Optimierung recht gut. Wenn wir hingegen nicht gut angepasste Nutzpflanzen nach unserem Gutdünken einsetzen, können Witterungsextreme gravierende wirtschaftliche Folgen nach sich ziehen.

Der Phänologie, die Wissenschaft, die sich mit dem saisonalen Zyklus der Pflanzen und Tiere beschäftigt, ist es in den letzten Jahren gelungen, auf Grundlage von subjektiven Beobachtungen der Eintrittszeiten phänologischer Phasen, die Wirkung des Klimawandels auf

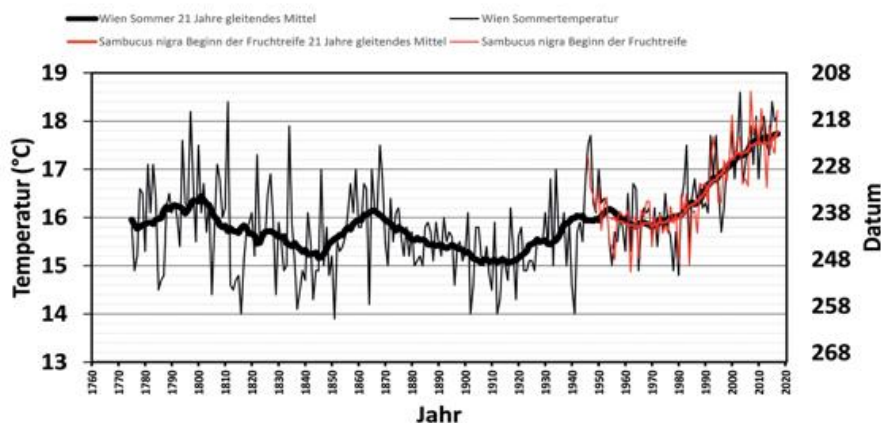


Abb. 16-3: Vergleich zwischen Temperatur- (schwarz) und Phänologiezeitreihe (rot): Bei der Temperatur handelt es sich um relative Abweichungen (1901-2000) des HISTALP-Sommertmittels (April bis September) der Region NE, bei der Phänologiezeitreihe um das Österreichsmittel von „Holunder, Beginn der Fruchtreife“. Die dicken Linien repräsentieren das 21-jährige gleitende Mittel der Einzelwerte (dünne Linien). Die gemeinsame Varianz der Einzelwerte beträgt 73 %.

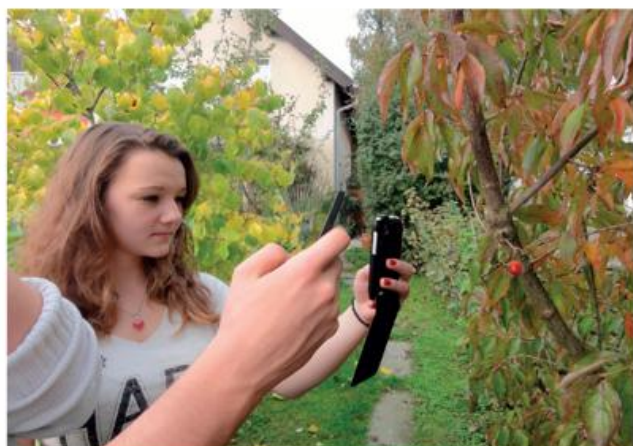


Abb. 16-4: Junge Citizen Scientists bei der Beobachtung mit der Smartphone-App „Naturkalender ZAMG“ (Copyright LACON OG).

die Tier- und Pflanzenwelt sichtbar zu machen (MENZEL et al. 2006, ROSENZWEIG et al. 2007). So folgt die Reife des schwarzen Holunders sehr gut der mittleren Sommertemperatur im nordöstlichen Alpenraum (Abbildung 16-3). Damit lässt sich die Wirkung von Temperaturtrends von wenigen Grad Celsius sehr gut veranschaulichen. Die zeitliche Verschiebung von phänologischen Eintrittszeiten beträgt etwa 5 bis 7 Tage pro Grad C.

Grundlage für derartige Untersuchungen sind Beobachtungen von Laien, Bürgerwissenschaftlern oder Citizen Scientists (Abbildung 16-4). Müsste man professionelle Beobachter anstellen, würde so eine phänologische Datenbank unbezahlbar. Eine Reihe von europäischen Wetterdiensten betreiben in beispielhafter Weise seit vielen Jahrzehnten phänologische Beobachtungsnetze. Die Bedeutung phänologischer Beobachtungen kann für die Klimawirkungsforschung kaum überschätzt werden. Ihre Wichtigkeit als „ground truthing“ für Vegetationsbeobachtungen aus dem All durch die neue europäische Satellitengeneration (Sentinel) wird sich bald erweisen. Daher werden weiterhin Naturbegeisterte gesucht, die die phänologischen Phasen ihrer Pflanzen gewissenhaft beobachten. Der Einsatz von Smartphone Apps durch manche Netzbetreiber soll vor allem die jüngere Generation ansprechen.

Um zu den eingangs zitierten Aussagen zurück zu kommen: Das Wörtchen „direkt“ macht den Unterschied, ja, indirekt macht sich der Klimawandel durchaus und auch subjektiv wahrnehmbar und bemerkbar. Somit sind beide Sätze korrekt und die Lösung des vermeintlichen Widerspruchs ist auch in der Phänologie zu finden.

Literatur

BOOTH, D.T., 1987: Effect of temperature on development of mallee fowl *Leipoa ocellata* eggs. *Physiological Zoology* **60**, 4, 437-445.

- JUNG, J.H., DOMIJAN, M., KLOSE, C., BISWAS, S., EZER, D., GAO, M., KHATTAK, A.K., BOX, M.S., CHAROENSAWAN, V., CORTIJO, S., KUMAR, M., 2016: Phytochromes function as thermosensors in *Arabidopsis*. *Science* **354**, 6314, 886-889.
- KRENNERT, T., KALTENBERGER, R., PISTOTNIK, G., HOLZER, A., ZEILER, F., STAMPFL, M., 2018: Trusted Spotter Network Austria – a new standard to utilize crowdsourced weather and impact observations. *Advances in Science and Research*, **15**, 77-80, 10.5194/asr-15-77-2018.
- MENZEL A., SPARKS, T. H., ESTRELLA N., KOCH E., AASA A., AHAS, R., ALM-KÜBLER K., BISSOLLI P. BRASLAVSKA, O., BRIEDE A., CHMIELEWSKI F. M., CREPINSEK Z., CURNELL Y., DAHL A., DEFILA C., DONNELLY A., FILELLA, Y., JATCZAK K., MAGE F., MESTRE A., NORDLI Ø., PENUELAS J., PIRINEN, V., REMISOVA, V., SCHEIFINGER H., STRIZ, M., SUSNIK, A., VAN VLIET A. J. H., WIELGOLASKI F., ZACH, S., ZUST, A., 2006: European phenological response to climate change matches the warming pattern. *Global Change Biology*, **12**, 10, 1969-1976, doi:10.1111/j.1365-2486.2006.01193.xVolume 12 Issue 10.
- ROSENZWEIG, C., CASASSA, G., KAROLY, D.J., IMESON, A., LIU, C., MENZEL, A., RAWLINS, S., ROOT, T.L., SEGUIN, B., TRYJANOWSKI, P., 2007: Assessment of observed changes and responses in natural and managed systems. In: *Climate Change 2007 - Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds. *Cambridge University Press, Cambridge*, 79-131.
- STEVENS, J.C., CHOO, K.K., 1998: Temperature sensitivity of the body surface over the life span. *Somatosensory & motor research* **15**, 1, 13-28.

MAG. RER. NAT. THOMAS KRENNERT
t.krennert@zamg.ac.at

MAG. DR. RER. NAT. HELFRIED SCHEIFINGER
Helfried.Scheifinger@zamg.ac.at

THOMAS HÜBNER
Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik
Hohe Warte 38
1190 Wien
Österreich
thomas.huebner@zamg.ac.at

Vorstellung der Veranstalter des K3-Kongresses
zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft
im September 2017 in Salzburg

M.-L. BECK, E. WEIDINGER

Das Deutsche Klima-Konsortium an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft

The German Climate Consortium at the interface between science, politics and society

Zusammenfassung

Das Deutsche Klima-Konsortium (DKK) ist ein Wissenschaftsverband und vertritt führende Akteure der deutschen Klimaforschung und Klimafolgenforschung. Es steht für wissenschaftsbasierte Politikberatung, greift aktuelle Themen auf und liefert Hintergründe aus Expertensicht.

Summary

The German Climate Consortium (DKK) unites and represents the leading stakeholders of German climate research and climate impact research. The DKK functions as a platform for climate research and as a central point of contact for the general public and policy makers for issues concerning climate and climate change.

www.deutsches-klima-konsortium.de

1 Zum Verband

Das **Deutsche Klima-Konsortium (DKK)** ist ein Wissenschaftsverband und bringt führende Akteure der deutschen Klimaforschung und Klimafolgenforschung zusammen. Zu den 24 Mitgliedseinrichtungen gehören Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und obere Bundesbehörden, wie der Deutsche Wetterdienst. Sie nutzen das DKK seit rund zehn Jahren, um sich untereinander zu vernetzen und nach außen gemeinsam abgestimmte Positionen zu Klimathemen zu vertreten. Außerdem ist das DKK zentrale Anlaufstelle für Medien, Öffentlichkeit und Politik zu Fragen des Klimas und des Klimawandels. Dabei steht der Verband für wissenschaftsbasierte Politikberatung und Kommunikation, greift aktuelle Themen auf und liefert Hintergründe aus Expertensicht.

Das DKK ist ein eingetragener Verein und wird ausschließlich durch seine Mitgliedsinstitutionen finanziert. Ein Vorstand aus fünf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern repräsentiert die unterschiedlichen Facetten des Verbands, Professor Mojib Latif vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel ist derzeit Vorstandsvorsitzender. Unterstützt wird die Arbeit des Vorstands durch die Geschäftsstelle in Berlin-Mitte. Dort ist Geschäftsführerin Marie-Luise Beck mit ihren drei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erste Ansprechpartnerin.

2 Das DKK kommuniziert mit Medien, Öffentlichkeit und Politik

Ein zentrales Anliegen des Deutschen Klima-Konsortiums ist die wissenschaftsbasierte Klimakommunikation. Deshalb war das DKK von Anfang an dabei, als vor drei Jahren die Idee entstand, mit K3 die erste Klimakommunikationskonferenz im deutschsprachigen Raum zu veranstalten. Das DKK widmet sich mit vielfältigen Formaten der verständlichen und zielgruppenrelevanten Vermittlung von Forschungsergebnissen an Medien, Gesellschaft und Politik. Gerade in Zeiten von Fake News setzen wir auf eine anschauliche Übersetzung der wissenschaftlichen Fakten –

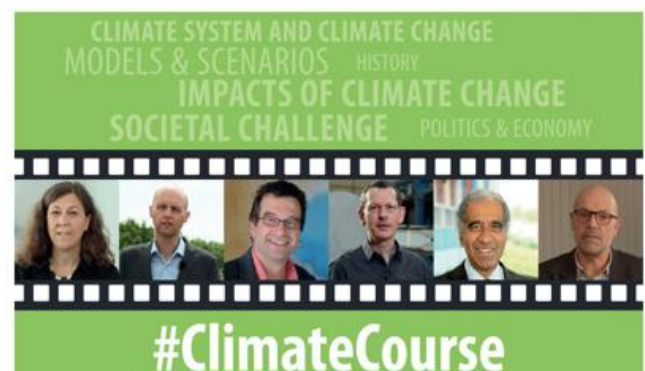


Abb. 1: Der Online-Kurs ist frei im Netz zugänglich und auf Deutsch und Englisch verfügbar.

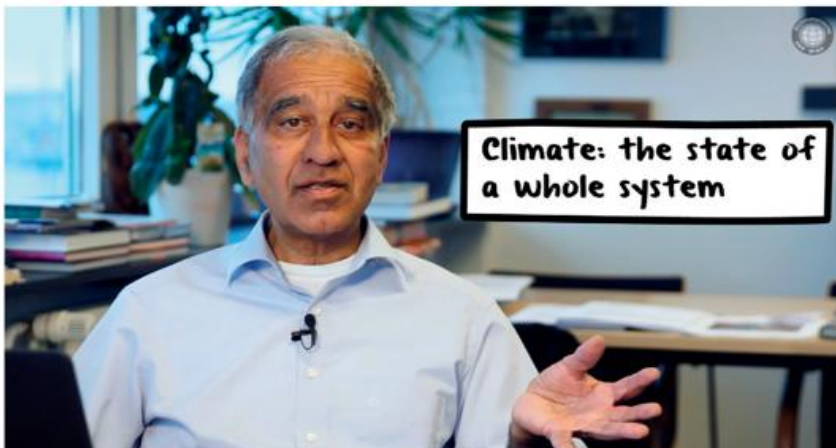


Abb. 2: Prof. Mojib Latif ist einer der Keyspeaker des Online-Kurses.

und versuchen sie zunehmend mit Narrativen zu verbinden. Drei Beispiele werden im Folgenden vorgestellt.

2.1 Online-Kurs zum Klimawandel

Den interdisziplinären Massive Open Online Course (MOOC) mit dem Titel „Klimawandel und seine Folgen“ oder auf Englisch „Climate Change, Risks and Challenges“ hat das DKK auf dem K3-Marktplatz vorgestellt. Beide Onlinekurse wurden zusammen mit dem WWF Deutschland produziert. Die Kurse sind kostenfrei zugänglich und führen lebhaft und prägnant durch die wissenschaftlichen Grundlagen des Klimasystems, die Ursachen des menschengemachten Klimawandels sowie die Folgen für Natur und Gesellschaft und geben schließlich Ausblick und Hinweise auf Lösungsoptionen. Rund 20 Expertinnen und Experten, überwiegend aus dem Verband, erklären in sehr kurzen Videoclips mit Hilfe von Animationen, Bildern und Grafiken den wissenschaftlich anspruchsvollen Stoff in spannender und anschaulicher Weise. Die Videos werden durch Quizfragen und interaktive Lehrmaterialien ergänzt. Diese digitale Form der Wissensvermittlung richtet sich gezielt an Menschen, die sich selbständig, dabei tiefgehender und wissenschaftsbasiert mit dem Thema beschäftigen möchten: Studierende, Lehrkräfte, Klimaschutz- und Energiemanagerinnen und -manager oder Unternehmen, die einen Beitrag zum Klimaschutz leisten wollen. Auch Universitäten setzen sie etwa in Form von Blended Learning in der Lehre ein. Die deutsche Version wurde von der Robert Bosch Stiftung gefördert und ging kurz vor der Weltklimakonferenz in Paris 2015 online (DEUTSCHES KLIMA-KONSORTIUM, WWF DEUTSCHLAND 2015). Eine englischsprachige Weiterentwicklung des Kurses ist seit Oktober 2017 verfügbar und wurde vom Auswärtigen Amt gefördert (DEUTSCHES KLIMA-KONSORTIUM, WWF DEUTSCHLAND 2017).

2.2 Hintergrundgespräche für Journalistinnen und Journalisten

Das DKK steht als Ansprechpartner auch für Pressevertreterinnen und -vertreter zur Verfügung. Die Geschäftsstelle

vermittelt Expertinnen und Experten für Interviews, gibt Fachinformationen weiter und berät bei Fragen zum Klimawandel. In regelmäßigen Abständen greift das DKK aktuelle Themen auf und lädt Pressevertreterinnen und -vertreter zum Klima-Frühstück in die Berliner Geschäftsstelle. Bei dem Hintergrundgespräch beleuchten jeweils zwei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Mitgliedsinstitutionen verschiedene und mitunter auch kontroverse Aspekte eines Klimathemas und stehen für Rückfragen und Gespräche zur Verfügung. Das Themenspektrum reicht über Wolkenforschung und Emissionshandel bis zu Ozeanversauerung, Extremwetter und Migration. Das Gespräch wird ausführlich dokumentiert, wodurch auf der DKK-Website inzwischen eine umfangreiche Informationssammlung entstanden ist.

2.3 Aktiver Dialog mit der Politik

Die Übersetzung der Ergebnisse aus der Klima- und Klimafolgenforschung für Entscheidungsträgerinnen und -träger aus der Politik ist dem DKK ein wichtiges Anliegen. Ein seit sieben Jahren erfolgreiches Format in Zusammenarbeit mit dem Auswärtigen Amt und dem Bundesumweltministerium ist das Briefing für die jährlichen Weltklimakonferenzen „Conferences of the Parties“, COP. Expertinnen und Experten aus Politik und Wissenschaft schärfen im Vorfeld den Blick für die aktuellen Herausforderungen der anstehenden Verhandlung. Mehr als 200 Besucherinnen und Besucher aus dem Diplomatischen Corps, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft nehmen an dem Briefing teil. Zusätzlich veröffentlicht das DKK regelmäßig Stellungnahmen, etwa im vergangenen Jahr anlässlich des G20-Gipfels in Hamburg. Auf Parlamentarischen Abenden kommen Forschende in direkten Dialog mit Mitgliedern des Bundestags, des Berliner Abgeordnetenhauses und weiteren Stakeholdern. Daneben engagieren sich die Forschenden an Mitgliedseinrichtungen umfangreich im IPCC, das DKK pflegt eine enge Kooperation mit der Deutschen IPCC-Koordinierungsstelle und ist als Beobachter-NGO für die Weltklimakonferenzen akkreditiert.



Abb. 3: Briefing vor der COP23 im Bundesumweltministerium.



Abb. 4: DKK-Positionspapier zu den Perspektiven der Klimaforschung bis 2025

3 Das DKK vernetzt die deutsche Klimaforschungsgemeinschaft und generiert Forschungsfragen

In seiner Funktion als Plattform für die deutsche Klima- und Klimafolgenforschung macht das DKK seinen Mitgliedern unterschiedliche Angebote – von verschiedenen Arbeitsgruppen oder regelmäßigem Newsletter bis zur DKK-Jahrestagung. Ein Beispiel der institutionenübergreifenden Zusammenarbeit durch das DKK ist das Positionspapier „Perspektiven für die Klimaforschung 2015 bis 2025“. In einer Reihe von Workshops wurden drei zentrale, gesellschaftsrelevante Themenfelder identifiziert, zu denen die deutsche Forschung wertvolle Beiträge leisten kann. Damit möchte das DKK den sich abzeichnenden Strukturwandel in der Klimaforschung mitgestalten und zu einer Reflexion innerhalb der Wissenschafts-Community, aber auch darüber hinaus, anregen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus allen führenden deutschen Klimaforschungseinrichtungen mit Expertinnen und Experten aus Politik und Gesellschaft waren an dem Positionspapier beteiligt. Eine zentrale Forderung war die nach integrierter Forschung, denn, so ist in der Kurzfassung des Positionspapiers (DKK 2015) zu lesen: „Zur Bewältigung des Klimaproblems sind komplexe Lösungen gefordert, die nicht al-

lein von der Wissenschaft gefunden werden können. Es geht auch um Wertentscheidungen und Fragen der Gerechtigkeit, denen sich die Wissenschaft als ein Akteur unter vielen [...] in einer demokratischen Gesellschaft stellen muss. Daher wird es mehr und mehr auf Dialoge mit Bürgerinnen und Bürgern und auf eine gemeinsame Problembearbeitung ankommen. Die Herausforderung, unser Klima auf der Erde zu verstehen und legitimierte Lösungen für den Umgang mit dem Klimawandel zu finden, ist so groß, dass wir sie nur gemeinsam – Wissenschaft und Gesellschaft, Nationalstaaten wie internationale Gemeinschaft – sinnvoll bewältigen können.“

In diesem Sinne haben das Organisationskomitee und die Teilnehmenden der K3-Konferenz in Salzburg versucht, einen Beitrag im Bereich der Klimakommunikation zu leisten.

Literatur und Internetreferenzen

DEUTSCHES KLIMA-KONSORTIUM (DKK), WWF DEUTSCHLAND (Hrsg.), 2015: Klimawandel und seine Folgen. *Massive Open Online Course, mooin.oncampus*. Online verfügbar unter: www.oncampus.de/weiterbildung/moocs/klima-mooc.

DEUTSCHES KLIMA-KONSORTIUM (DKK), WWF DEUTSCHLAND (Hrsg.), 2017: Climate Change, Risks and Challenges, *Massive Open Online Course, mooin.oncampus*. Online verfügbar unter: www.oncampus.de/climatecourse.

DEUTSCHES KLIMA-KONSORTIUM (DKK), 2015: Perspektiven für die Klimaforschung 2015 bis 2025. Online verfügbar unter: www.deutsches-klima-konsortium.de/de/ueber-uns/positionen/positionspapiere.

MARIE-LUISE BECK

Geschäftsführerin des Deutschen Klima-Konsortiums (DKK)

Geschäftsstelle im Wissenschaftsforum

Markgrafenstraße 37

10117 Berlin

marieluise.beck@klima-konsortium.de

ELISABETH WEIDINGER

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Deutsches Klima-Konsortium (DKK)

Geschäftsstelle im Wissenschaftsforum

Markgrafenstraße 37

10117 Berlin

info@klima-konsortium.de

T. STAUD

klimafakten.de – Klima. Sprechen wir darüber.

klimafakten.de – Climate. Let's talk about it.

Zusammenfassung

klimafakten.de ist das führende, deutschsprachige Online-Portal zur Klimakommunikation. Finanziert von der Mercator-Stiftung und der European Climate Foundation bereiten professionelle Journalisten Erkenntnisse der Klimaforschung in verständlicher Form auf; außerdem gibt die Website konkrete Hilfestellung dabei, die Fakten rund um den Klimawandel wirksam an die breite Öffentlichkeit zu kommunizieren. Daneben werden Workshops und Konferenzen vorbereitet und veranstaltet.

Summary

klimafakten.de is the leading German-language online resource on climate change communications. Funded by Stiftung Mercator and the European Climate Foundation, a team of professional journalists delivers easy-to-read roundups on climate research and publishes an online magazine providing up-to-date reporting on how to engage the public in addressing climate change. Moreover, we offer offline learning opportunities such as conferences and workshops.

klimafakten.de

1 Grundidee

Es ist paradox: Seit Jahren, teilweise seit Jahrzehnten sind die wesentlichen Fakten zum Klimawandel wissenschaftlich geklärt – doch die rationale Reaktion darauf, nämlich eine drastische Senkung des Treibhausgasausstoßes, bleibt weitgehend aus. Oder: Der Klimawandel bzw. seine Eindämmung ist das zentrale Thema unserer Generation – dennoch berichten Medien relativ selten darüber, es spielt in der Politik nur eine untergeordnete Rolle, findet in privaten Gesprächen kaum statt.

Diese beiden Paradoxien stehen am Anfang unserer Arbeit. Nach unserer Einschätzung braucht es, um wirksame Schritte gegen den Klimawandel auf den Weg zu bringen, momentan nicht so sehr weitere naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse oder bessere Klimamodelle (wobei das Schließen der Wissenslücken natürlich nach wie vor wichtig ist) – sondern es braucht vor allem eine andere Kommunikation. Denn: Menschen reagieren ganz offensichtlich nicht so, wie es sich viele Forscher oder Klimaschützer vorstellen: Auf noch mehr Fakten, noch mehr Studien, noch mehr Kampagnen folgen nicht automatisch die richtigen Handlungen – sondern oft eher Überdruß und Abstumpfung. Wenn beispielsweise zur Illustration der Erderhitzung die Standard-Bilder von

abgemagerten Eisbären oder schmelzenden Grönland-Gletschern gezeigt werden, verstärkt dies beim Publikum den Eindruck, der Klimawandel sei weit weg und betreffe sie nicht. Wenn die – unbestreitbar – katastrophalen Risiken des Klimawandels betont werden, löst das bei vielen Leuten nicht Aufmerksamkeit und Aktivität aus, sondern Angst und Abwehr; sie fühlen sich gelähmt, weichen dem Klimawandel aus, manche leugnen gar seine Realität.

Wie aber kann eine andere, bessere Kommunikation in Sachen Klimawandel¹ aussehen? Genau das ist das Thema von klimafakten.de

2 Struktur

Gegründet wurde klimafakten.de im Jahr 2011. Finanziert wird das dem Gemeinwohl verpflichtete Projekt von der European Climate Foundation (ECF) und der Stiftung Mercator. Das Team (mit Sitz in Berlin) besteht momentan aus drei festangestellten und weiteren freien Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Um die Qualität seiner Veröffentlichungen zu sichern, hat sich klimafakten.de redaktionelle Leitlinien² gegeben.

¹ <https://klimafakten.de/meldung/wir-brauchen-fuer-jeden-menschen-eine-klima-botschaft-von-der-er-sich-angesprochen-fuehlt>

² <https://klimafakten.de/ueber-uns/redaktionelle-leitlinien>



Abb. 1: Das Online-Portal klimafakten.de bietet zuverlässige Fakten zum Klimawandel und seinen Folgen. Und zeigt, wie man darüber ins Gespräch kommt.

Darin heißt es unter anderem: „Wir sind davon überzeugt, dass politische und gesellschaftliche Entscheidungen über Klimaschutzmaßnahmen einer fundierten, sachkundigen und faktenorientierten Auseinandersetzung mit den wissenschaftlichen Befunden bedürfen. Zu dieser wollen wir beitragen, insbesondere indem wir

- uns mit kritischen Fragen und Einwänden gegen zentrale Aussagen der Klimaforschung auseinandersetzen und
- fragen, wie klimawissenschaftliche Sachverhalte so dargestellt und vermittelt werden können, dass eine vertiefte, sachverständige Auseinandersetzung mit ihnen in unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen möglich ist.“

Daneben steht der Redaktion ein Wissenschaftlicher Beirat³ aus renommierten Natur- und Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern führender Klimaforschungseinrichtungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz zur Seite.

3 Tätigkeit

Das Team von klimafakten.de produziert zum einen Inhalte für das Online-Portal und gedruckte Publikationen, zum anderen werden Veranstaltungen und Workshops vorbereitet und veranstaltet – aus diesem Zweig der Arbeit entstand auch die ursprüngliche Idee für den K3-Kongress zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft im September 2017 in Salzburg.⁴

Die Printpublikationen von klimafakten.de richten sich an verschiedene Zielgruppen. Nach Erscheinen des Fünften Sachstandsberichts des IPCC im Jahr 2014 zum Beispiel gab klimafakten.de gemeinsam mit dem Deutschen Klima-Konsortium (DKK) ein Poster⁵ heraus, in dem Kernergebnisse des Reports und die Arbeitsweise des IPCC anschaulich und für die breite Öffentlichkeit verständlich dargestellt sind. An stärker Interessierte und die Fachöffentlichkeit richtet sich eine Serie von elf Kompaktberichten⁶, welche die Inhalte des mehrtausendseitigen IPCC-Reports gezielt für einzelne Wirtschaftszweige und Sektoren aufbereiten – von Arbeitsmarkt und Bausektor über Energieversorgung, Finanzbranche oder Landwirtschaft bis zu Tourismus oder Verkehr. Partner hier waren das Center for Sustainability Leadership der University of Cambridge sowie zahlreiche Branchen-, Berufs- und Fachverbände sowie die von deutschen Unternehmen gegründete Stiftung 2°. Die gedruckten Publikationen sind kostenlos bei der Redaktion erhältlich.

Die Website gliedert sich in drei Bereiche. Seit 2011 besteht die Rubrik „Fakt ist...“, die Argumentationshilfen und Faktenchecks zu populären Falschaussagen in Sachen Klimawandel bereitstellt. Der Bereich wird laufend aktualisiert und erweitert. Inzwischen findet man dort fundierte Aussagen zu fast 50 Behauptungen über den Klimawandel, zum Beispiel zu Aussagen wie „Die Forschungslage zum Klimawandel ist widersprüchlich“⁷ (Fakt ist: Die überwältigende Mehrheit der Forscher ist sich einig, dass vor allem der Mensch den gegenwärtigen Klimawandel verursacht.)

³ <https://klimafakten.de/ueber-uns/wissenschaftlicher-beirat>

⁴ <http://k3-klimakongress.org/>

⁵ <https://klimafakten.de/meldung/der-weltklimabericht-auf-60-mal-80-zentimetern>

⁶ <https://klimafakten.de/fakten-fuer-die-wirtschaft/uebersicht-der-11-berichte>

⁷ <https://klimafakten.de/behauptungen/behauptung-es-gibt-noch-keinen-wissenschaftlichen-konsens-zum-klimawandel>



Abb. 2: Einige der besten Texte zu Klimaforschung und Klimakommunikation sind in diesem 40-seitigen Reader versammelt, der kostenlos bei der Redaktion bestellt werden kann.

oder die rhetorische Frage „Ist es für den Klimaschutz nicht schon viel zu spät?“⁸ (Fakt ist: Die für den Klimaschutz nötigen Technologien gibt es längst, und ihre Kosten sind moderat.) Jeder einzelne Text wird dabei von einem Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats von klimafakten.de geprüft.

Weil aber Fakten allein nicht genügen (siehe Abschnitt 1), hat klimafakten.de Ende 2015 sein Profil geschärft und sein Mandat erweitert: Das Portal hat sich zum aktuellen Nachrichtenmedium weiterentwickelt und ist seither das einzige deutschsprachige Online-Magazin, das sich intensiv und fortdauernd mit kommunikativen Hürden des Klimathemas beschäftigt sowie mit praktischen Ansätzen und (sozial) wissenschaftlichen Erkenntnissen, diese zu überwinden. Die Rubrik „Aktuelles“⁹ informiert fortlaufend über Neuigkeiten aus Forschung und von Praktikern zur Frage, wie Klimakommunikation gelingen kann. Daneben werden im Bereich „So geht's“¹⁰ besonders gelungene Praxisbeispiele, nützliche Handreichungen und relevante Akteure vorgestellt. Eine Datenbank¹¹ verzeichnet wichtige Studien, über die klimafakten.de berichtet hat und die wertvolle Erkenntnisse für eine wirksame Klimakommunikation enthalten – etwa aus Medienwissenschaften, Sozialpsychologie oder Verhaltensforschung.

4 Auszeichnungen

Im November 2017 wurde klimafakten.de der Umwelt-Medienpreis der Deutschen Umwelthilfe und der Deutschen Telekom in der Sparte „Online“ verliehen.¹²

TORALF STAUD
Redaktion klimafakten.de
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2
10178 Berlin
redaktion@klimafakten.de

⁸ <https://www.klimafakten.de/behauptungen/behauptung-klimaschutz-ist-zu-schwierig-und-viel-zu-teuer> - Dutzende weitere Faktenchecks finden sich im Bereich: <https://www.klimafakten.de/fakten-statt-behauptungen/fakt-ist>

⁹ <https://klimafakten.de/fakten-besser-vermitteln/aktuelles>

¹⁰ <https://klimafakten.de/fakten-kommunizieren/so-gehts>

¹¹ <https://klimafakten.de/fakten-besser-vermitteln/wichtige-studien>

¹² <https://klimafakten.de/meldung/auszeichnung-klimafaktende-erhaelt-umweltmedienpreis-2017>

M. STANGL, S. ROPAC

CCCA – Climate Change Centre Austria - Das Klima(folgen)forschungs-Netzwerk der öster- reichischen Wissenschaft

Austrian alliance of climate change research institutions

Zusammenfassung

Dieser Artikel stellt das Climate Change Centre Austria im Detail vor. Von der Geschichte und den Zielen des Vereins bis hin zu aktuellen Aktivitäten, Services und Produkten und seiner Bedeutung für die österreichische Forschungscommunity sowie Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft.

Summary

This article presents the Climate Change Centre Austria in detail. From its history and goals to its topical activities, services and products and its role for the Austrian research community as well as society and decision makers.

www.ccca.ac.at/de/home/

Im Rahmen des Climate Change Centre Austria (CCCA) haben sich 28 Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zu einem Netzwerk zusammengeschlossen um die Kooperation zwischen den Mitgliedern zu stärken und den Dialog zwischen Wissenschaft, Politik, Medien und der Öffentlichkeit zu fördern.

Aufbauend auf Vorarbeiten engagierter Forscherinnen und Forscher, die mit dem ersten Klimatag Anfang der 1990er Jahre einen Grundstein für die zunehmende Vernetzung legten, wurde der Verein Climate Change Centre Austria im Jahr 2011 von 16 (15 ordentliche, 1 förderndes) Mitgliedern gegründet. Seither wächst das Netzwerk stetig an und konnte damit seine Angebote nach innen und außen – als

Lobby, Vertretung und Sprachrohr der österreichischen Klima(folgen)forschungs-Community gegenüber Politik, Medien und Gesellschaft – kontinuierlich weiterentwickeln.

Das CCCA ist heute die zentrale Anlaufstelle für Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft in Fragen rund um das Thema Klimawandel und Klimaschutz. Wie bei einem „One Stop Shop“ kommen Anfragen effizient bei der richtigen Stelle an.

Um mit der Komplexität gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ökologischer Herausforderungen und Chancen, die der Klimawandel und seine Wechselwirkungen verur-



Abb. 1: Aufgabenbereiche des CCCA.

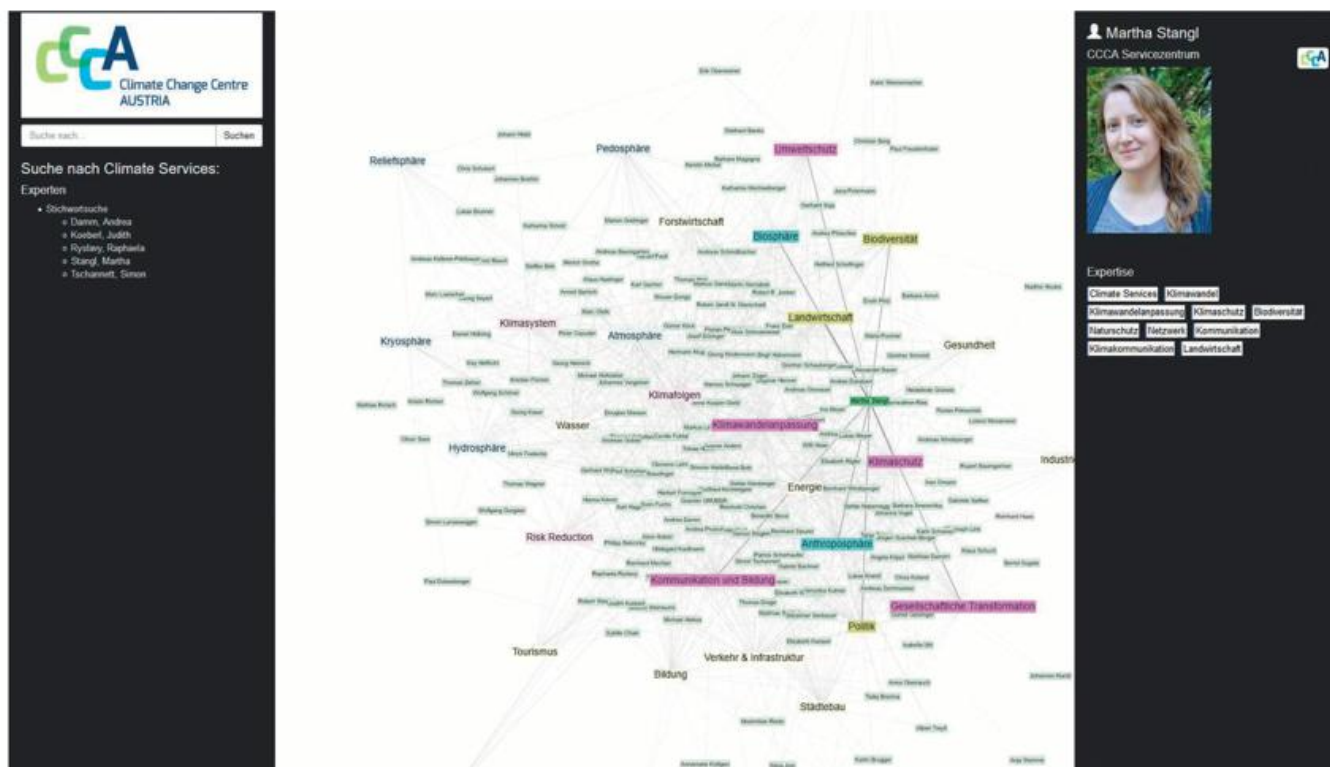


Abb. 2: Screenshot der CCCA-Kompetenzlandkarte, Profil von Martha Stangl (CCCA).

sachen, umgehen zu können, braucht es echte interdisziplinäre Zusammenarbeit. Im CCCA sind alle erforderlichen Kompetenzen gebündelt. Die Vielfalt der österreichischen Forschungsgemeinschaft ist durch das CCCA gut abgebildet. Dadurch können konsistente Antworten auf Fragen des Klimawandels geliefert werden. Das CCCA arbeitet in enger Kooperation mit Forscherinnen und Forschern und als deren Wissensvermittler. Forschungsergebnisse sollen nicht in Schubladen verschwinden, sondern für verschiedene gesellschaftliche Ebenen maßgeschneidert aufbereitet und somit einem breiten Publikum (Bund, Länder und Gemeinden sowie Schulen und interessierten Privatpersonen) über offene Kommunikationskanäle und über das CCCA-Datenzentrum zugänglich gemacht werden. Ein Fixpunkt ist der jährlich vom CCCA veranstaltete „Österreichische Klimatag“, bei dem nicht nur die neuesten Erkenntnisse aus der Forschung präsentiert werden, sondern auch die Kooperation und der Dialog mit Stakeholdern aus Politik, Verwaltung und Gesellschaft sowie die Vernetzung mit NGOs, Praktikerinnen/Praktikern und Forschungsförderungsorganisationen im Mittelpunkt steht.

Die wichtigste Stärke des CCCA liegt in der geballten wissenschaftlichen Expertise seiner Mitglieder. Das Angebot zur Vernetzung und Sichtbarmachung von Forschungsergebnissen sowie die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedern unterstützt eine Kultur kooperativer, auf die jeweiligen Stärken abgestimmter und qualitativ hochwertiger Forschung nach international anerkannten Maßstäben und erhöht damit die Wirksamkeit der Klimaforschung in Österreich. „Klimaforschung“ im Sinne des CCCA umfasst die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Ursachen des Klimawandels (physika-

lisch, politisch, ökonomisch, kulturell, sozial), Klimafolgen für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt, Mitigation (Strategien zum Klimaschutz), Adaptation (Anpassung an den Klimawandel) und die Identifikation von Vulnerabilitäten und Kapazitäten.

Das CCCA bietet die Trägerstruktur und kann, ähnlich einem Inkubator, die idealen Verhältnisse für Austausch-, Sondierungs- und Wachstumsprozesse für neue Ideen herstellen. Dadurch wird die Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen und darüber hinaus gefördert. Durch CCCA-Vernetzungsprojekte und -Arbeitsgruppen sind verschiedene Fachbereiche angeregt zusammenzuarbeiten und die Wahrnehmung und das Verständnis anderer Fachbereiche zu einem gemeinsamen Thema zu erhöhen. Dadurch wird die Grundlage geschaffen, sich thematisch mit anderen Disziplinen zu verschränken und daraus resultierend, neue, langfristige Kooperationen zu erhalten, die eine Bereicherung der österreichischen Forschungslandschaft insgesamt darstellen.

Das CCCA als Netzwerk der Klimaforschenden Österreichs beheimatet hunderte verschiedene Expertinnen und Experten mit unterschiedlichen Fachgebieten und Kompetenzen. Das Wissen, wer, wo zu welchem Gebiet wie arbeitet, ist ein wichtiger Baustein für die Arbeit des CCCA und seiner Mitglieder. Um dieses Wissen optimal zu nutzen, wurde die Kompetenzlandkarte entwickelt, in der auf einen Klick Forscherinnen und Forscher und deren Fachgebiete gefunden werden können (<http://kompetenzlandkarte.ccca.ac.at>).

Der Zugang zu für die Klimaforschung relevanten Metadaten, Daten, Modellen, Rechenressourcen, Modeller-



Abb. 3: Übersicht der CCCA-Mitglieder. Zusammenstellung von Heide Spitzer, CCCA.

gebnissen und Literatur ist ein zentraler Pfeiler des Wissenstransfers innerhalb der Forschungsgemeinschaft und gegenüber Stakeholdern und Nutzerinnen/Nutzern. Das CCCA-Datenportal (data.ccca.ac.at) bietet den CCCA-

Mitgliedsorganisationen die Möglichkeit, Datenressourcen und Forschungsergebnisse hochzuladen, zu speichern und zu verwalten, Metadaten einzugeben und öffentlich zur Verfügung zu stellen. Durch die Bündelung von Ressour-

cen wird die Wettbewerbsfähigkeit der Klimaforschung insgesamt erhöht, und der Zugang zum Europäischen Forschungsmarkt nachhaltig abgesichert.

Ein wichtiger Baustein zur weiteren Förderung des Klimawandel-Bewusstseins innerhalb der Gesellschaft ist eine stabile und vertrauensvolle Kommunikation zwischen Klima(folgen)forschung und den österreichischen Medien. In den letzten Jahren hat das CCCA sehr intensiv daran gearbeitet, als unabhängiges und kompetentes Sprachrohr der Forschung wahrgenommen zu werden – ein Einsatz, der schon viel bewegen konnte und in Zukunft ein noch wichtigerer Aspekt der CCCA-Aufgaben werden wird.

Der Bedarf an guten Konzepten und Beispielen der Kommunikation und Wissensvermittlung sowie der Wunsch nach Austausch hat uns dazu bewegt – gemeinsam mit

unseren PartnerInnen aus der Schweiz und Deutschland – die erste interdisziplinäre Konferenz zu Klimawandelkommunikation im deutschsprachigen Raum zu veranstalten. Die Veranstaltung setzte erfolgreich neue Standards im interdisziplinären fachlichen Austausch und soll daher mit rotierender Veranstalterrolle weiter fortgeführt werden.

MAG. MARTHA STANGL
MAG. STEFAN ROPAC
Climate Change Centre Austria - Servicezentrum
Mozartgasse 12
8010 Graz
Österreich
info@ccca.ac.at

M. HAMA

Das Swiss National Centre for Climate Services (NCCS)

Das Swiss National Centre for Climate Services (NCCS)

Zusammenfassung

Das National Centre for Climate Services (NCCS) hat zum Ziel, Klimadienstleistungen zu bündeln, als Schnittstelle für die Kommunikation zwischen allen Akteuren zu fungieren und gemeinsam massgeschneiderte, nutzerzentrierte Informationen und Lösungen zu entwickeln. Mit der Gründung des NCCS Ende 2015 folgte die Schweiz dem Aufruf des Global Framework for Climate Services der WMO, nationale Koordinations- und Innovationsmechanismen im Bereich Klimadienstleistungen zu etablieren. Derzeit besteht das NCCS aus acht Mitgliedern – sechs Bundesämtern sowie zwei nationalen Forschungseinrichtungen.

Summary

The National Centre for Climate Services pursues the goals of bundling climate services, enabling dialogue amongst all actors and co-developing tailored and user-centered information and solutions. By founding the NCCS in late 2015, the Swiss Confederation followed suit to WMO's Global Framework for Climate Services, which advocates the establishment of national coordination and innovation mechanisms in the field of climate services. As of today, the NCCS comprises eight members – six government agencies and two key national research bodies.

www.nccs.ch

Das Swiss National Centre for Climate Services (NCCS) ist das Netzwerk des Bundes für Klimadienstleistungen. Es unterstützt klimakompatible Entscheidungsfindungen auf der nationalen bis zur lokalen Ebene, um Risiken zu minimieren, Chancen zu maximieren und Kosten zu optimieren. Hauptzielgruppen des NCCS sind Mitglieder und Partner, die nationale Verwaltung und Politik sowie forschungsorientierte Anwender, Anbieter und Nutzer aus der Privatwirtschaft sowie auch internationale Klimadienstleistungsakteure. Zur Stärkung von Kapazitäten verfolgt das NCCS als Netzwerkagent und Wissensdrehscheibe folgende Ziele:

- Es bündelt bestehende Klimadienstleistungen,
- es identifiziert Bedürfnisse an neue Klimadienstleistungen,
- es initiiert und fördert den Dialog zwischen den verschiedenen Akteuren, um gemeinsam massgeschneiderte Prozesse und Lösungen zu entwickeln.

Mit der Gründung des NCCS Ende 2015 folgte die Schweiz der Empfehlung des Global Framework for Climate Services (GFCS) der World Meteorological Organization (WMO), welches zur Etablierung von nationalen Koordinations- und Innovationsmechanismen aufruft. Das NCCS



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

National Centre for Climate Services NCCS

ist im Sinne eines Netzwerks organisiert und besteht derzeit aus acht Einheiten des Bundes: dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, dem Bundesamt für Umwelt BAFU, dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS, dem Bundesamt für Landwirtschaft BLW, dem Bundesamt für Gesundheit BAG, dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV, der ETH Zürich und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. Weitere Partner sind Agroscope, das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, die Universität Bern und ProClim – Forum for Climate and Global Change der SCNATProClim. Die Geschäftsstelle ist an der MeteoSchweiz angesiedelt.

In derzeit sieben Themenschwerpunkten entwickelt das NCCS Klimadienstleistungen basierend auf Nutzerbedürfnissen. So wird eine neue Generation von Klimaszenarien für die Schweiz (CH2018) als zentrale Grundlage

für alle weiteren Themen entwickelt. Diese beschäftigen sich unter anderem mit Fragestellungen zu Extremereignissen wie Hitzewellen und Starkniederschlägen, dem Risikomanagement, Waldfunktionen und -management, der Verbreitung von Schädlingen und invasiven Arten sowie der Tiergesundheit. Weitere sektorale und sektorenübergreifende Projekte sind geplant.

Darüber hinaus werden die Klimadienstleistungen des Bundes auf einer neuen Webplattform gebündelt mit dem Ziel, eine zentrale Anlauf- und Vernetzungsstelle des Bundes für Klimadienstleistungen – einen Marktplatz – zu schaffen. Die NCCS-Webplattform wird gleichzeitig mit den neuen Klimaszenarien für die Schweiz im Herbst 2018 lanciert und stellt eine der Säulen zur Information, Vernetzung und Kommunikation des NCCS dar. Über weitere zielgruppenspezifische und -übergeordnete Formate wie dem alljährlichen NCCS-Forum, thematische Workshops und Medienarbeit werden Schnittstellen für Dialoge aufgebaut, Bedürfnisse eruiert und mehr Bewusstsein für Klimadienstleistungen gebildet.

Das NCCS ist im Aufbau befindlich – die Schaffung eines solchen Netzwerks ist ein wichtiger Schritt für die Stärkung des Dialogs zwischen allen relevanten Akteuren und nur so können bedarfsgerechte Dienstleistungen im Sinne einer Koproduktion bereitgestellt werden, die nicht nur der Schweizer Gesellschaft dienen, sondern auch einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen und des Pariser Klimaabkommens leisten.

DR. ANGELA MICHIKO HAMA
Geschäftsführerin von NCCS
National Centre for Climate Services
MeteoSchweiz
Operation Center 1
CH-8058 Zürich-Flughafen
Schweiz
michiko.hama@meteoswiss.ch

K. AMMON, U. NEU

ProClim baut Brücken zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

ProClim builds bridges between science and society

Zusammenfassung

ProClim, das Forum für Klima und globalen Wandel der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz, setzt sich mit seinem grossen Expertennetzwerk seit 30 Jahren erfolgreich für den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ein. ProClim antizipiert stets die gesellschaftlichen Bedürfnisse und neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse in Bezug auf den Klimawandel und richtet seine Strategie immer wieder entsprechend neu aus.

Summary

ProClim, the Forum for Climate and Global Change of the Swiss Academy of Sciences, with its large network of experts is committed successfully to the dialogue between science and society for 30 years now. ProClim continuously anticipates the needs of society and the most recent scientific findings related to climate change and reorients its strategy accordingly.

www.proclim.ch

1 Ein großes Expertennetzwerk

Seit 30 Jahren setzt sich ProClim für die Klimaforschung ein und für den Dialog zwischen Wissenschaft, Politik, Wirtschaft, Medien und Gesellschaft zu allen Fragen rund ums Klima und den globalen Wandel. ProClim, das Forum für Klima und globalen Wandel, gehört zur Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT. Hinter ProClim steht ein Team von inzwischen sieben festen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Fachausbildungen in Geografie, Meteorologie, Biologie, Physik, Umweltwissenschaften, Astronomie, Germanistik und Kommunikation.

Wichtige Grundlage und Garant für eine hohe Qualität der Produkte ist seit Beginn ein umfassendes Netzwerk von mehreren tausend nationalen und internationalen Klimaexpertinnen und -experten, das hinter ProClim steht und stets erweitert und intensiv gepflegt wird. ProClim versorgt das Netzwerk mit Informationen zu nationalen und internationalen Aktivitäten im Bereich Klimawandel, fördert und unterstützt die aktive Mitarbeit der Schweizer Experten bei IPCC und anderen internationalen Forschungsprogrammen, pflegt eine umfassende Datenbank von Experten, Forschungsprojekten und wissenschaftlichen Publikationen im Bereich Klima. ProClim veröffentlicht zwei Mal jährlich den kürzlich neu lancierten „ProClim Flash“, den Schweizer Newsletter für Klima und Globalen Wandel, und orga-

nisiert dieses Jahr zum 19. Mal den Swiss Global Change Day, der die Schweizer Forschungscommunity über die Fachgrenzen hinweg zusammenbringt und den Austausch innerhalb des Netzwerkes fördert.

Auch Medien und Verwaltung nutzen das Netzwerk und verschaffen sich bei ProClim Informationen zu laufenden Forschungsprogrammen und Kontaktdaten von Klimaexpertinnen und -experten. Oder sie lassen sich durch ProClim ihre Artikel, Sendungskonzepte oder Berichte auf wissenschaftliche Kompatibilität prüfen.

2 Syntheseberichte wurden Standardwerke

Ein wichtiges Standbein von ProClim sind die Syntheseberichte, Faktenblätter und Stellungnahmen, die ProClim in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit mit den Forscherinnen und Forschern entwickelt. 2007 und 2016 veröffentlichte ProClim jeweils einen Synthesebericht, in dem die für die Schweiz wichtigen Ergebnisse der IPCC-Berichte zusammengefasst und um spezifische Informationen und Ergebnissen für die Schweiz erweitert sind (Akademien der Wissenschaften Schweiz 2016; Abbildung 1). An beiden Berichten arbeitete das Team von ProClim zusammen mit den Autorinnen und Autoren aus dem Netzwerk jeweils rund drei Jahre lang. Die Berichte etablierten sich innert

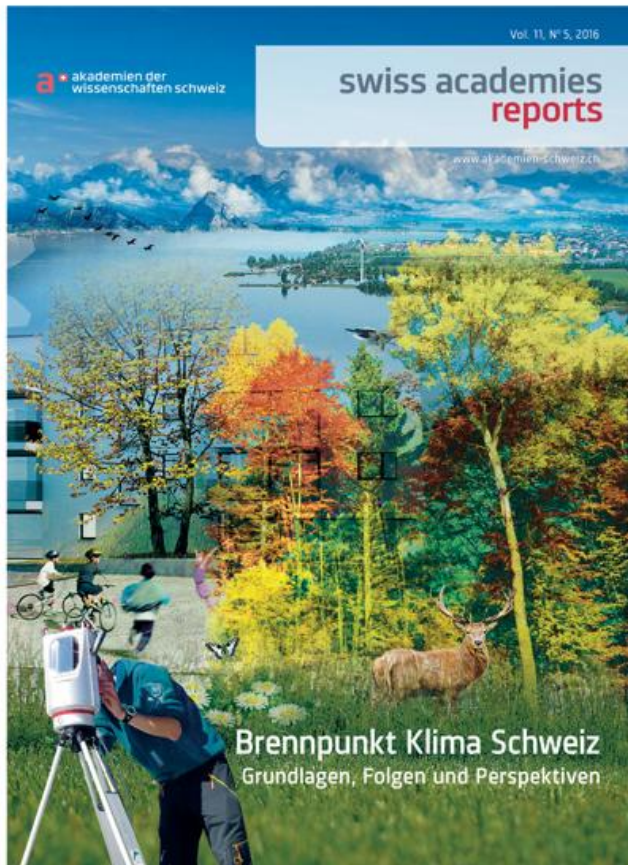


Abb. 1: Bericht von ProClim zum aktuellen Stand des Wissens bezüglich Klimawandel in der Schweiz.

kurzer Zeit in der Politik, Wirtschaft und Verwaltung als Standardwerke zum Klimawandel in der Schweiz.

Seit 1995, dem zweiten IPCC-Bericht, übersetzt ProClim die Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger des IPCC jeweils auf Deutsch und macht sie damit einer breiten Leserschaft zugänglich. Gleichzeitig entstand daraus eine verstärkte Zusammenarbeit mit deutschen und österreichischen Amtsstellen und Organisationen.

3 Langjährige Erfahrung im Politikdialog

Den gezielten Austausch zwischen Wissenschaft, Verwaltung und Politik in Klimafragen fördert ProClim auch mit regelmäßigen Parlamentariertreffen: Expertinnen und Experten informieren Mitglieder des Parlaments und der Behörden über ausgewählte Themen aus den Bereichen Klima und Energie und stehen Rede und Antwort.

Die langjährigen Erfahrungen im Politikdialog, die ProClim und weitere Fachorganisationen der Akademien der Wissenschaften Schweiz gesammelt hatten, wurden 2015

in einem Bericht zusammengefasst (Akademien der Wissenschaften Schweiz 2015). Die Erfahrungen zeigen, dass die verschiedenen Denkweisen und Systeme in Wissenschaft, Politik und Verwaltung verstanden und anerkannt sein müssen – und dass es mehrere Jahre braucht, bis genügend Vertrauen zwischen den Dialogpartnern aufgebaut ist.

4 Business Lunch mit Input aus der Wissenschaft

Den Dialog fördern wird ProClim künftig auch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Zusammen mit der Klimaplattform der Wirtschaft entwickelte ProClim das Angebot „Business Lunch mit Input aus der Wissenschaft“: Klimaexpertinnen und -experten besuchen ein Wirtschaftsunternehmen und erklären in einem kurzen Referat Zusammenhänge und Hintergrundinformationen aus der Klima- und Energieforschung. Das Referat ist praxisorientiert und auf die Firma zugeschnitten. Dahinter steckt die Idee, dass sich Forscherinnen und Forscher mit Personen aus der Wirtschaft austauschen und sie gemeinsam neue Perspektiven und Projekte entstehen lassen.

Da Wissen alleine nicht zum Handeln führt, setzt ProClim seit vielen Jahren vermehrt auch auf sozial- und geisteswissenschaftliche Aspekte im Bereich der Klimaforschung und auf die Kommunikationswissenschaften. Ein erster großer Meilenstein war die Klimakonferenz in Salzburg – weitere werden sicherlich folgen.

Literatur

- Akademien der Wissenschaften Schweiz, 2016: Brennpunkt Klima Schweiz. Grundlagen, Folgen und Perspektiven. *Swiss Academies Reports* 11, 5, http://www.akademien-schweiz.ch/dms/D/Publikationen/Berichte/Brennpunkt-Klima-Schweiz_Gesamtbericht.pdf.
- Akademien der Wissenschaften Schweiz, 2015: Mit Wissenschaft die Politik erreichen. *Swiss Academies Reports* 10, 5, <http://www.akademien-schweiz.ch/dms/publikationen/10/report1005d.pdf>.

KARIN AMMON
URS NEU
SCNAT, ProClim
Haus der Akademien
Postfach
CH-3001 Bern
Schweiz
proclim@scnat.ch

Ergänzender Beitrag des DWD

A. BECKER, P. BECKER, M. KÖRBER, C. KOPPE, G. MÜHLBACHER, S. RÖSNER

Klimawissen nutzergerecht kommunizieren – Herausforderungen an die technisch-wissenschaftliche Bundesbehörde DWD

User-oriented communication of climate knowledge – challenges for the technological and scientific Federal Agency DWD

Zusammenfassung

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat eine lange Tradition und dadurch viel Erfahrung in der adressatenorientierten Aufbereitung seiner meteorologischen und klimatologischen Fachinformation für die unterschiedlichsten Nutzergruppen. Dies ist ein kontinuierlicher Lernprozess, nicht nur auf Grund des zunehmenden fachlichen Wissens, sondern auch auf Grund neuer Anforderungen, neuer Kommunikationskanäle und besserem Verständnis der Psychologie der Kommunikation. Der DWD nutzt heute daher eine Vielzahl von Möglichkeiten, seine Erkenntnisse, insbesondere auch auf dem breiten Feld der Klimatologie einer breiten Nutzergemeinschaft näher zu bringen und für praktische Anwendungen anwendbar zu machen.

Summary

The Deutscher Wetterdienst (DWD) has a long tradition and is very experienced in providing user tailored meteorological and climatological information for various user groups. This is a continuous learning process, as not only the scientific knowledge is increasing but also the user requirements are changing, new tools for communication become available, and the understanding of the psychology of communication improved. Thus DWD uses many different options to communicate its knowledge, especially for the broad theme of climatology for a wide user community, and making its climate information relevant for action.

www.dwd.de/klima

1 Einleitung

Kommunikation wird im Deutschen Wetterdienst (DWD), einer Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, wie in jeder Institution täglich benötigt und wird unter anderem zur Steuerung innerhalb der Behörde als auch in den Beziehungen zu anderen Behörden und zum Ministerium eingesetzt. Sie wird auch genutzt, um die Vielfalt der DWD-Leistungen unter anderem auch in der breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen und dabei der Doppelrolle gerecht zu werden, Wettbewerber im meteorologischen Markt und gleichzeitig Bundesbehörde zu sein. Es geht vor allem darum, den Dienstleistungscharakter der DWD-Leistungen hervorzuheben und ein einheitliches visuelles Erscheinungsbild sicherzustellen. Damit dies ge-

lingt, wird die Außendarstellung des DWD, insbesondere in der Zusammenarbeit mit den Medien, seit einigen Jahren von einem professionellem Kommunikationsexperten umgesetzt.

Kommunikation wissenschaftlicher meteorologischer Inhalte ist im DWD von Anfang an ein wesentlicher Bestandteil gewesen. Denn schon bevor die Kommunikation von Klimawissen ein breiteres Interesse erfuhr, bestand die Herausforderung darin, Informationen des täglichen Wettergeschehens und die Ergebnisse der numerischen Wettervorhersage für die verschiedenen Nutzergruppen fachgerecht, ansprechend und verständlich zu präsentieren. Es wurden Begriffe definiert und diese etablierten sich mit der Zeit, so dass sich ein gemeinsames Verständnis zwischen den DWD-Wissenschaftlern und vor allem



Abb. 1: Erläuterungen für politische Mandatsträger beim DWD vor Ort.

der Öffentlichkeit entwickelte. Die Kommunikation von Klimawissen benötigt nun ähnliche Mechanismen, weist aber einige grundlegende Unterschiede auf. Das Klima wird im Allgemeinen mit Hilfe von statistisch abgeleiteten Größen beschrieben, die schwer erfahrbar und einzuordnen sind, denn schließlich erlebt niemand eine Monatsmitteltemperatur, während die Aussage „heiter bis wolkig“ für einen Tag leicht nachvollzogen werden kann. Da beim Klima längere Zeiträume betrachtet und diese dann mit zum Teil weit zurückliegenden, meist 30jährigen Zeiträumen verglichen werden, ist eine persönliche Betroffenheit schwierig herzustellen. Bei der Kommunikation von Ergebnissen aus Klimamodellen kommen noch Annahmen über die zukünftige Entwicklung gewisser Randbedingungen, in erster Linie Treibhausgaskonzentrationen, hinzu. Wie die Kommunikation von Klimawissen bei den Empfängern ankommt, hängt daher stark von deren individuellen und durchaus subjektiven Erfahrungen und Erinnerungen ab.

Es ist jedoch wichtig, dass eine möglichst breite Öffentlichkeit versteht, vor welche Herausforderungen uns der derzeit stattfindende und zukünftig zu erwartende Klimawandel stellt. Dies in der Hoffnung, dass daraus eine ausreichend breit angelegte Bereitschaft für Veränderungen entsteht, die sich letztlich in rechtzeitigem wirtschaftlichem und auch politischem Handeln niederschlägt. Die

Bedeutung der Kommunikation von Klimainformationen und -wissen ist daher auch in Artikel 6 der Klimarahmenkonvention verankert. Gleichzeitig muss die Sensibilität für nachhaltige Entwicklungen und Maßnahmen zum Klimaschutz gerade bei den Jüngsten, also zu Hause, im Kindergarten und in der Schule beginnen, da sie Hauptbetroffene, Handelnde und Entscheidungsträger der näheren Zukunft sein werden.

2 Nur eine Behörde oder doch mehr?

Zunächst kann man sich fragen, ob eine Behörde die Ergebnisse ihrer Arbeit nach außen kommunizieren muss. Das Gesetz über den Deutschen Wetterdienst (DWD-Gesetz) erlaubt es dem DWD, alle meteorologischen und klimatologischen Daten für Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft im Sinne von Geodaten frei zur Verfügung zu stellen, um so die Öffentlichkeit umfassend über das Klima und dessen Änderungen zu informieren.

Auf dieser Basis hat der DWD schon immer über seine Arbeitsergebnisse berichtet, angefangen von den über Jahrzehnten erstellten Jahrbüchern mit den in Tabellenform abgedruckten Klimadaten bis zu den modernen Darstellungsformen im heutigen Internetauftritt des DWD. Dabei ist eine nutzergerechte und ansprechende Präsentation umso einfacher je kleiner der Adressatenkreis ist; so kennt man bei Klimagutachten für einen einzelnen Kunden die Fragestellung genau und kann durch direkten Kontakt mit dem Empfänger noch offene Fragen klären. Schwieriger wird es, komplexe Themen wie Klimaprojektionen einer breiten Öffentlichkeit verständlich aufbereitet zur Verfügung zu stellen.

In den letzten 20 bis 30 Jahren ist in vielen Bereichen, so auch im DWD, das Thema Klimawandel verstärkt in den Vordergrund gerückt, und auch der DWD ist gefordert, seine Erkenntnisse zum beobachteten und zukünftigen Klimawandel darzustellen. Dabei ist es besonders wichtig, dass die gewonnenen Erkenntnisse möglichst transparent und nachvollziehbar dokumentiert und präsentiert werden. Das beginnt mit der Beschreibung der Arbeiten von der

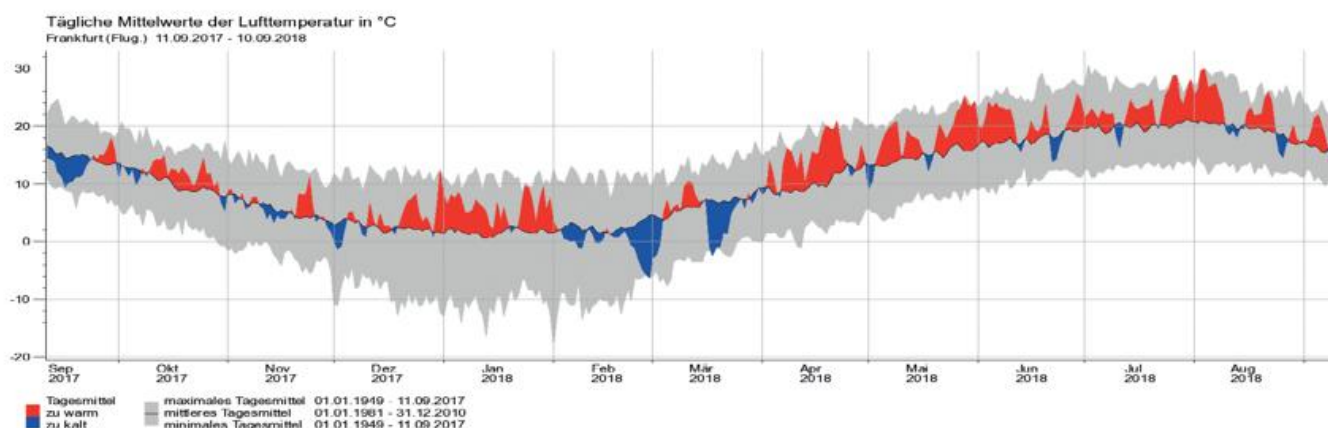


Abb. 2: Beispiel für aufbereitete Klimainformationen für die Zeitreihe der Station Frankfurt am Main.



Abb. 3: Der DWD präsentiert sich auch regelmäßig auf verschiedenen Messen, hier Agritechnica 2015.

Datenerhebung bis zur vieljährigen und homogenisierten Zeitreihe an einer einzelnen Messstation für die verschiedenen Parameter und setzt sich in der wissenschaftlichen Dokumentation der Klimamodellierung und Auswertung der umfangreichen Modelldaten fort. Dies alles ist zur Absicherung der wissenschaftlichen Qualität der Arbeiten im DWD erforderlich und wird zusätzlich durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem unterstützt. Diese Dokumentationen sind erforderlich, reichen alleine aber nicht aus, um die Ergebnisse nutzergerecht zu kommunizieren.

Heute kommt es vor allem darauf an, abhängig vom Kommunikationsweg die Informationen zielgruppengerecht in ansprechenden Grafiken oder gar Videos darzustellen. Bei der Vielfalt an Klimainformationen, die der DWD regelmäßig erzeugt, kommt noch hinzu, diese in möglichst selbst erklärender Weise auffindbar und zugänglich zu machen. Neben technischen Fragen wie der grafischen Auflösung muss dabei auf die gewählten Farben und Kontraste ebenso geachtet werden wie auf eine leicht verständliche Legende, damit sich der Inhalt dem jeweiligen Adressaten möglichst leicht erschließt.

Neben solchen im Rahmen von automatisierten Routinen regelmäßig erzeugten grafischen Produkten sind erläuternde Texte zu allen Produkten, aber auch zu besonderen Extremereignissen oder zur ausführlichen Erläuterung der Ergebnisse aus der Klimamodellierung, von Bedeutung und erfordern einen nicht unerheblichen Zeitaufwand.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der DWD ein wissenschaftlich-technischer Dienstleister ist und es als national zuständige Behörde für die Überwachung des Klimas in Deutschland zu seinen Aufgaben gehört, Erkenntnisse über die Klimaentwicklung aus der Klimaüberwachung und aus Modellszenarien für die Zukunft nicht nur wissenschaftlich exakt zu gewinnen, sondern diese auch zu analysieren und entsprechend zu kommunizieren. Durch Veröffentlichungen der Arbeits- und Forschungsergebnisse in international begutachteten Wissenschaftsjournalen fließen diese auch in die regelmäßigen Aus- und Bewertungen des zwischenstaatlichen Gremiums zum Klimawandel (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change, www.ipcc.ch) ein, die wiederum Grundlage für

politische Entscheidungen wie dem Übereinkommen von Paris sind.

3 Formen der Kommunikation von Klimawissen des DWD

Im DWD vorhandene Erkenntnisse zum Klima werden über fast alle heute gängigen Kommunikationskanäle verbreitet. Neben klassischen Druckprodukten wie wissenschaftlichen Berichten und Analysen, Postern, Broschüren und Flyern erfolgt dies durch Publikationen in Fachzeitschriften, Beiträgen zu Unterrichtsmaterialien, Vorträgen vor Fach- und Laienpublikum, Beteiligungen an Ausstellungen, Messen und Auftritten in Rundfunk und Fernsehen. Ein wichtiges Kommunikationsmedium ist der Internetauftritt des DWD, auf dem man ein



Abb. 4: Jährlich stattfindende Klimapressekonferenz im Bundespressehaus in Berlin (6. März 2018).

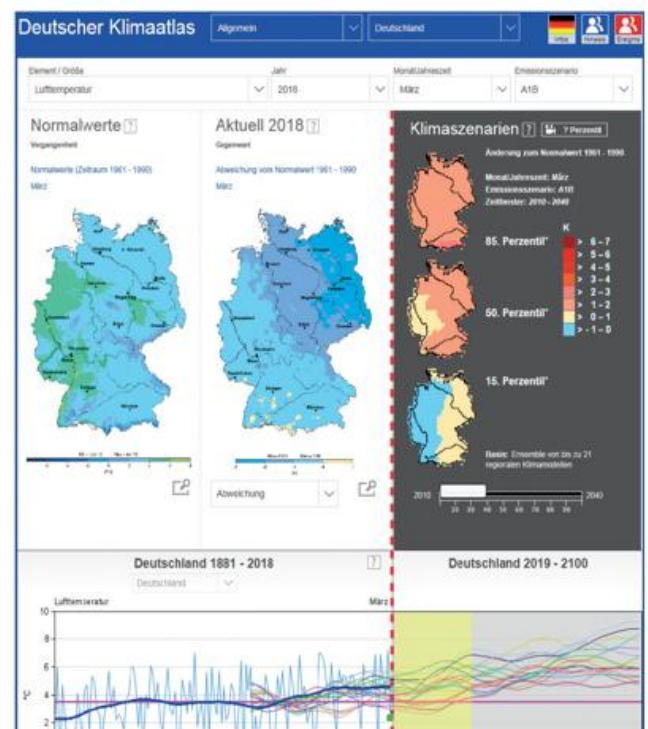


Abb. 5: Der Deutsche KlimaAtlas visualisiert den beobachteten und erwarteten Klimawandel für unterschiedliche Sektoren/Handlungsfelder.

breites Spektrum an Klimainformationen finden kann. Bereits auf der Startseite www.dwd.de werden Links zu aktuellen Klimathemen angeboten. Ein Beispiel ist der Nationale Klimareport, der das bekannte Wissen über das Klima von gestern, heute und morgen in Deutschland kurz und knapp zusammenstellt. Er soll den Lesern die Möglichkeit geben, sich einen fundierten Überblick zum Klimawandel zu verschaffen. Der Nationale Klimareport stellt damit eine wesentliche Wissensgrundlage für eine erfolgreiche Anpassung an den Klimawandel bereit. Zusätzlich informieren jährlich erscheinende Klimastatusberichte ausführlich über die neusten Klimaentwicklungen in Deutschland. Der online verfügbare deutsche Klimaatlas (www.dwd.de/klimaatlas) bietet neben verschiedenen Ergebnissen der nationalen Klimaüberwachung auch einen Ausblick auf Modellergebnisse verschiedener Klimaszenarien für Deutschland. Das Climate Data Center (CDC) des DWD erlaubt interessierten Nutzern schließlich den Zugang zu den frei verfügbaren qualitätsgeprüften Klimadaten des DWD – Beobachtungen, Reanalysen und Klimamodelldaten (www.dwd.de/cdc). Die jährlichen Klimapressekonferenzen des DWD dienen neben einer Darstellung der Klimaentwicklung des vergangenen Jahres dazu, einen aktuellen Spezialaspekt für die anwesenden Medienvertreter aufzubereiten.



Abb. 6: Twitter Kanal des DWD rund um Klimathemen. Zu erreichen unter https://twitter.com/DWD_klima.

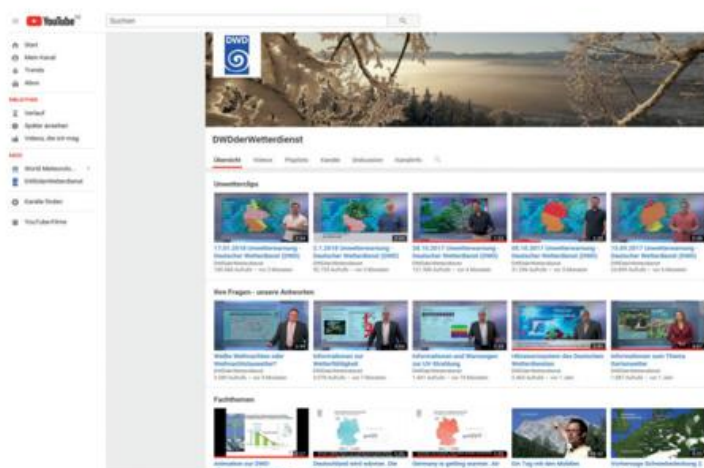


Abb. 7: YouTube-Kanal des DWD zu erreichen unter <https://www.youtube.com/user/DWDderWetterdienst>.

Neben Informationen zum Klima in Deutschland bietet der DWD auch umfangreiche Informationen zur Klimaentwicklung in Europa und weltweit an. Hier sei auf das Weltzentrum für Niederschlagsklimatologie (gpcc.dwd.de) und das im Auftrag der WMO betriebene regionale Klimazentrum (www.rccra6.org) hingewiesen.

All diese regelmäßig und verlässlich erscheinenden Klimainformationen versucht der DWD nutzerorientiert und gut verständlich darzustellen. Insgesamt stellt der DWD jeden Monat einige Tausend Klimaprojekte über seinen Internetauftritt zur Verfügung. Außergewöhnliche Ereignisse werden zusätzlich mit ausführlichen Analysen vorgestellt. Auch wenn hierbei der Hauptaugenmerk auf Deutschland und Europa liegt: Der DWD hat das weltweite Klimageschehen stets im Blick.

Seit 2011 nutzt der DWD auch Twitter, um auf besondere Entwicklungen und Themen aufmerksam zu machen. Dieser wurde 2015 um einen Kanal speziell für Klimathemen ergänzt. Derzeit hat der DWD auf dem Twitterkanal für Klimathemen über 2 000 „Follower“, darunter auch viele nationale und internationale Behörden. Durch Weiterleiten (retweet) von Meldungen kann auch auf diesem Wege ein weitaus größerer Kreis interessierter Nutzer erreicht werden.

Daneben bestehen enge Kontakte zu Experten in Bundes- und Landesbehörden, da diese die wesentlichen politischen Entscheidungen zu Fragen des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel treffen. Durch regelmäßige Nutzerforen und Treffen mit Vertretern dieser Behörden ist sichergestellt, dass neue Erkenntnisse aus der Klimaforschung ausführlich kommuniziert werden können und die so wichtigen persönlichen Kontakte geknüpft werden.

4 Wohin geht die Reise?

Die Kommunikationsformen und -wege von Klimainformationen unterliegen einem ständigen Lern- und Weiterentwicklungsprozess. Die Herausforderung liegt in der verständlichen Vermittlung der komplexen Klimathemen. Dabei müssen Klimawissenschaftler lernen, ihr Detailwissen nutzergerecht und handlungsorientiert darzustellen und umgekehrt müssen die Nutzer ein gewisses Maß an Verständnis für die naturwissenschaftlichen Fragestellungen und Prozesse entwickeln. Hinzu kommt, dass auch das Klimawissen, also das Verständnis der Wechselwirkungen im Klimasystem, ständig zunimmt – wobei die Beantwortung einer Frage häufig zu neuen offenen Fragen führt.

Am intensivsten ist daher die Kommunikation zwischen den Beteiligten, wenn es um die Beantwortung konkreter Planungsentscheidungen geht. Sobald diese weit in die Zukunft reichen, sollte auf jeden Fall geprüft werden, ob und wie vorhandenes Klimawissen,

also Erkenntnisse aus der Vergangenheit wie Trends oder Extremereignisse sowie Modellergebnisse für die zukünftige Entwicklung berücksichtigt werden müssen. Da es in den meisten Fällen nötig ist, solche Entscheidungen in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, sollten die jeweils benötigten Klimainformationen und entsprechende Ansprechpartner auch in Zukunft kontinuierlich zur Verfügung stehen. Wenn diese Klimainformationen verlässlich und routinemäßig bereitgestellt werden, spricht man von Klimadiensten.

Die Klimakommunikation des DWD liefert die wissenschaftlichen Fakten um Fragen zur Anpassung an den Klimawandel beantworten zu können. Während heute eingeleitete Maßnahmen zum effektiven Klimaschutz die Grundlage der Klimaentwicklung für sehr lange Zeiträume in der Zukunft bestimmen, geht es bei der Anpassung an den Klimawandel letztlich um Risikominimierung oder -optimierung auf sehr unterschiedlichen Zeitskalen von Jahren bis Jahrzehnten.

Um sicherzustellen, dass die jeweils benötigten Klimainformationen und -dienste verlässlich, wissenschaftlich auf neuestem Stand und ohne eigenem kommerziellen Interesse bereit gestellt werden, baut die Bundesregierung derzeit ein **Klimavorsorgeportal** (KLiVO-Portal) auf, das Zugang zu allen heute bereits verfügbaren Klimadiensten des Bundes ermöglicht. Dieses Portal ist so ausgelegt, dass auch zukünftige, noch in der Entwicklung befindliche oder gänzlich neue Klimadienste aufgenommen werden können. Es werden außerdem auch Tools bereitgestellt, mit denen Nutzer interaktiv spezielle Fragestellungen untersuchen können. Der DWD arbeitet beim Aufbau des KLiVO-Portals eng mit dem Umweltbundesamt unter politischer Führung der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie zusammen.

Die Frage wie Klimawissen nutzergerecht kommuniziert und präsentiert werden kann hat sich in den letzten Jah-

ren in der Wissenschaft entwickelt und auch zu intensiven Diskussionen in der Wissenschaften geführt. Ganze Kongresse widmen sich inzwischen dieser Fragestellung, wie etwa der K3-Kongress zu Klimawandel, Kommunikation und Gesellschaft im September 2017 in Salzburg. Auch der IPCC hat sich mit dieser Problematik auseinandergesetzt und kürzlich Leitlinien zur Kommunikation von Klimainformationen (CORNER et al. 2018) veröffentlicht. Es zeichnet sich schon heute ab, dass die Einbeziehung von Kommunikationsexperten und Sozialwissenschaftlern sinnvoll ist, um die Kommunikation von Klimawissen weiter zu verbessern.

Neben der sauberen und korrekten Vermittlung der fachlichen Inhalte geht es letztendlich darum, die Brisanz der absehbaren Entwicklung des Klimawandels und ihrer möglichen Auswirkungen einer breiten Bevölkerung nahe zu bringen. Hier greift wieder das im DWD-Gesetz verankerte Vorsorgeprinzip zum Schutz der Bevölkerung und wichtiger Infrastrukturen in Deutschland.

Literatur

CORNER, A., SHAW, C., CLARKE, J., 2018: Principles for effective communication and public engagement on climate change: A Handbook for IPCC authors. *Climate Outreach, Oxford*.

DIPL.-MET. STEFAN RÖSNER
Deutscher Wetterdienst
Geschäftsbereich Klima und Umwelt
Frankfurter Straße 135
63067 Offenbach
Stefan.roesner@dwd.de

- Atmosphärische Prozesse im arktischen Klimasystem
- Der Kohlenstoffkreislauf
- Außertropische Zyklonen