

Soziologische, historische und wissenschaftstheoretische Aspekte des Klimawandelskeptizismus

Felix Maximilian Bathon

McCright, Aaron M. & Riley E. Dunlap (2000): *Challenging Global Warming as a Social Problem: An Analysis of the Conservative Movement's Counter-Claims*. *Social Problems* 47(4): 499-522.

Oreskes, Naomi & Erik M. Conway (2010): *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. London: Bloomsbury Press.

Leuschner, Anna (2012): *Die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft. Eine wissenschafts- und erkenntnistheoretische Analyse am Beispiel der Klimaforschung*. Bielefeld: transcript.

Skepsis (aus dem Altgriechischen σκεπτικός, skeptikós) verweist auf einen Zustand der Wahrheitssuche, in dem ein endgültiges Urteil aufgrund fehlender, unvollständiger oder vorläufiger Informationen (noch) nicht möglich ist. Der Beobachter hält sich zurück, ist unentschieden und oszilliert, eine Unbestimmtheit, die (neue) Erkenntnisprozesse motiviert, weil sie überwunden werden will. Skepsis und Zweifel sind in diesem Sinn elementarer Teil der Wissenschaft (vgl. Merton 1973 [1942]: insb. 277f.). Komplexer wird das Problem unzureichender Informationen, wenn es sich um Unbestimmtheitslagen der Wissenschaft handelt, die zugleich die Politik und mit ihr Erwartungen kollektiv bindender Entscheidungen faszinieren.

Das zeigt sich an der Klimaforschung, deren Erkenntnisstrukturen globale Folgen für Mensch und Umwelt seit Jahrzehnten proklamieren. Seit dem Aufkommen des internationalen Klimaaktivismus in den 1990er Jahren (»Earth Summit«) kreist der Klimawandelskeptizismus um (mindestens) fünf Themen (vgl. Dunlap & McCright 2011: 156): (1) Es wird abgestritten, dass die globale Erderwärmung eine Tatsache ist, (2) die mit negativen gesellschaftlichen und ökologischen Folgen einhergeht, (3) dass ihre Ursachen, die Treibhausgasemissionen, dem Menschen zugerechnet werden können (anthropogener Klimawandel) und (4) die (politischen) Maßnahmen der Reduktion der Emissionen lösungsorientiert sind. Hinzu tritt die in den vergangenen Jahren prominent werdende (5) Leugnung des wissenschaftlichen Konsenses über die Kernaussagen

der Klimawandelforschung, insbesondere die Frage, mit welcher Wahrscheinlichkeit verschiedene Phänomene, wie etwa die Eisschmelze, eintreten werden (Cook et al. 2016; Powell 2019).

Als Teilgebiet der Erforschung des Wissenschaftsskeptizismus und der Politisierung der Wissenschaft, die unter dem Begriff der *Post-Normal Science* und jüngst der Postfaktizität Aufschwung erlangten (→ Ungewissheit), umfasst die sozialwissenschaftliche Forschung zum Klimawandelskeptizismus die Beschreibung und Erklärung seines Aufkommens, seiner Durchsetzung und seines Erfolges sowie mögliche praktische Gegenstrategien (vgl. Edvardsson Björnberg et al. 2017, deutschsprachig etwa Radtke et al. 2019). Im Folgenden werden drei Publikationen aus unterschiedlichen sozial- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen, der Soziologie, Geschichtswissenschaft und Philosophie, vorgestellt, die dieses Forschungsfeld paradigmatisch und ergänzend reflektieren.

Der Artikel der US-amerikanischen Soziologen Aaron M. McCright und Riley E. Dunlap (2000) untersucht die Bemühungen von 26 konservativen Denkfabriken, darunter auch das berühmte Heartland Institute, die Legitimität des anthropogenen Klimawandels als soziales Problem in Frage zu stellen. Anhand einer Inhaltsanalyse von 224 Dokumenten, darunter politische Berichte, Medienmaterial, Essays, Transkripte von Reden und (Sach-)Bücher, die zwischen 1990 und 1997 publiziert wurden (506ff.), arbeiten die Autoren drei rhetorische (Gegen-)Strategien der konservativen Gegenbewegung heraus, die in Einklang mit früheren Arbeiten stehen (etwa Hirschman 1991; Ibarra & Kitsuse 1993): Die konservative Gegenbewegung kritisiere erstens die Beweiskraft der globalen Erderwärmung (511ff.), zweitens argumentiere sie, dass die globale Erwärmung, falls sie eintritt, erhebliche Vorteile habe (513ff.). Ein dritter *Counter-Claim* warnt vor den politischen Maßnahmen zur Abschwächung der Erderwärmung, die mehr Schaden als Nutzen bringen würden (515ff.).

McCright und Dunlap schließen mit ihrer Untersuchung an das Forschungsfeld des Klimawandels als soziales Problem an, das bis dato von einem sozialkonstruktivistischen Ansatz dominiert wurde, der u.a. die Charakterisierung des Klimawandels im Kontrast zu anderen sozialen Problemen (→ Ungar 1992) und die Konstruktionsleistung der Umweltaktivisten, KlimaforscherInnen und liberalen Medien in den Blick nahm (Dunlap & Catton 1994). Mit dem Fokus auf die Bemühungen der Gegenbewegung synthetisieren die Autoren das Konzept des *Claims-Making* der Forschung zu sozialen Problemen (Spector & Kitsuse 1977) mit dem Konzept des Rahmens (→ Rahmenanalyse) der sozialen Bewegungsforschung (Snow et al. 1986; Benford & Snow 2000) (502ff.). Die Kontroverse um die globale Erwärmung in den Vereinigten Staaten wird als Wettbewerb zwischen der Umweltbewegung und konservativen Gegenbewegung um die Gunst der Politik konzeptualisiert (504ff.): Der Claim der wissenschaftlich bewiesenen Erderwärmung und der negativen Auswirkungen derselben tritt gegen die oben genannten Counter-Claims und den Glauben an wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt, endloses ökonomisches Wachstum und materiellen Reichtum sowie individuelle Freiheit an.

Einer feingliedrigen Untersuchung der Gegenbewegung anhand ihrer Argumentationsmuster wurde bis zum Erscheinen des Artikels wenig Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl sie eine innovative Verknüpfung zweier Forschungsfelder darstellt (siehe jüngst

auch Soentgen & Bilandzic 2014; McCright et al. 2016). McCright und Dunlap ergänzen einerseits die Bewegungsforschung, wenn sie die Gegenbewegungen einbeziehen, und andererseits die Forschung zum Claims-Making. Die Betonung darauf, dass jeder Claim in ermöglichende Bedingungen (Rahmen) eingebettet ist, soll die Überbetonung individueller Akteure in manchen Claims-Konzepten auffangen. Die Autoren zeigen damit auch, dass mit der Verschiebung der Berichterstattung von wissenschaftlichen Quellen hin zu wirtschaftlichen und politischen Akteuren u.a. durch die Konstruktion eines vereinfachenden Duells zwischen wissenschaftlichen Szenarien (500), eine Veränderung der Qualität der Claims verbunden ist: Von (wissenschaftlichen) Narrativen über den Zusammenhang von Erderwärmung und Eisschmelze zu Policynarrativen und Narrativen über die wirtschaftlichen Kosten politischer Entscheidungen. Mit dem Fokus auf die Argumentationsmuster der konservativen Gegenbewegung geht den Autoren jedoch eine Spezifizierungschance ihrer Argumente verloren: Sie zeigen nicht, inwiefern das Netzwerk der Organisationen und (skeptischen) WissenschaftlerInnen zusammenarbeitet und mit welchen Taktiken der Verunsicherung des öffentlichen Diskurses sie agieren.

Spezifische Akteure und Strategien zeichnen die amerikanischen WissenschaftshistorikerInnen Naomi Oreskes und Erik M. Conway (2010) in ihrer über Fachdisziplinen und die Wissenschaft hinaus, insbesondere auch innerhalb der technischen Klimaforschung diskutierten, Monografie nach. Sie untersuchen eine kleine Gruppe rechtskonservativer, marktfundamentalistischer Wissenschaftlicher (sic!) (248ff.), die in Verbindung mit verschiedenen gleichgesinnten (PolitikerInnen, VertreterInnen der Industrie, vor allem der Tabakindustrie und der Industrie fossiler Energieträger, privat finanzierter Denkfabriken, wie der Heritage Foundation, dem Competitive Enterprise Institute und dem George C. Marshall Institute, und konservativen Medien) seit Jahrzehnten erfolgreich wissenschaftliche Forschungen in Frage stellen und in Folge dessen — so die AutorInnen — politische Konsensbildung verhindern (9, 213, 246ff.).

Anhand sieben historischer Studien zu den Folgen des Tabakkonsums und Passivrauchens, der Gefahren, die von Insektiziden ausgehen, der Luftverschmutzung und des sauren Regens, des Ozonlochs, dem George C. Marshall Institute, das mit der medialen Verteidigung der US-amerikanischen Strategic Defense Initiative betreut wurde, sowie den Gefahren des Klimawandels zeigen sie die Strategien und Techniken dieser *Merchants of Doubt* auf, die sogleich ihren Erfolg begründen: Sie diskreditieren WissenschaftlerInnen etwa durch Motivvorwürfe, sie verbreiten falsche Informationen, insbesondere über die Folgekosten des Klimawandels, sie legitimieren ihre eigenen Standpunkte durch selektive Zitation von Evidenzlagen und tarnen ihre persönlichen Motive durch die Inszenierung als Experten, insbesondere durch öffentliche Auftritte in den Massenmedien und Publikationen in nicht-wissenschaftlichen, konservativ ausgerichteten Zeitungen und nicht begutachteten akademischen Zeitschriften (8, 187, 244ff., 262).

Der Erfolg der sehr flexiblen und weitläufig erforschten ›Denial Maschine‹ (Piltz 2008; Dunlap & McCright 2010, 2011, 2015) wird darüber hinaus auf die Massenmedien bezogen: Oreskes und Conway befürchten, dass aufgrund der journalistischen Norm der ausgewogenen Berichterstattung konservativen WissenschaftlerInnen, deren Einsichten eine Minderheit darstellen, eine proportional zu hohe Aufmerksamkeit

geschenkt werde, was zu ihrem Erfolg beitrage (214f., 240ff., 268-672; Boykoff 2013; → Boykoff & Boykoff 2004; Petersen et al. 2019). Die Lösung, so die AutorInnen im letzten Kapitel, seien qualitätssichernde Institutionen wissenschaftlicher Konsensbildung, allen voran das Peer-Review-Verfahren (3f., 32f. 268f., 272ff.). Sie plädieren im Zuge dessen auch für die Anerkennung des provisorischen naturwissenschaftlichen Wissens und dafür, dass (politische) Entscheidungen immer auf Basis von Unsicherheit getroffen werden müssen.

Dem journalistischen Stil, der sich stellenweise wie ein Thriller liest, liegt eine sorgfältige Analyse einer Fülle an (historischen) Dokumenten und Biografien zugrunde. Wenngleich die zentralen Aussagen und Erkenntnisse stellenweise repetitiv sind, das Buch nicht ausschließlich den Klimawandel zum Thema hat und die Verknüpfung der historischen Fälle an einigen Stellen hätte präziser vollzogen werden können, lohnt die Lektüre für sozialwissenschaftliche KlimaforscherInnen vor allem deshalb, weil die AutorInnen zeigen, dass die organisierte Leugnung des anthropogenen Klimawandels keineswegs neu ist, wie die von McCright und Dunlap gewählte Zäsur von 1990 bis 1997 suggerieren mag, sondern bereits in den 1960er Jahren beginnt. Darüber hinaus macht der Vergleich der verschiedenen Fälle darauf aufmerksam, dass der Klimawandel und dessen Leugnung nicht das einzige umwelt- und gesundheitswissenschaftliche Thema ist, anhand dessen sich der Wissenschaftsskeptizismus untersuchen lässt. Mit der Betonung der ideologischen Hintergründe der *Merchants of Doubts*, der Ablehnung staatlicher Regulierung und dem Technikversprechen (»technofideism«; 253ff. et passim; Dunlap & McCright 2010: 241ff.) geht letztlich der Hinweis einher, WissenschaftlerInnen sollten neben der wissenschaftlichen Praxis auch die Bewertung und Unterscheidung wissenschaftlicher Glaubwürdigkeitssysteme erlernen.

Die Philosophin und Geschichtswissenschaftlerin Anna Leuschner (2012) nimmt in ihrer Monografie weniger die organisationalen und personellen Netzwerke der Leugner als Ursache für den Klimawandelskeptizismus in den Blick, als vielmehr die epistemischen Unsicherheiten der Klimaforschung und das Wechselspiel von Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit (Massenmedien) (2, 6). Der erste Teil des Buches behandelt die Debatte um den Unterschied von Wissen und Glauben und führt das Laien-Experten-Problem ein; Laien sind demnach bei der Evaluierung von Wissen auf Experten angewiesen (22ff.). Das folgende Kapitel kontextualisiert dieses Problem innerhalb des Klimadiskurses und diskutiert einige Bedingungen der außer- und innerwissenschaftlichen Glaubwürdigkeit. Anhand einer kritischen Auseinandersetzung mit den Begriffen der pathologischen Wissenschaft (77ff.) und der Theoriebeladenheit von Beobachtungen (83ff.) stellt Leuschner den traditionellen Begriff der wissenschaftlichen Objektivität und Werturteilsfreiheit in Frage (123ff.). Sie folgert, dass die Konsensfähigkeit von Klimawissen durch die Komplexität des Klimasystems und seiner begrenzten Modellierbarkeit und Prognosefähigkeit beeinflusst wird (187ff., 195-200). Es sind diese epistemischen Unsicherheiten der Klimaforschung, die zum einen dafür sorgen, dass nicht-epistemische Werte, seien es moralische oder politische Einstellungen, die Erkenntnisproduktion beeinflussen, da sie in Situationen mangelnder Eindeutigkeit, etwa bei der Wahl von Modellparametern, herangezogen werden (98f., 110ff.). Zum anderen parasitieren die SkeptikerInnen an ihnen, seien eindeutige (politische) Handlungsempfehlungen auf Basis uneindeutiger wissenschaftlicher Erkenntnisse doch kaum möglich

– so die Skeptiker (106ff., 187ff., 195f.; so auch Dunlap & McCright 2015: 305ff.; Brunengräber 2013). Konsequenterweise entwickelt Leuschner daraufhin einen Objektivitätsbegriff, der nicht-epistemische Werte bei der Wissensproduktion beachten soll. Die Autorin spricht sich insbesondere für eine ›deliberative Instanz‹ aus, die zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit vermittelt und so einerseits den Pluralismus in der Wissenschaft und dessen Konsensfähigkeit sichert und andererseits die Glaubwürdigkeit in der Öffentlichkeit gewährleisten soll (136ff. et passim). Eine Fallstudie zur Vermittlerrolle des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) als deliberative Instanz schließt die Studie ab.

Lebendig stellt Leuschner die unterschiedlichen Debatten zur sozialen Epistemologie, Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsethik anhand der Klimawandelforschung dar. Die Glaubwürdigkeitskrise der Klimaforschung (175-195) wird zum einen in klassischen erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Problemlagen und zum anderen in der Vorstellung einer wertfreien Wissenschaft verortet (so auch → Hulme 2014). Im Anschluss an Philip Kitchers gemäßigten Realismus und Helen Longinos kontextualistischen Empirismus entwickelt Leuschner einen Objektivitätsbegriff, der soziale und moralische, eben nicht-epistemische Werte bei der Wissensproduktion beachtet, dennoch aber Konsens herstellt (98). Implizit unterscheidet die Autorin damit eine epistemologisch wissenschaftskonstitutive Skepsis von einer außerwissenschaftlich orientierten Leugnung (169ff.; Leuschner 2018; Biddle et al. 2017). Sie teilt letztlich die Hoffnung auf ein wertpluralistisches Verfahren (127ff., 18) und, im Einklang mit Oreskes und Conway (2010: 272ff.), die Hoffnung in qualitätssichernde Verfahren moderner Wissenschaft, insbesondere das Peer-Review.

Die umfänglichen Darstellungen philosophischer und wissenschaftstheoretischer Debatten dürften nicht-vertraute LeserInnen überfordern, eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte am Anfang oder Ende eines jeden Kapitels wären hilfreich gewesen. Nichtsdestotrotz liegt mit dem Hinweis auf die epistemischen Unsicherheiten der Klimaforschung (→ Ungewissheit), die, wenn sie auf plurale politische, ökonomische und soziale Interessen stoßen, den Eindruck mangelnder Glaubwürdigkeit und in Folge dessen auch Kontroversen in der Öffentlichkeit erzeugen (2), eine Perspektive vor, die die Klimawandeldiskursforschung ergänzt (→ s. etwa Weingart et al. 2000). Inwiefern Leuschners praktische Forderungen die von ihr skizzierten Probleme tatsächlich lösen, sei dahingestellt, wie die Autorin in ihrem Fazit selbst bemerkt: Es handelt sich um epistemologische Probleme moderner Erkenntnisproduktion (Pluralismus, Konstruktivismus), die mit mehr Strukturen möglicherweise nur verschoben werden, etwa von der Wissenschaft auf die vermittelnden Instanzen, die die Kriterien für Wahrheit festlegen (198f.). Etwas Ähnliches gilt für die Schlussfolgerung aus der Diskussion um die Unmöglichkeit der Werturteilsfreiheit: Leuschner fordert, dass sich WissenschaftlerInnen moralisch und politisch positionieren und ihre wissenschaftlichen Unsicherheiten transparent machen (124f., 197ff., 51, 57ff., 3). Das ist sicherlich ehrenwert, fraglich ist aber, warum epistemische Mängel der Werturteilsfreiheit gleich dazu führen müssen, das Ideal vollends zu bezweifeln und dies vor allem deshalb, weil damit möglicherweise auch latente Funktionen der Erwartung an Werturteilsfreiheit verloren gehen.

Die sozialwissenschaftliche Forschung über den Klimawandelskeptizismus unterscheidet einen Skeptizismus von der Leugnung klimawissenschaftlicher Einsichten

(Kemp et al. 2010; Holtcamp 2012). Sie interessiert sich primär für die ›Denial Maschine‹, für das politisch-ideologisch oder monetär motivierte personale, organisationale und ökonomische Netzwerk von LeugnerInnen, sowie die Praktiken der Leugnung und Unsicherheitserzeugung, die es ermöglichen, wissenschaftliche und politische Konsensancen zu verhindern (Edvardsson Björnberg et al. 2017). Der Zurechnung des Aufkommens, der Durchsetzung und des Erfolgs des Klimawandelskeptizismus auf die Strukturen und Strukturprobleme der Wissenschaft, auf die Kontingenz und Komplexität der Wahrheitsherstellung (→ Ungewissheit; Funtowicz & Ravetz 1993) wird weniger Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl es sich dabei um eine wichtige Ergänzung handelt.

Das Forschungsfeld zum Klimawandelskeptizismus zieht selbst Gegnerschaften an, weil die Beiträge häufig und je nach Wahl des Bezugsproblems verschiedene praktische Lösungsvorschläge in den Blick nehmen (etwa Oreskes & Conway 2010: 262ff.; Leuschner 2012: 99ff.; Edvardsson Björnberg et al. 2017: 237f.). Sicherlich ist die Aufforderung zu mehr Systemvertrauen (Luhmann 1973: 50ff., 72ff.) und die Kritik an dem Parasitentum wissenschaftlicher Autorität (früh bereits Merton 1973: 277) plausibel. Ob die Problemlage einer modernen Wissenschaft, wie sie hier in der Verknüpfung ambivalenter Faktenlagen mit gesellschaftlichen Feldern und Wertsetzungen (der Politik, Öffentlichkeit und Wissenschaft) durch Professionalisierung und Institutionen, wie etwa dem Peer Review-System, gelöst werden kann, muss jedoch weiter untersucht werden. Vermutlich werden sich an diesen Grenzen immer Konfliktlagen auftun; und in jedem Fall ist Konsens nicht notwendigerweise ein Kriterium für Wahrheit, ebenso wenig wie er die Integration und Stabilität komplexer Ordnungen trägt. Ein ausgeprägter Skeptizismus kann möglicherweise auch als Lösung verstanden werden, etwa als *Coping-Strategy* für Persönlichkeiten (Haltinner & Sarathchandra 2018), als Norm der Wissenschaft und Fortschrittsgenerator (Merton 1973) oder als Hinweis darauf, dass die Norm der Rollendistanz zunehmend erodiert. Letzteres wäre als Hinweis für die WissenschaftlerInnen zu verstehen, sich – trotz prekärer Karrierewege in der Wissenschaft – innerhalb der Politik als VertreterInnen der Wissenschaft zu distanzieren.

Literaturverzeichnis

- Benford, Robert & David A. Snow (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>
- Biddle, Justin, Kidd, Ian & Anna Leuschner (2017): Epistemic Corruption and Manufactured Doubt: The Case of Climate Science. *Public Affairs Quarterly* 31(3): 165-187.
- Boykoff, Maxwell T. (2013): Public Enemy No. 1? Understanding Media Representations of Outlier Views on Climate Change American. *Behavioral Scientist* 57(6): 796-817. <https://doi.org/10.1177/0002764213476846>
- Brunnengraber, Achim (2013): Klimaskeptiker in Deutschland und ihr Kampf gegen die Energiewende. IPW Working Paper 1/2013, Institut für Politikwissenschaft der Universität Wien.

- Cook, John, Oreskes, Naomi, Doran, Peter T., Anderegg, William R. L., Verheggen, Bart, Maibach, Ed W., J. Carlton, Stuart, Lewandowsky, Stephan, Skuce, Andrew G., Green, Sarah A., Nuccitelli, Dana, Jacobs, Peter, Richardson, Mark, Winkler, Bärbel, Painting, Rob & Ken Rice (2016): Consensus on Consensus: A Synthesis of Consensus Estimates on Human-caused Global Warming. *Environmental Research Letters* 11(4): 1-7. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/4/048002>
- Dunlap, Riley E. & William R. Catton, Jr. (1994): Struggling with Human Exemptionalism: The Rise, Decline, and Revitalization of Environmental Sociology. *The American Sociologist* 25(1): 5-30. <https://doi.org/10.1007/BF02691936>
- Dunlap, Riley E. & Aaron M. McCright (2010): Climate Change Denial: Sources, Actors and Strategies. S. 240-259 in: Contance Lever-Tracy (Hg.), *Routledge Handbook of Climate Change and Society*. Abingdon, UK: Routledge.
- Dunlap, Riley E., & Aaron M. McCright (2011): Organized Climate Change Denial. S. 144-160 in: John S. Dryzek, Richard B. Norgaard & David Schlosberg (Hg.), *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*: Oxford: Oxford University Press
- Dunlap, Riley E. & Aaron M. McCright (2015): Challenging Climate Change: The Denial Countermovement. S. 300-332 in: Riley E. Dunlap & Robert J. Brulle (Hg.), *Climate Change and Society: Sociological Perspectives*. New York: Oxford University Press.
- Edvardsson Björnberg, Karin, Karlsson, Mikael, Gilek, Michael & Sven Ove Hansson (2017): Climate and Environmental Science Denial: A Review of the Scientific Literature Published in 1990-2015. *Journal of Cleaner Production* 167: 229-241. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.066>
- Funtowicz, Silvio O. & Jerome R. Ravetz (1993): Science for the Post-normal Age. *Futures* 31(7): 735-755. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L)
- Haltinner, Kristin & Dilshani Sarathchandra (2018): Climate Change Skepticism as a Psychological Coping Strategy. *Sociology Compass* 12(6): 1-10. <https://doi.org/10.1111/soc4.12586>
- Hirschman, Albert (1991): *The Rhetoric of Reaction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Holtcamp, Wendee (2012): Flavors of Uncertainty: The Difference between Denial and Debate. *Environmental Health Perspectives* 120(8): a314-a319. <https://doi.org/10.1289/ehp.120-a314>
- Ibarra, Peter R. & John I. Kitsuse (1993): Vernacular Constituents of Moral Discourse: An Interactionist Proposal for the Study of Social Problems. S. 21-54 in: Gale Miller & James Holstein (Hg.), *Constructionist Controversies: Issues in Social Problems Theory*. New York: Aldine de Gruyter.
- Kemp, Jeremy, Milne, Richard & Dave S. Reay (2010): Sceptics and Deniers of Climate Change Not to Be Confused. *Nature* 464: 673. <https://doi.org/10.1038/464673a>
- Leuschner, Anna (2018): Is it Appropriate to 'Target' Inappropriate Dissent? On the Normative Consequences of Climate Skepticism. *Synthese* 195(3): 1255-1271. <https://doi.org/10.1007/s11229-016-1267-x>
- Luhmann, Niklas (1973): *Vertrauen. Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität*. 2. Aufl. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.
- McCright, Aaron M., Charters, Meghan, Dentzman, Katherine & Thomas Dietz (2016): Examining the Effectiveness of Climate Change Frames in the Face of a Climate

- Change Denial Counter-Frame. *Topics in Cognitive Science* 8(1): 76-97. <https://doi.org/10.1111/tops.12171>
- Merton, Robert K. (1973 [1942]): *The Normative Structure of Science*. S. 223-281 in: Robert K. Merton, *The Sociology of Science Theoretical and Empirical Investigations*. The University of Chicago Press: Chicago, London.
- Petersen, Alexander Michael, Vincent, Emmanuel M. & Anthony LeRoy Westerling (2019): Discrepancy in Scientific Authority and Media Visibility of Climate Change Scientists and Contrarians. *Nature Communications* 10(3502): 1-14. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-09959-4>
- Piltz, Rick (2008): The Denial Machine. *Index on Censorship* 37(4): 72-81. <https://doi.org/10.1080/03064220802561366>
- Powell, James (2019): Scientists Reach 100 % Consensus on Anthropogenic Global Warming. *Bulletin of Science, Technology & Society* 37(4): 183-184. <https://doi.org/10.1177/0270467619886266>
- Radtke, Jörg, Canzler, Weert, Schreurs, Miranda & Stefan Wurster (Hg.) (2019): *Energiewende in Zeiten des Populismus*. Wiesbaden: Springer VS.
- Snow, David A., Rochford, Jr., E. Burke, Worden, Steven K. & Robert D. Benford (1986): Frame Alignment Processes, Micro-Mobilization, and Movement Participation. *American Sociological Review* 51(4):464-448. <https://doi.org/10.2307/2095581>
- Soentgen, Jens & Helena Bilandzic (2014): Die Struktur klimaskeptischer Argumente. Verschwörungstheorie als Wissenschaftskritik. *GAIA* 23(1): 40-47. <https://doi.org/10.14512/gaia.23.1.10>
- Spector, Malcolm & John I. Kitsuse (1977): *Constructing Social Problems*. Menlo Park, CA: Cummings Publishing Company.