

Veränderungen durch Fukushima? Die Medienberichterstattung über erneuerbare Energien im internationalen Vergleich

Bräuer, Marco; Wolling, Jens

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Bräuer, M., & Wolling, J. (2014). Veränderungen durch Fukushima? Die Medienberichterstattung über erneuerbare Energien im internationalen Vergleich. In J. Wolling, & D. Arlt (Hrsg.), *Fukushima und die Folgen - Medienberichterstattung, Öffentliche Meinung, Politische Konsequenzen* (S. 233-264). Ilmenau: Univ.-Verl. Ilmenau. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-49420-6>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Veränderungen durch Fukushima?

Die Medienberichterstattung über erneuerbare Energien im internationalen Vergleich.

Marco Bräuer & Jens Wolling

1 Einleitung

Ziel dieses Beitrags ist es, in international vergleichender Perspektive zu untersuchen, ob die Reaktorkatastrophe von Fukushima Auswirkungen darauf hatte, wie die Medien in unterschiedlichen Ländern über erneuerbare Energien berichten. Diese Frage ist relevant, weil davon auszugehen ist, dass die Massenmedien die Debatten über erneuerbare Energien in den untersuchten Ländern nicht nur widerspiegeln, sondern diese auch mitgestalten und so Einfluss auf die öffentliche Meinung und politische Entscheidungen nehmen. Die mediale Darstellung dieser Formen der Energiegewinnung dürfte sich einerseits auf das Bild auswirken, das sich die Bürger von diesen Technologien machen und es dürfte sich andererseits auf das Handeln von politischen Akteuren auswirken. Gelangen diese beispielsweise zu der Einschätzung, dass erneuerbare Energien von der Öffentlichkeit positiv beurteilt werden, wird dies ihre Bereitschaft vermutlich stärken diese Technologien zu fördern.

Im Folgenden wird zunächst plausibilisiert, warum die Reaktorkatastrophe von Fukushima nicht nur Auswirkungen auf die Einschätzungen der Atomenergie, sondern auch auf die Beurteilung anderer Energieformen haben könnte. Danach wird der Forschungsstand zur Berichterstattung über erneuerbare Energien dargestellt. Darauf aufbauend wird in einem nächsten Argumentationsschritt erläutert, warum die jeweiligen nationalen *Rahmenbedingungen* die Berichterstattung der Medien über Energiethemen im Allgemeinen und über erneuerbare Energien im Besonderen beeinflussen. Auf Grundlage dieser Überlegungen werden mögliche Einflussfaktoren auf die Energiebe-

richterstattung identifiziert und in einem Untersuchungsmodell systematisch zusammengefasst. Aus diesem werden vier Forschungsfragen abgeleitet. Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden in elf Ländern jeweils gut ein Jahr vor (01.01.2010-10.03.2011) und nach dem Unglück in Fukushima (12.03.2011-30.06.2012) Inhaltsanalysen wichtiger Tageszeitungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im zweiten Teil des Beitrags vorgestellt und diskutiert.

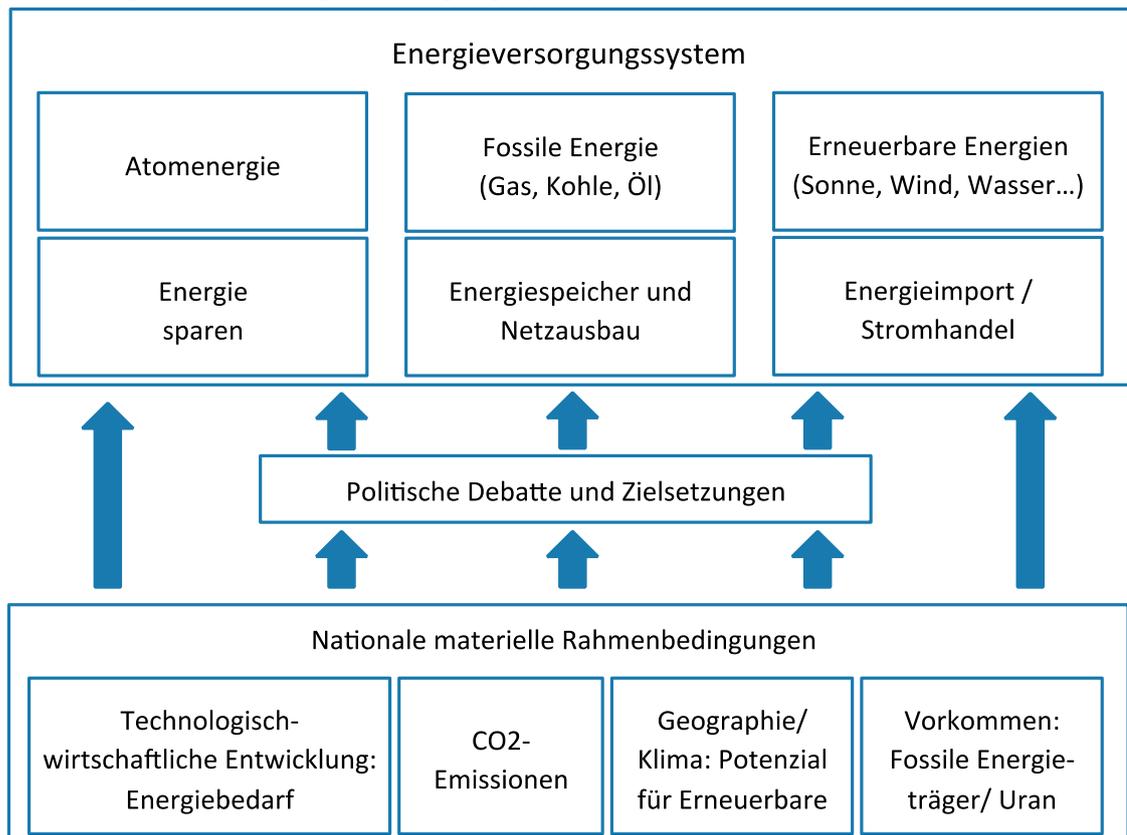
2 Fukushima und die (möglichen) Auswirkungen auf die nationalen Systeme der Energieversorgung

Die Reaktorkatastrophe von Fukushima war ein Extremereignis. Ein Extremereignis ist gekennzeichnet durch die extreme Ausprägung vieler Nachrichtenfaktoren (Emmer et al. 2002). Eine solche Kumulation von Nachrichtenfaktoren kann dazu führen, dass über die Geschehnisse nicht nur in einem einzelnen Land oder in einigen (wenigen) berichtet wird, sondern dass es weltweite mediale Beachtung findet und damit zu einem globalen Ereignis wird. Der Atomunfall von Fukushima rief eine globale Medienaufmerksamkeit hervor und löste auch weit entfernt vom Unglücksort intensive öffentliche Debatten über die Gefahren der Atomenergie aus. Die politischen Konsequenzen, die aus diesem Unglück gezogen wurden, variierten jedoch erheblich. Ein Ausstieg aus der Atomenergie, wie ihn Deutschland oder die Schweiz beschlossen haben, blieb die Ausnahme, weil die Atomenergie von ihren Verfechtern nach wie vor als klimaneutral (Doyle 2011) und – mit neuester Technologie und geeigneter Standortwahl – als sicher, kostengünstig und zuverlässig gerahmt werden kann.

Bei der Analyse der energiepolitischen Folgen von Fukushima wäre es jedoch unzureichend, nur den Atomsektor in den Blick zu nehmen, denn dieser ist nur ein Teil eines komplexen Systems der Energieversorgung, das aus vielen Komponenten besteht (Abbildung 1). Ein solches System setzt sich aus verschiedenen Energieträgern, Technologien der Energiespeicherung und des Energietransports, dem Stromhandel, sowie Maßnahmen der Effizienzsteigerung und des Energiesparens zusammen. Was die Energiegewinnung betrifft, sind neben der Atomenergie vor allem fossile Brennstoffe (Kohle, Öl, Gas) und mit wachsendem Anteil auch die erneuerbaren Energien (Wind, Wasser, Sonne, Biomasse, Erdwärme) von Bedeutung. Da die Atomenergie in vielen Ländern integraler Bestandteil dieses komplexen Versorgungssystems ist, haben Veränderungen in der Atompolitik zwangsläufig auch Auswirkungen auf die anderen Bereiche der Energiepolitik: Durch den Verzicht auf die Kernenergie wächst vermutlich die Bedeutung alternativer Energiequellen (z.B. die Erschließung von Schiefergas durch Fracking), insbesondere aber die der erneuerbaren Energien. Die zentrale Rolle der

erneuerbaren Energien in Atomausstiegsszenarien resultiert vor allem daraus, dass die Nutzung fossiler Brennstoffe als Ersatz für die Atomenergie aus klimapolitischen Gründen problematisch ist. Der Kern der deutschen Energiewende beinhaltet deswegen neben dem Atomausstieg auch den Ausbau der erneuerbaren Energien.

Abbildung 1: Das Energieversorgungssystem: Elemente und Einflussfaktoren



Allerdings sind erneuerbare Energien ebenso wie viele andere geplante Maßnahmen der Energiewende (Netzausbau, Energiespeicherung) im Hinblick auf ihre Potenziale und Risiken umstritten. Beispielsweise stehen den Vorteilen der Offshore-Windenergie hinsichtlich ihrer Grundlastfähigkeit die erheblichen Kosten dieser Anlagen gegenüber. Ähnliche Auseinandersetzungen werden seit Jahren um die Förderung der Solarenergie geführt. Auch Wasserkraftwerke und Geothermie sind in der Diskussion: Staudämme erfordern massive Eingriffe in Lebensräume und Landschaftsbild; und für die Nutzung von Geothermie sind zumeist Tiefenbohrungen notwendig, die sogar als Ursachen von Erdbeben vermutet werden (Frey 2013). Der Ausbau der erneuerbaren Energien führt mittelbar auch zu einem Bedarf an neuen Stromleitungen (Netzausbau) sowie der Notwendigkeit der vermehrten Speicherung von Energie, da beispielsweise die Produktion von Sonnen- und Windenergie von den wechselnden Wetterverhältnissen be-

einflusst wird. Die Energienachfrage kann an solche Schwankungen in der Produktion nur sehr bedingt angepasst werden, weshalb auch Stromimporte, zusätzliche Speicher (-technologien) und Energieeinsparungsmaßnahmen (z.B. Wärmedämmung) Teil der Debatte um die Energiewende sind. Aber auch diese Lösungsansätze sind ausnahmslos umstritten und Gegenstand vieler, teilweise heftiger Auseinandersetzungen. Wegen dieser vielfältigen Konsequenzen ist auch bei den erneuerbaren Energien ein breites Spektrum an Rahmungen möglich: von umweltfreundlich und nachhaltig bis hin zu umweltschädlich, kostenintensiv und unzuverlässig lässt sich jede Einschätzung begründen.

Wie ein Land sein Energieversorgungssystem organisiert, ist das Ergebnis politischer Entscheidungs- und Aushandlungsprozesse, denen meist öffentliche (mediale) Debatten vorausgehen. Beide werden ganz wesentlich von den jeweiligen (nationalen) Rahmenbedingungen geprägt (Abbildung 1). Besondere Bedeutung für die Ausgestaltung des Energiesystems haben sicherlich sozioökonomische Faktoren, wie die *technologisch-wirtschaftliche Entwicklung* eines Landes und die damit verbundene Energienachfrage. Forderungen der Wirtschaft nach garantierter Versorgungssicherheit und stabilen Strompreisen sind Ausdruck von Ansprüchen an die nationale Energiepolitik, die mit höherem wirtschaftlichem Entwicklungsstand steigen. Auf der anderen Seite hat die Debatte um den Klimawandel die Aufmerksamkeit auf den CO₂-Ausstoß gelenkt und viele Länder veranlasst sich CO₂-Reduktionsziele zu setzen. Von daher dürfte sich auch die Höhe der CO₂-Emissionen auf die energiepolitischen Entscheidungen auswirken. Aber auch geographische und klimatische Bedingungen haben Auswirkungen auf die Ausgestaltung des Energiesystems. Darüber hinaus können energiepolitische Entscheidungen davon beeinflusst werden, in welchem Umfang ein Land selbst über Vorkommen an fossilen Brennstoffen oder Uran verfügt und welche Technologien zur Förderung und Nutzung der verschiedenen Energiequellen verfügbar sind. Schließlich wirkt sich auch aus, welche Voraussetzungen für die Nutzung erneuerbarer Energien durch die geographischen und klimatischen Gegebenheiten vorhanden sind (z.B. Sonnenstunden, Relief und Wasservorkommen, Vulkanismus, Windverhältnisse; siehe auch Zeh & Odén in diesem Band).

3 Einflussfaktoren auf die Energieberichterstattung: Theoretische Grundlagen und Forschungsstand

Obwohl die Energieversorgung im Allgemeinen und die erneuerbaren Energien im Besonderen zu den zentralen aktuellen politischen Themen zählen, die auch in den Medien entsprechend viel Beachtung erfahren, wurden bisher nur wenige inhaltsanaly-

tische Untersuchungen zur Berichterstattung über das Thema durchgeführt.¹ Bislang liegt erst eine international vergleichende Analyse vor (Teräväinen 2011). Zwei weitere Studien waren als Vergleichsstudien zwischen der Berichterstattung in verschiedenen US-Bundesstaaten angelegt (Haigh 2010; Stephens et al. 2009). Sowohl die international vergleichende Studie als auch die US-amerikanischen Untersuchungen gingen von der Annahme aus, dass die Berichterstattung durch die oben bereits kurz skizzierten Rahmenbedingungen beeinflusst wird. Eine vierte Studie hat die Berichterstattung über die Solarenergie in Spanien untersucht (Heras-Saizarbitoria et al. 2011).

Haigh (2010) analysierte die Energieberichterstattung zwischen 2004 und 2009 in insgesamt neun Tageszeitungen aus verschiedenen Bundesstaaten der USA. Er untersuchte, welche erneuerbaren Energien besonders häufig beachtet wurden, welche Frames in der Berichterstattung eine Rolle spielten und ob sich das Verbreitungsgebiet der Zeitung auf die Intensität der Berichterstattung oder das Framing auswirkten. Als die bedeutsamsten Frames erwiesen sich der *Political Strategy-Frame* und der *U.S. Economy-Frame*. Umweltbezogene Frames wurden entweder nicht erhoben oder waren nicht auffindbar. Der Fokus der Analyse lag auf dem Vergleich der Berichterstattung von Tageszeitungen der Ost- und Westküste mit Zeitungen aus dem mittleren Westen. Die Ergebnisse zeigten unter anderem, dass die Erneuerbare-Energien-Industrie im mittleren Westen positiver dargestellt wurde als in den Küstenregionen. Eine mögliche Erklärung hierfür ist nach Ansicht des Autors, dass im mittleren Westen die Produktion von Biomasse für alternative Kraftstoffe und die Windkraft eine größere Rolle spielen. Warum sich dies auf die Berichterstattung auswirken könnte, wird allerdings nicht weiter begründet.

Auch Stephens et al. (2009) verglichen die Printberichterstattung in drei Bundesstaaten der USA (Texas, Minnesota und Massachusetts) speziell über die Windenergie, die sie als bedeutsame Technologie im Kampf gegen den Klimawandel bezeichneten. Die Auswahl der drei Untersuchungsgebiete begründeten sie zum einen damit, dass alle drei Staaten zwar ein großes Potenzial zur Nutzung von Windkraft hätten, dieses Potenzial aber sehr unterschiedlich nutzen würden. Zum anderen hätten die drei Staaten auch in anderer Hinsicht sehr unterschiedliche Charakteristika: Zum Beispiel hinsichtlich ihrer Bevölkerungsdichte, dem Bevölkerungswachstum, dem durchschnittlichem Einkommen oder dem Energieverbrauch pro Kopf. Die Autoren fanden heraus, dass die Berichterstattung über die Windenergie zwischen 1990 und 2007 stark gestiegen

¹ Inhaltsanalysen über die Berichterstattung in Deutschland liegen nach Kenntnis der Autoren nur in Form von nicht veröffentlichten Abschlussarbeiten vor: Zum Beispiel: Krentel (2003); Karich (2006).

war und vor allem im letzten Untersuchungsjahr (2007) häufiger mit dem Klimawandel kontextualisiert wurde. Mit Blick auf die sechs kodierten Risiko- und Nutzen-Frames fanden die Autoren zum Teil erhebliche Varianz zwischen den Zeitungen aus den drei Bundesstaaten. Während sie hinsichtlich der Nutzen-Frames eher geringe Unterschiede ermittelten, war dies bei den Risiko-Frames deutlich anders: In Massachusetts – dem Staat mit der geringsten Windenergienutzung – wurden in der dortigen Zeitung wesentlich häufiger Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsrisiken sowie ästhetisch-kulturelle Risiken thematisiert. Der Grund hierfür war nach Einschätzung der Autoren vor allem ein sehr umstrittenes Offshore-Projekt, um das lange Zeit heftig gestritten wurde (was sich auch an dem wesentlich höheren Anteil von Meinungsbeiträgen zeigt). In den anderen beiden Staaten wurde die Windenergie im Untersuchungszeitraum hingegen kontinuierlich ausgebaut, worüber auch die Tageszeitungen entsprechend berichteten. Während die Zeitungen in Texas vor allem im Wirtschaftsteil über die wirtschaftlichen Vorteile berichteten, wurde in Minnesota der Nutzen für die Umwelt stärker fokussiert. Als weitere Erklärungen für die Unterschiede in der Berichterstattung nannten die Autoren, dass die Farmer in Minnesota ein großes ökonomisches Interesse an der Windkraftnutzung hätten, während im wesentlich dichter besiedelten Massachusetts die Konkurrenz um die Landnutzung deutlich höher sei. Auch in diesem Beitrag wurden die Rahmenbedingungen als Erklärungsfaktoren für Unterschiede in der Berichterstattung herangezogen, doch eine systematische Herleitung von Hypothesen oder eine Prüfung dieser Einflussfaktoren fand nicht statt.

Einen methodisch anderen Ansatz haben Heras-Saizarbitoria et al. (2011) gewählt, die mit einer kritischen Diskursanalyse die Presseberichterstattung über Photovoltaik in Spanien zwischen 2004 und 2010 analysierten. Dabei fanden sie heraus, dass im ersten Analysezeitraum von 2004 bis 2008 ein überwiegend optimistisches Bild von der Photovoltaik gezeichnet wurde, in dem auf ein kontinuierliches Wachstum sowie eine innovative und international wettbewerbsfähige Industrie verwiesen wurde. So entstand ein positiver Frame, in dem ökonomische Aspekte dominierten. Im zweiten Analysezeitraum ab 2008 wurde die Bewertung im Zusammenhang mit der einsetzenden ökonomischen Krise zunehmend negativer, und der Frame veränderte sich grundlegend. Die Autoren kritisieren, dass bei der medialen Darstellung der Photovoltaik nun fälschlicherweise von einer „Blase“ die Rede gewesen sei. Weiterhin erörterten sie, welche Aspekte der Solarindustrie in den Medien kritisiert wurden. Dabei handelte es sich durchgängig um ökonomische Aspekte: Der Photovoltaikindustrie wurde in den Medien unter anderem vorgeworfen, dass sie Jobs in anderen Industriezweigen zerstören würde, dass die Strompreise durch den Einsatz von Photovoltaik maßlos steigen würden, dass vornehmlich große Investmentgruppen in dem Bereich investieren würden

und dass die Gewinne unangemessen hoch ausfielen. Die Autoren haben sich mit diesen Vorwürfen kritisch auseinandergesetzt und sie dabei relativiert. Des Weiteren haben sie einen Gegenframe identifiziert, der neben ökonomischen auch nicht-ökonomische Pro-Argumente integriert, der aber nach ihrer Einschätzung kaum sichtbar war und damit wenig Einfluss auf den öffentlichen Diskurs entwickeln konnte. Durch die gegenstandsnahen Analysen wurde deutlich, dass ein Wirtschaftsframe sehr unterschiedliche wirtschaftliche Aspekte umfassen kann und deshalb gegebenenfalls eine Ausdifferenzierung notwendig ist. Es zeigte sich auch, dass ein externer Schock (Finanzkrise), der zwar nicht unmittelbar mit der Technologie zusammenhing, dennoch erhebliche Auswirkungen auf ihre Darstellung in den Medien haben kann. Dies lässt vermuten, dass auch die Ereignisse in Fukushima solche Einflüsse auf die Darstellung der erneuerbaren Energien gehabt haben könnten.

Die Untersuchung von Teräväinen (2011) vergleicht die Berichterstattung über Energietechnologien in Großbritannien und Finnland zwischen 1991 und 2006. Im Mittelpunkt standen dabei die erneuerbaren Energien. Die Autorin konnte drei Entwicklungsphasen mit spezifischen Darstellungsmustern in den Medien identifizieren. Sie stellte fest, dass es auf der einen Seite spezifische nationale Diskurse gab und auf der anderen Seite länderübergreifende Gemeinsamkeiten, welche sie insbesondere auf die wachsende internationale Bedeutung des Klimawandels zurückführte. Die nationalen Besonderheiten erklärte sie durch das unterschiedliche Verhältnis der Medien zur Regierung sowie die wesentlich größere Bedeutung der Erneuerbaren in der finnischen Energieversorgung und der Existenz eines erfolgreichen und wettbewerbsfähigen finnischen Industriesektors in diesem Technologiebereich. Wie in der Studie zur Darstellung der spanischen Solarindustrie wurde auch hier eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt, wodurch die Entwicklungen veranschaulicht und mit den Eigenheiten der jeweiligen nationalen politischen Situation in Verbindung gebracht werden konnten. Ob aber – wie im Beitrag erörtert – die jeweiligen nationalen ökonomischen Konstellationen tatsächlich relevante Einflussfaktoren auf die Berichterstattung sind, lässt sich mit den gewählten Methoden nicht entscheiden.

Obwohl bislang nur wenige Untersuchungen der Berichterstattung über erneuerbare Energien durchgeführt wurden, zeichnet sich ein gewisses gemeinsames Forschungsinteresse ab (siehe auch Zeh & Odén in diesem Band): Die Autoren stellen sich die Frage, durch welche Faktoren die Besonderheiten der jeweils untersuchten Berichterstattung erklärbar sind. Um relevante Einflussfaktoren zu ermitteln, wurden durchgängig vergleichende Untersuchungsansätze verwendet. In drei Studien wurden verschiedene Staaten bzw. Länder und in zwei Studien unterschiedliche Zeiträume verglichen. Von

Bedeutung war in allen Untersuchungen die Frage, ob geographische, ökonomisch-technologische und politisch-zeitgeschichtliche Rahmenbedingungen die journalistische Berichterstattung über erneuerbare Energien beeinflussen. Auch dass externe Ereignisse (hier die Finanzkrise) einen Einfluss auf die Berichterstattung über erneuerbare Energien haben können, wurde aufgezeigt.

Ausgehend von diesem Forschungsstand sind die beiden Grundannahmen dieser Untersuchung, (1) dass sich die mediale Berichterstattung über erneuerbare Energien zwischen verschiedenen Ländern aufgrund der nationalen Rahmenbedingungen unterscheidet und, (2) dass sich die Berichterstattung nach den Ereignissen in Fukushima in verschiedenen Ländern in unterschiedlichem Maße verändert hat. Der vorliegende Forschungsstand berechtigt zu der Annahme, dass sich diese Vermutungen bestätigen werden. Allerdings wurde bisher keine theoretische Begründung dafür vorgelegt, welche Faktoren der (materiellen) Rahmenbedingungen relevant sein könnten. Aus diesem Grund wird im Folgenden ein Modell entwickelt, das Erklärungen dafür anbietet, warum sich die Berichterstattung über erneuerbare Energien zwischen einzelnen Ländern unterscheiden könnte und warum ein bestimmtes, mit diesem Themenfeld nicht unmittelbar verknüpftes Ereignis wie Fukushima, die Berichterstattung möglicherweise verändern kann.

Um zu erklären, warum Medien in bestimmter Art und Weise über ein Thema berichten, liegen verschiedene Ansätze vor: angefangen bei traditionellen Gatekeeper-Ansätzen, über die Nachrichtenwerttheorie (im Überblick Maier et al. 2010), bis hin zu spezielleren Theorien, die beispielsweise den Einfluss von Öffentlichkeitsarbeit (Baerns 1987) fokussieren oder die Spielregeln des (politischen) Systems in Form von etablierten und akzeptierten Meinungen (Indexing) in die Erklärung einbeziehen (Bennett 1990).

Von verschiedenen Autoren wurden die in diesen Theorien genannten Faktoren, die einen Einfluss auf die Nachrichtenproduktion nehmen können, systematisiert und zusammengefasst (z.B. Donsbach 1987; Shoemaker/Reese 1991; Weischenberg 1994; Esser 1998). Donsbach (1987) unterscheidet in seinem Modell vier Sphären: Subjektsphäre, Institutionssphäre, Professionssphäre und Gesellschaftssphäre. Die *Subjektsphäre* beinhaltet Faktoren, die mit dem Journalisten als Individuum zu tun haben. Zum Beispiel prägen seine Themenpräferenzen und (politischen) Einstellungen die Themenauswahl und -gestaltung (News-Bias-Forschung, instrumentelle Aktualisierung). An zweiter Stelle kommt die *Institutionssphäre*. Diese versammelt Einflussfaktoren der jeweiligen Medienorganisation, in der ein Beitrag entstanden ist: Arbeitsbedingungen der Journalisten (z.B. das Zeitbudget), (hierarchische) Strukturen von

Redaktionen, redaktionelle Linie, Eigentumsverhältnisse etc.). An dritter Stelle steht die *Professionssphäre*: Sie umfasst Charakteristika, die auf die berufliche Sozialisation der Journalisten zurückzuführen sind und zu typischen journalistischen Arbeitsroutinen und Normen führen. Beispiele hierfür sind die unterschiedliche Priorisierung von Nachrichtenfaktoren oder Qualitätsindikatoren in verschiedenen Medienbereichen. Journalismus ist darüber hinaus immer in politische und kulturelle Gegebenheiten eingebunden, die Donsbach als *Gesellschaftssphäre* bezeichnet. Diese bezieht sich auf Grundwerte, kulturelle Prägungen und die institutionellen Rahmenbedingungen des politischen Systems und des Mediensystems, wie beispielsweise das (nationale) Presserecht. In den zuvor skizzierten Studien wurde lediglich von Teräväinen (2011) auf die Gesellschaftssphäre Bezug genommen, indem die Autorin unterschiedliche Berichterstattungsmuster auf Unterschiede im Verhältnis von Medien und Regierung zurückführte.

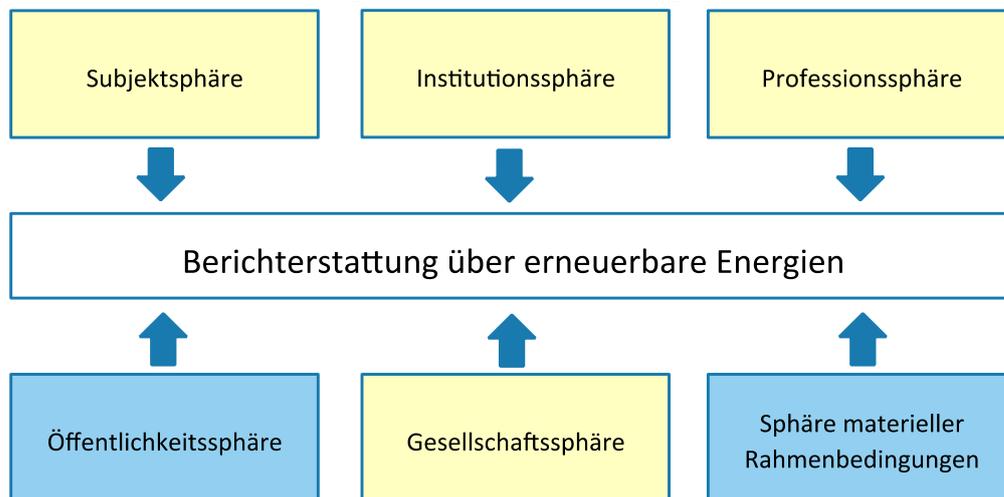
Die anderen oben thematisierten Erklärungsfaktoren (Anteil erneuerbarer Energien an der Energieproduktion, erneuerbare Energien als Wirtschaftszweig, Bevölkerungsdichte, in Planung befindliche Projekte, spezifische nationale Diskurse) lassen sich nicht eindeutig den vier Sphären von Donsbach zuordnen. Wir schlagen daher vor, Donsbachs Modell um zwei weitere Sphären zu erweitern: Zum einen um die Sphäre der materiellen Rahmenbedingungen und zum anderen um die Öffentlichkeitssphäre (Abbildung 2). Die *Sphäre der materiellen Rahmenbedingungen* umfasst die physischen Gegebenheiten sowie das aktuelle Geschehen und die Ereignisse, auf die sich die Berichterstattung bezieht. Aus den vorliegenden Studien lassen sich konkrete in der Planung befindliche Projekte, die Bevölkerungsdichte sowie das Potenzial und der Anteil erneuerbarer Energiequellen an der Energieproduktion dieser Sphäre zuordnen. Auch die jeweiligen Vorkommen an konventionellen Energiequellen (fossile Energien, Uran), der Grad der wirtschaftlichen Entwicklung und die Höhe des CO₂-Ausstoßes pro Kopf (Carbon Footprint) könnten mögliche Einflussfaktoren auf die Berichterstattung über erneuerbare Energien sein.²

Die *Öffentlichkeitssphäre* umfasst zum einen die wahrnehmbare öffentliche Meinung und zum anderen den Input strategischer Kommunikationsaktivitäten (Public Relations). Unterschiedliche strategische Akteure mit jeweils divergierenden Interessen be-

² Die Relevanz der verschiedenen (ergänzten) Sphären variiert sicherlich zwischen verschiedenen Themen. Andererseits lassen sich vermutlich bei der großen Mehrzahl der Berichterstattungsgegenstände materielle Rahmenbedingungen identifizieren, auf die sich die Medienbeiträge beziehen und die die Berichterstattung prägen.

mühen sich, energiepolitische Entscheidungen in ihrem Sinne zu beeinflussen. Ein Mittel hierzu ist (neben der Lobbyarbeit), die jeweiligen Interessen in den öffentlichen Diskurs einzubringen, um Betroffene zu mobilisieren und die öffentliche Meinung zu beeinflussen. Die öffentlichen Debatten und die Berichterstattung werden auf diese Weise durch die strategische Kommunikation unterschiedlich einflussreicher Akteure geprägt (Wenzler 2009). Durch die variierende Relevanz und Stärke dieser Akteure im jeweiligen nationalen Machtgefüge – beispielsweise die Betreiber von Kohlekraftwerken oder die Hersteller von Solarpanels – sind deren Presse- und Lobbyarbeit unterschiedlich erfolgreich, weshalb (erneuerbare) Energien in den nationalen Medien in jeweils spezifischer Form thematisiert und dargestellt werden.

Abbildung 2: Das erweiterte Sphärenmodell: Einflussfaktoren auf die journalistische Berichterstattung über erneuerbare Energien



Das erweiterte Sphärenmodell umfasst eine Vielzahl von Einflussfaktoren, von denen manche der Mikro-, andere der Meso- und wieder andere der Makroebene zugeordnet werden können. Für den hier interessierenden internationalen Vergleich sind vor allem die Faktoren der Makroebene relevant. Gemeint sind damit jene Eigenschaften, die für die gesamte Untersuchungseinheit (Nation) zu einem bestimmten Zeitpunkt nur eine Ausprägung haben, wie beispielsweise das Bruttonationaleinkommen oder der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion in einem Land.³ Als Ursachen (unabhängige Variablen) für die erwarteten Unterschiede im Framing zwischen den Ländern

³ Es ließen sich aber auch die Indikatoren der Mikro- oder Mesoebene aggregieren, wodurch für den jeweiligen Indikator ein Kennwert pro Untersuchungseinheit berechnet würde. Beispielsweise die durchschnittliche politische Position der Journalisten auf einer Links-Rechts-Skala oder die Anzahl von Pressemittlungen von Lobbygruppen, die sich für den Ausbau erneuerbarer Energien aussprechen.

und den landesspezifischen Veränderungen nach Fukushima sind somit eine Vielzahl unterschiedlicher Faktoren theoretisch denkbar (vgl. Abbildung 2). Im Rahmen dieses Beitrags wird – auf Grundlage des oben vorgestellten Forschungsstandes – der Schwerpunkt auf den Faktoren aus der Sphäre der materiellen Rahmenbedingungen liegen, die für die Energieversorgung unmittelbar relevant sind.

Die Vermutung, dass diese Faktoren einen Einfluss auf die nationale Energieberichterstattung haben können, muss allerdings theoretisch näher begründet werden: Sie beruht auf der Annahme, dass für Journalisten die jeweiligen *nationalen* Rahmenbedingungen und *nationalen* politischen Debatten zentrale Referenzgrößen ihrer Arbeit darstellen, insbesondere wenn sie für Medien mit einer genuin nationalen Ausrichtung und nicht etwa für internationale oder globale Medien arbeiten. Aus diesem Grund werden sie auch vornehmlich über die nationalen Aspekte eines Energiethemas berichten, auch wenn das Thema – wie im Falle der erneuerbaren Energien – nicht nur eine nationale Dimension hat.

Dieser nationale Rahmen kann insofern auch als Common Sense verstanden werden, weil sich an diesem nicht nur die Journalisten, sondern auch die Verantwortlichen in Politik und Wirtschaft sowie Interessengruppen und die breite Bevölkerung orientieren. Ausdruck dieses Common Sense sind beispielsweise dominante und stabile Meinungen über Energieträger (z.B. Erdgas oder Braunkohle), die sich in der Bevölkerung herausgebildet haben. Um erfolgreich zu sein, müssen sich die Medien auch an diesen Relevanzstrukturen, Meinungen und Vorstellungen der Bürger orientieren. Hat sich in der Bevölkerung beispielsweise eine ablehnende Haltung gegenüber erneuerbaren Energien verfestigt, dann dürfte die Wahrscheinlichkeit sinken, dass unterstützende Äußerungen zur Nutzung erneuerbarer Energien in der Berichterstattung im größeren Umfang berücksichtigt werden.

Aufgrund dieser nationalstaatlichen Ausrichtung des Journalismus ist zu erwarten, dass beispielsweise die nationale Energieressourcenausstattung einen größeren Einfluss auf die Energieberichterstattung hat als die in anderen Ländern und Regionen der Welt. Das Gleiche gilt für die Öffentlichkeitssphäre: Die *nationale* öffentliche Debatte und die strategischen Kommunikationsbemühungen *nationaler* Akteure dürften den größten Einfluss haben, da die nationale Ebene für energiepolitische Entscheidungen eine herausragende Rolle spielt.

Einflussfaktoren der Mikro- und Mesoebene, insbesondere aus der Subjekt- und Institutionssphäre, führen bei der Analyse einzelner Medien oder gar einzelner Beiträge dazu, dass die zuvor postulierten Einflüsse der Makroebene weniger deutlich hervortreten. Dadurch entsteht Varianz zwischen und innerhalb der Medien. Insgesamt be-

trachtet ist der mediale Diskurs über erneuerbare Energien deswegen als Ergebnis einer Interaktion verschiedener Einflussfaktoren aus unterschiedlichen Sphären zu verstehen. Wenn sich hierbei durch bestimmte Konstellationen fortdauernde Interpretationsrahmen etablieren, können sogenannte *Medienframes* entstehen. Solche Medienframes sind nach Scheufele relativ stabile kognitive Schemata und Skripte. Sie entstehen im redaktionellen Alltag in der Auseinandersetzung mit den Quellen und prägen die Nachrichtenproduktion (Scheufele 2003: 105). Journalistische *Rahmung* bedeutet im Kontext der Nachrichtenentstehung die Selektion, Hervorhebung und Verknüpfung bestimmter Aspekte (Frameelemente) von Ereignissen und Themen. Entman (2004) unterscheidet vier dieser Frameelemente: Zunächst wird ein Thema oder Gegenstand als problematisch charakterisiert (*Problemdefinition*). Weiterhin kann eine Ursachenbenennung für das Auftreten dieses Problems nahe gelegt werden (*Kausalattribution*). Ein journalistischer Rahmen kann zudem auch *Lösungsvorschläge* für die beschriebenen Probleme sowie *moralische Bewertungen* umfassen. Ein solches Verständnis von Framing ermöglicht es nicht nur komplette Frames zu untersuchen, sondern auch die Identifikation und Untersuchung der einzelnen Elemente. Da es in der vorliegenden Untersuchung insbesondere um die Ermittlung von *Veränderungen* in der Berichterstattung (journalistisches Framing) durch Fukushima geht, erscheint es sinnvoller Veränderungen bei einzelnen Elementen zu untersuchen, anstatt sofort komplexe Frames in den Blick zu nehmen.

Obwohl Medienframes relativ stabile Deutungsmuster sind, verändern sie sich. Im Normalfall handelt es sich dabei um allmähliche Prozesse, es sind aber auch abrupte Wechsel möglich. Ein Ereignis, wie das Reaktorunglück von Fukushima, hat das Potenzial etablierte Darstellungsmuster schlagartig zu verändern, denn es wirft unmittelbar sowie mittelbar neue Fragen zur Energieversorgung auf. Der Reaktorunfall kann daher als *Schlüsselereignis* betrachtet werden (siehe dazu auch den Beitrag von Weiß/Markutzyk/Schwotzer in diesem Band). Nach Brosius und Eps (1993) sind Katastrophen typische Schlüsselereignisse, die Bezugsrahmen für die nachfolgende Berichterstattung verändern oder neu schaffen. Eine unmittelbare Folge dieses Schlüsselereignisses betrifft die veränderte journalistische Rahmung der Atomenergie selbst (siehe dazu die Beiträge von Nienierza sowie Fähndrich & Seifert in diesem Band). Mittelbar hat Fukushima aber auch Folgen für das Framing anderer Energieformen (siehe den Beitrag von Zeh & Odén sowie Nippa & Pin Lee in diesem Band) und damit auch für die Berichterstattung über erneuerbare Energien: Es könnte sein, dass Journalisten entweder die Berichterstattung über erneuerbare Energien häufiger in den Kontext der Atomenergie stellen oder sie generell stärker mit der Nutzendimension

umweltfreundlich und *nachhaltig* rahmen. Fukushima hätte somit zu einem Reframing der erneuerbaren Energien geführt.

4 Forschungsfragen

Die theoretischen Annahmen dieses Beitrages besagen, dass die Medienberichterstattung über erneuerbare Energien durch die sozialen und ökonomischen Rahmenbedingungen, die vorhandenen Energieressourcen und die bereits realisierte Nutzung erneuerbarer Energien auf nationaler Ebene geprägt wird. Von daher vermuten wir, dass sich die Darstellung (Framing) der erneuerbaren Energien zwischen verschiedenen Ländern unterscheidet (Abbildung 3: Analyseschritt 1). Forschungsfrage 1 lautet demnach:

Forschungsfrage 1: Gibt es Unterschiede in der Darstellung (Framing) von erneuerbaren Energien zwischen verschiedenen Ländern?

Wenn es solche Unterschiede in der medialen Darstellung (Framing) der erneuerbaren Energien zwischen den Ländern gibt, dann stellt sich als nächstes die Frage, ob diese durch die nationalen *Rahmenbedingungen* erklärt werden können (Abbildung 3: Analyseschritt 2). Das führt zur zweiten Forschungsfrage:

Forschungsfrage 2: Lässt sich die unterschiedliche Darstellung von erneuerbaren Energien durch Unterschiede in der Sphäre der materiellen Rahmenbedingungen erklären?

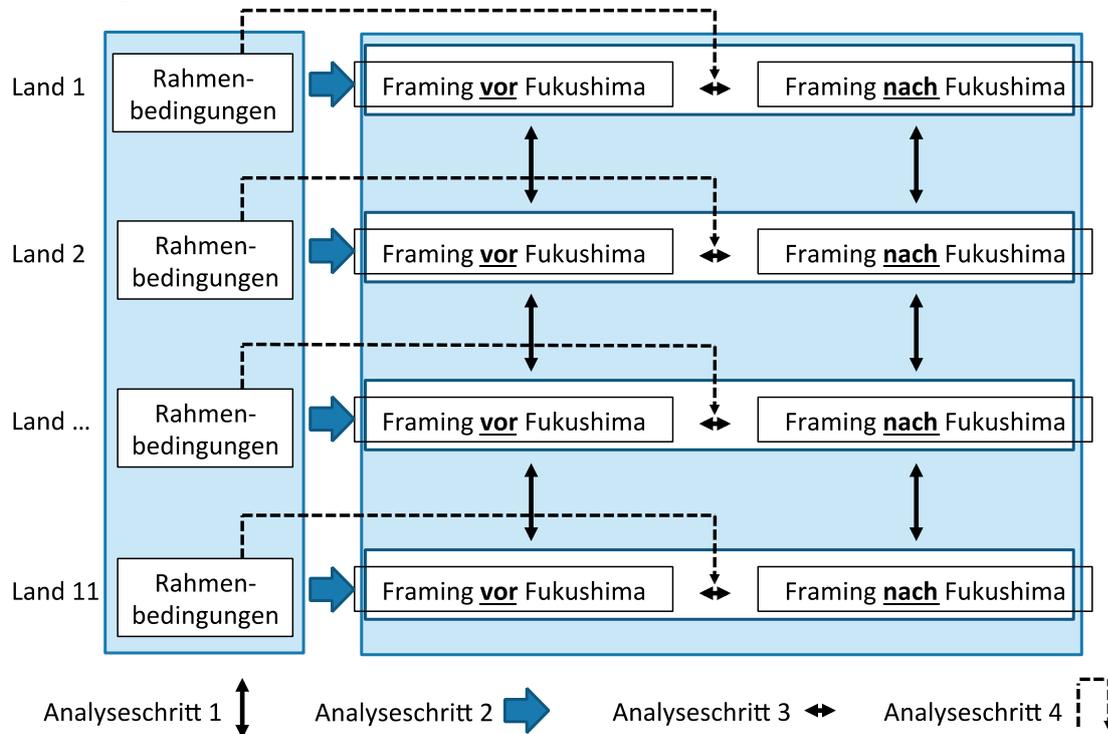
Im nächsten Schritt sollen die Auswirkungen von Fukushima betrachtet werden. Um zu klären, ob sich durch Fukushima die Rahmung der erneuerbaren Energien verändert hat, muss die Berichterstattung vor dem Reaktorunfall mit der nach dem Reaktorunfall verglichen werden. Durch diesen Vergleich kann festgestellt werden, ob ein Reframing der erneuerbaren Energien stattgefunden hat und welche Unterschiede im Reframing zwischen den Ländern feststellbar sind (Abbildung 3: Analyseschritt 3). Auf der Grundlage dieser Vergleiche kann dann die dritte Forschungsfrage beantwortet werden:

Forschungsfrage 3: Hat sich die mediale Rahmung von erneuerbaren Energien nach dem Reaktorunglück in Fukushima verändert?

Wenn Veränderungen im Framing beobachtet werden können, wird abschließend untersucht, ob dieser Wandel durch die erhobenen Makrovariablen erklärt werden kann (Abbildung 3 Analyseschritt 4). Auf der Grundlage solcher Auswertungen kann dann die vierte Forschungsfrage beantwortet werden.

Forschungsfrage 4: Lassen sich Unterschiede in der Veränderung der medialen Rahmung der erneuerbaren Energien durch Unterschiede in der Sphäre der materiellen Rahmenbedingungen erklären?

Abbildung 3: Analyseschritte



5 Stichprobe und Methode

Basis für die nachfolgenden Auswertungen ist eine Inhaltsanalyse, die im Rahmen eines internationalen Master-Forschungsseminars an der Technischen Universität Ilmenau konzipiert und mit Studierenden durchgeführt wurde. Im Projekt wurde die Berichterstattung über erneuerbare Energien in elf Ländern untersucht. Um die Berichterstattung vor und nach Fukushima miteinander vergleichen zu können, gab es zwei Untersuchungszeiträume: den Zeitraum *vor* Fukushima (01.01.2010 bis 10.03.2011) und den Zeitraum *nach* Fukushima (12.03.2011 bis 30.06.2012). Die Stichprobe umfasst pro Land mindestens 160 Zeitungsartikel, die sich je zur Hälfte auf die beiden Zeiträume verteilen sollten.

Die Auswahl der Länder erfolgte anhand pragmatischer Kriterien und orientierte sich primär an den Sprachkenntnissen der studentischen Codierer. Neben Indonesien wurden deshalb nur englisch- und deutschsprachige Länder berücksichtigt. Soweit möglich wurde darüber hinaus Varianz hinsichtlich der materiellen Rahmenbedingungen (in

geographischer und wirtschaftlicher Hinsicht) angestrebt. Bei den ausgewählten Ländern handelt es sich um Australien, Neuseeland (Australien und Ozeanien, Industrienationen), die USA und Kanada (Nordamerika, Industrienationen), Irland, Großbritannien, Österreich und Deutschland (Europa, Industrienationen) sowie um Südafrika, Indonesien und Indien (Afrika/Asien, Schwellenländer).

In diesen elf Ländern wurden Artikel aus jeweils zwei der auflagenstärksten Tageszeitungen, die in der Lexis-Nexis-Datenbank verfügbar waren, ausgewählt. Im Falle von Indonesien konnte hierfür auf eine nationale Datenbank zurückgegriffen werden. Die beiden Tageszeitungen sollten sich – wenn möglich – in ihrer politischen Grundausrichtung unterscheiden. War eine ideologische Zuordnung nicht möglich, dann wurde Vielfalt dadurch hergestellt, dass eine der beiden ausgewählten Zeitungen zur Qualitäts- und die andere zur Boulevardpresse gehört. Wenn auch in dieser Hinsicht keine Unterscheidung möglich war, dann wurde darauf geachtet, dass sich zumindest die Eigentümerstruktur der Verlagshäuser unterschied.

Um die Analysen zu fokussieren, wurden gezielt vier Technologien ausgewählt: *Offshore-Windkraft*, *Geothermie*, *Solarenergie* und *Wasserkraft*. Andere Formen erneuerbarer Energien wie beispielsweise Biomasse oder Onshore-Windkraft waren nicht Teil der Untersuchung. Die Auswahl der Artikel aus den Datenbanken erfolgte nach vorab festgelegten Stichworten⁴. Angestrebt war es, aus beiden Zeitungen der ausgewählten Länder die gleiche Anzahl von Artikeln auszuwählen, die in beiden Zeiträumen (vor und nach Fukushima) über die vier Technologien (Solar, Geothermie, Offshore, Wasserkraft) berichteten (disproportional geschichtete Zufallsauswahl). Durch dieses Vorgehen sollte sichergestellt werden, dass für unterschiedliche Vergleiche jeweils ausreichend große Fallzahlen zur Verfügung stehen. Da aber manche Technologien in einigen Ländern kaum thematisiert wurden, sind die tatsächlich erzielten Fallzahlen sehr unterschiedlich. Insbesondere über Offshore-Windkraft und Geothermie wurde in einigen Ländern so gut wie gar nicht berichtet. Diese – trotz des gewählten Stichprobenverfahrens – sehr ungleichen Fallzahlen vermitteln bereits einen ersten Eindruck davon, welche Rolle die unterschiedlichen erneuerbaren Energiequellen in der Berichterstattung der verschiedenen Länder in den untersuchten Zeiträumen spielen (z.B. die herausragende Rolle von Solarenergie in Südafrika oder die geringe Bedeutung von Offshore-Windenergie in Neuseeland, Südafrika, Indien und Indonesien, Tabelle 1).

⁴ Für Geothermie: Geotherm! oder Erdwärme); für Offshore-Wind: offshore wind!; für Solarenergie: Solarenergie, Solarkraft, Sonnenenergie, Photovoltaik, Solarstrom, Solaranlage; für Wasserkraft: Wasserkraft (deutsche Stichwörter)

Tabelle 1: Berichterstattungsintensität im Zeit- und Technologievergleich

Länder	AU	NZ	US	CA	IE	UK	AT	DE	ZA	IN	ID
n	163	160	160	160	160	161	162	164	162	160	160
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
vor Fukushima	52	43	44	54	53	51	44	47	49	51	50
nach Fukushima	48	57	56	46	47	49	56	53	51	49	50
Solar	40	41	33	36	59	52	34	36	82	56	29
Offshore	13	3	19	15	24	17	9	22	3	4	0
Geothermie	32	36	32	26	7	16	19	17	3	4	38
Wasserkraft	15	21	16	24	11	16	38	25	13	35	33

Die Entwicklung des Codebuchs sowie die Codierung erfolgten durch ein Team aus elf geschulten studentischen Codierern. Die ersten Versionen des Codebuchs wurden in umfangreichen Pretests geprüft und anschließend überarbeitet. 25 Prozent der Stichprobe wurden von unterschiedlichen Codiererpaaren jeweils doppelt codiert. Bei Abweichungen zwischen den Codierungen wurden die Ursachen ermittelt, die dann – soweit notwendig – zu Anpassungen und Präzisierungen des Codebuchs geführt haben.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden in Anlehnung an Entman einzelne Frame-Elemente definiert und inhaltsanalytisch erhoben: Ähnlich wie bei Stephens, Rand und Melnick (2009) haben wir sowohl die *Probleme* als auch den *Nutzen* erneuerbarer Energien erfasst. Probleme und Nutzen wurden differenziert für die Bereiche Wirtschaft, Technologie, Ökologie und Gesellschaft erhoben, sodass jeweils vier Problem- und vier Nutzenaspekte codiert wurden. Zeitungsartikel blieben nur dann in der Stichprobe, wenn mindestens ein Problem- oder Nutzenaspekt thematisiert wurde. Artikel über erneuerbare Energie ohne die Thematisierung von Problemen oder Nutzen sind nicht Teil der Stichprobe.

Als Kausalattributionen haben wir Aussagen codiert, in denen Ursachen für die Nutzung erneuerbare Energien benannt werden: Erfasst wurden Umweltbelastungen durch konventionelle Energien, der Klimawandel, Nuklearunfälle, Havarien (wie zum Beispiel Öltankerunfälle), die Knappheit fossiler Brennstoffe, die Unerschöpflichkeit erneuerbarer Energien sowie die technologische Entwicklung (z.B. sinkende Preise für Technologie durch technologischen Fortschritt).⁵ Lösungs- oder Optimierungsvorschläge (zur Beseitigung von Problem und zur Erhöhung des Nutzens der Technologien) sowie die moralischen Bewertungen von Akteuren bezüglich ihrer Haltung zu

⁵ Codebuch ist online verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2014100062> [14.03.2014].

den vier Energietechnologien werden im Rahmen dieses Beitrags nicht analysiert und deswegen werden deren Operationalisierungen nicht weiter dargestellt.

Als unabhängige Variablen werden Indikatoren der materiellen Rahmenbedingungen verwendet: Zu diesen Faktoren gehören Bevölkerungsgröße, -wachstum und -dichte, Bruttonationaleinkommen sowie Indikatoren zur Erschließung und Nutzung von Energiequellen. In Tabelle 2 sind grundlegende Daten zu diesen materiellen Rahmenbedingungen der untersuchten Länder zusammengefasst, deren Auswahl nachfolgend kurz erläutert und durch die Nennung vermuteter Zusammenhänge plausibilisiert wird. Als Hypothesen – im Sinne theoretisch deduzierter Kausalzusammenhänge – sollen diese Vermutungen nicht verstanden werden.

Zur Erklärung des medialen Framing wird berücksichtigt, ob die untersuchten Länder über eigene konventionelle Energieträger (fossile Energieträger und Uran) verfügen und diese nutzen. Es ist zu erwarten, dass in Ländern, die selber über umfangreiche Energievorkommen verfügen, die erneuerbaren Energien in den Zeitungen weniger positiv dargestellt werden. In Ländern mit geringen eigenen natürlichen Ressourcen und großem Energiebedarf, der ggfs. durch eine wachsende Bevölkerung noch verstärkt wird, dürften die Erneuerbaren hingegen deutlich positiver gerahmt werden.

Weiterhin soll der erreichte Stand der Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien in den Ländern berücksichtigt werden. Es ist zu erwarten, dass der erreichte Ausbau und die Geschwindigkeit des Ausbaus einen negativen Einfluss auf das Framing der Potenziale und Risiken dieser Formen der Energieproduktion haben, denn die (kumulativen) negativen Auswirkungen des Baus von Staudämmen, Wind- und Solarparks auf Natur und Landschaftsbild zeigen sich häufig erst in aller Deutlichkeit, wenn die Anlagen tatsächlich im Betrieb sind. In Ländern, in denen die Kapazitäten erneuerbarer Energien bereits umfangreich genutzt werden, gibt es vermutlich mehr kritische Debatten über die Ästhetik und die Zerstörung von Natur und Landschaft, als in Ländern, in denen bislang kaum derartige Anlagen installiert worden sind. Dies dürfte vor allem in dicht besiedelten Ländern der Fall sein.

Es ist zu erwarten, dass in Ländern mit einem besonders hohen CO₂-Ausstoß der Klimawandel häufiger als Begründung für die Nutzung von Erneuerbaren genannt wird, als in Ländern mit mittleren oder niedrigeren CO₂-Emissionen.

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist zunächst mit erheblichen Investitionen verbunden, die eher von Ländern mit hohem Bruttonationaleinkommen (BNE) realisierbar sind. Das könnte dazu führen, dass die technologischen und ökonomischen Problem/

Nutzen-Bewertungen in den Medien aus Ländern mit hohem BNE positiver ausfallen als in den Medien aus Ländern mit niedrigerem BNE.

Tabelle 2: Materielle Rahmenbedingungen im Ländervergleich (Erklärungsfaktoren)

Länder	AU	NZ	US	CA	IE	UK	AT	DE	ZA	IN	ID
Bevölkerung (Mill.)	22	4	307	34	4	62	8	82	49	1155	230
Bev.-Entwicklung	1,3	1,2	1,1	1,1	2,1	0,6	0,5	0,0	1,4	1,7	1,4
Bev.-Dichte	3	16	31	3	63	255	100	229	40	351	120
BNE (PPP- $\text{\$}$)	38510	27790	45640	37280	33040	35860	38410	36850	10050	3280	3720
Energie/Einwohner	5996	4190	7075	7411	3148	3195	3876	3894	2756	545	874
CO ₂ /Einwohner	17,7	7,7	19,3	16,9	10,2	8,8	8,3	9,6	9,0	1,4	1,8
Erdgas 2009	42	4	593	182	0	63	2	15	0	48	85
Erdöl 2009	27	3	325	72	0	63	1	3	0	34	49
Steinkohle 2009	335	5	919	27	0	18	0	14	247	521	180
Braunkohle 2009	68	0	66	35	0	0	0	170	0	34	0
Uran 2009	9412	0	1713	11996	0	0	0	48	664	342	0
AKW Bestand	0	0	104	18	0	19	0	17	2	20	0
AKW Planung	0	0	9	3	0	4	0	0	0	18	2
Atomstromanteil	0	0	20	15	0	16	0	27	6	3	0
Geothermie 2011	1	6116	17892	0	0	0	1	19	0	0	9371
Geothermie 2009	0	4865	17046	0	0	0	2	19	0	0	9295
Photovoltaik 2011	850	0	5260	260	0	252	174	19340	21	104	1
Photovoltaik 2009	156	0	1698	103	0	20	49	6579	21	23	0
Wind 2011	5807	1950	120854	10187	4380	15497	1934	48883	103	23837	0
Wind 2009	3824	1476	74226	6641	2955	9304	1967	38639	85	18652	0
Wasser 2011	16807	25079	344679	375797	707	8592	37719	23514	5019	130668	12419
Wasser 2009	11869	24221	298410	368759	1257	8926	43650	24710	4142	104211	11384

Anmerkung: Die Daten zu den Positionen der Zeilen 1- 13 stammen aus dem Fischer-Weltatlas 2012. *Bevölkerung in Millionen:* Jahr 2009; *Bevölkerungsentwicklung:* in Prozent im Zeitraum 2000-2009; *Bevölkerungs-Dichte:* Einwohner/km², Jahr 2009; *BNE (PPP- $\text{\$}$):* Bruttonationaleinkommen/Einwohner (Kaufkraftparität) im Jahr 2009; *Energie/Einwohner:* Energieverbrauch/Einwohner in kg ÖE, Jahre 2007-2009; *CO₂/Einwohner:* CO₂-Emissionen/Einwohner in Tonnen im Jahr 2007; *AKW-Bestand:* Zahl der Kernkraftwerke in Betrieb im Juni 2011; *AKW Planung:* Zahl der geplante AKW im April 2011; *Uran:* Uranförderung in Tonnen; *Erdgas:* Erdgasförderung in Milliarden m³; *Erdöl:* Erdölförderung in Millionen Tonnen; *Steinkohle:* Steinkohleförderung in Millionen Tonnen; *Braunkohle:* Braunkohleförderung in Millionen Tonnen.

Die Daten zum Atomstromanteil an der Gesamtstromerzeugung stammen vom Informationskreis Kernenergie. Sie beziehen sich auf das Jahr 2010: http://www.kernfragen.de/kernenergie/document-pool/Apr/atw2011_0405_kernenergie-weltreport-2010.pdf.

Die Daten zu den erneuerbaren Energien (Zeilen 15-22) stammen von der IEA (International Energy Agency): <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch>. Alle Produktionsangaben sind in GWh (Gigawattstunden).

Grün hervorgehobene Werte gehören zum oberen Drittel der Verteilung der Länderstichprobe, rot hervorgehobene Werte zum unteren Drittel.

Im Zusammenhang mit dem Reaktorunfall in Fukushima ist zu erwarten, dass sich der jeweilige Anteil von Atomstrom an der Stromerzeugung auf die Veränderungen der Darstellung der Erneuerbaren auswirkt. Wir vermuten, dass in Ländern mit vielen Atomkraftwerken und einem hohen Atomstromanteil eine deutliche Verbesserung der Beurteilung der erneuerbaren Energien auf allen Dimensionen zu beobachten sein wird. Weiterhin ist zu vermuten, dass als Grund für die Nutzung der erneuerbaren Energien häufiger Reaktorkatastrophen und Havarien bei konventionellen Technologien genannt werden.

6 Ergebnisse

6.1 Framing von erneuerbaren Energien im Ländervergleich

Um die erste Forschungsfrage nach Unterschieden im Framing von erneuerbaren Energien zwischen verschiedenen Ländern zu beantworten, wurden zunächst die vier Problem- und Nutzenaspekte sowie die vier Ursachenzuschreibungen zwischen den elf Ländern verglichen. Hierfür wurden die Artikel aus beiden Zeiträumen gemeinsam betrachtet.

Bei den Problem- und Nutzenaspekten wurde jeweils codiert, ob das entsprechende Problem bzw. der Nutzen im Artikel zustimmend, ablehnend oder ambivalent thematisiert wurde. Für die weiteren Auswertungen wurden die Problem- und Nutzenaspekte kombiniert und, wie in Abbildung 4 dargestellt, in eine Variable mit den folgenden drei Ausprägungen überführt: $-1 = \text{Probleme dominieren}$, $0 = \text{Darstellung ausgeglichen}$ bzw. *Aspekt nicht thematisiert* und $+1 = \text{Nutzen dominiert}$.

Abbildung 4: Kombination von Nutzen und Problemen

		Probleme			
		nicht genannt	genannt und zugestimmt	genannt aber unentschieden	genannt aber abgelehnt
Nutzen	nicht genannt	0	-1	0	1
	genannt und zugestimmt	1	0	1	1
	genannt aber unentschieden	0	-1	0	1
	genannt aber abgelehnt	-1	-1	-1	0

Die Befunde zeigen, dass die Beurteilung der Problem- und Nutzenaspekte sowohl zwischen den Ländern als auch zwischen den Dimensionen (Wirtschaft, Technik, Umwelt, Gesellschaft) variierte (Tabelle 3). Insgesamt betrachtet, werden die Erneuerbaren am positivsten unter Umweltgesichtspunkten bewertet, hier werden in fast allen

Ländern der größte Nutzen und die geringsten Probleme gesehen (Gesamtmittelwert auf einer Skala von +1 bis -1 = +0.27). Nur in Deutschland überwiegen Beiträge, die Umweltprobleme von Erneuerbaren in den Mittelpunkt stellen. Auch der technologische (+0.13) und der wirtschaftliche (+0.11) Nutzen werden überwiegend positiv eingeschätzt, allerdings auf einem deutlich niedrigeren Niveau. In den meisten Ländern sind die Werte nur knapp über dem Nullpunkt. Deutliche Abweichungen nach oben gibt es nur in zwei Fällen: Die neuseeländischen und die irischen Zeitungen thematisieren wesentlich häufiger technologischen und wirtschaftlichen Nutzen als entsprechende Probleme. Negativer Ausreißer im Fall der Technik ist wiederum Deutschland, und im Fall der Wirtschaft sind die indonesischen Zeitungen besonders skeptisch.

Anders als bei den anderen drei Problem/Nutzen-Bewertungen wird bei den *gesellschaftlichen Folgen* insgesamt mehr über Probleme durch die Erneuerbaren berichtet als über deren Nutzen (-0.02). Nur in wenigen Ländern fällt das Resümee positiv aus. Dabei handelt es sich vor allem um Südafrika und Neuseeland. Am negativsten fällt das Urteil erneut in Deutschland aus, gefolgt von Großbritannien und den USA. Insgesamt findet man bei allen vier Problem/Nutzen-Bewertungen signifikante Unterschiede zwischen den Ländern, wobei in keinem Land durchgängig nur der Nutzen oder nur die Probleme hervorgehoben werden. In den meisten Ländern fallen die Urteile bezüglich der verschiedenen Aspekte durchaus differenziert aus. Ausnahmen bilden die Zeitungen aus Neuseeland, Irland und Südafrika, die durchgängig überdurchschnittlich häufig den Nutzen und weniger die Probleme akzentuieren. In Deutschland werden hingegen nahezu alle Aspekte der Erneuerbaren besonders kritisch dargestellt.

Tabelle 3: Problem/Nutzen-Bewertungen im Ländervergleich

Länder	AU	NZ	US	CA	IE	UK	AT	DE	ZA	IN	ID
n	163	160	160	160	160	161	162	164	162	160	160
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Wirtschaft	.03	.27	.06	.12	.24	.09	.10	.07	.14	.11	-.06
Technik	.03	.35	.04	.07	.42	.11	.02	-.02	.14	.08	.23
Umwelt	.31	.26	.28	.36	.29	.31	.28	-.05	.44	.23	.21
Gesellschaft	.01	.06	-.10	-.04	.00	-.10	-.06	-.13	.08	-.01	.03

Anmerkung: Mittelwerte auf einer Skala von -1 bis +1. Positive Werte zeigen an, dass bei diesen Aspekten eher der Nutzen als die Probleme von erneuerbaren Energien angesprochen wurde. Grün hervorgehobene Werte gehören zum oberen Drittel des beobachteten Wertespektrums, rot hervorgehobene Werte zum unteren Drittel.

ANOVA: Wirtschaft: F=2,9; p<.01; Technik: F=9,0; p<.001; Umwelt: F=6,8; p<.001; Gesellschaft: F=5,3; p<.001).

Während die Thematisierung von Problem/Nutzen-Bewertungen als notwendige Voraussetzung für die Kodierung der Artikel definiert wurde, mussten die Ursachenzu-

schreibungen nicht unbedingt vorkommen. Entsprechend fällt der Anteil der Beiträge, in denen Ursachen für die Nutzung erneuerbarer Energien benannt wurden, niedriger aus.

Insgesamt wurden neun unterschiedliche Ursachenzuschreibungen (Kausalattributionen) erhoben, wobei die gleichen Variablenausprägungen wie bei den Problem- und Nutzenaspekten verwendet wurden. Für die weiteren Analysen haben wir die Ausprägungen *unentschieden* und *nicht genannt* zusammengefasst. Die neu gebildeten Variablen haben die Ausprägung: -1 = *Ursache wird erwähnt, aber als nicht zutreffend abgelehnt*, 0 = *Ursache wird nicht erwähnt* und +1 = *Ursache wird erwähnt und zugestimmt*. Die so recodierten neun Kausalattributionen wurden einer Faktorenanalyse unterzogen, wobei vier gut interpretierbare Dimensionen ermittelt wurden (Tabelle 4). Die Ergebnisse der Faktorenanalyse bildeten die Grundlage der Indexbildung.⁶

Tabelle 4: Dimensionen der Ursachenzuschreibungen (Faktorenanalyse)

	Klimawandel und Umweltschutz	Unfälle in Atomreaktoren und andere Havarien	Ressourcen- knappheit vs. Verfügbarkeit von Erneuerbaren	Politische und wirtschaftliche Rahmen- bedingungen
Klimawandel	.79			
Umweltschutz	.79			
Unfälle bei Energie- erzeugung und Transport		.76		
Reaktorunfälle		.68		
Endliche konventionelle Energieressourcen			.66	
Unendliche erneuerbare Energie			.64	
Fortschritte bei Erneuerbaren			.50	
Bedeutung für Unternehmen				.71
Politische Rahmensetzung				.69
Eigenwert	1,47	1,17	1,08	1,02
Skalenmittelwert (Stan- dardabweichung)	.13 (.34)	.03 (.18)	.11 (.33)	.17 (.40)

Anmerkung: Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation; 53% erklärte Varianz; KMO=.54; alle Faktorladungen >.30

⁶ Zunächst wurden die Einzelindikatoren addiert, anschließend dann aber jeweils in drei Ausprägungen recodiert: -1 = *Ursache wurde thematisiert aber negiert*, 0 = *Ursache wurde nicht thematisiert*, +1 = *Ursache wurde zustimmend thematisiert*.

Da die im Codebuch vorgesehene Ausprägung – dass eine Ursache in einem Artikel zwar angesprochen, dann aber explizit negiert wird (-1) – in den Beiträgen so gut wie nie vorkam (<1%), können die Skalenmittelwerte in Tabelle 4 wie Prozente (Wert*100) interpretiert werden: Sie geben an, in wieviel Prozent der Artikel die jeweilige Ursache überwiegend positiv (+1) angesprochen wurde. Insgesamt nennen die Zeitungen die politisch-wirtschaftlichen Ursachen am häufigsten (17%), an zweiter Stelle wurden Klimawandel und Umweltschutz (13%) als Gründe genannt, dicht gefolgt von der Ressourcenknappheit (11%). Unfälle in Atomkraftwerken (wie z.B. Tschernobyl oder Fukushima) und andere mit der Energiegewinnung verbundene Havarien (wie z.B. Deep Water Horizon) spielten praktisch keine Rolle (3%).

Im Ländervergleich finden sich auch hinsichtlich der gewählten Ursachenzuschreibungen deutliche Unterschiede. Nur bei der Kategorie Unfälle und Havarien sind diese nicht signifikant. Noch deutlicher als bei den Problem/Nutzen-Bewertungen zeigen sich bei den Ursachenzuschreibungen landesspezifische Muster. In keinem der untersuchten Länder werden alle vier Ursachennennungen durchgängig besonders häufig oder besonders selten thematisiert. Fast immer befinden sich die untersuchten Medien eines Landes bei mindestens einem Nutzungsgrund in der Ländergruppe, in der eine bestimmte Ursache besonders häufig gewählt wird und mindestens einmal in der Gruppe, in der dies besonders selten geschah. (Tabelle 5)

Tabelle 5: Ursachenzuschreibungen im Ländervergleich

Länder	AU	NZ	US	CA	IE	UK	AT	DE	ZA	IN	ID
n	163	160	160	160	160	161	162	164	162	160	160
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Klimawandel/ Umweltschutz	.20	.11	.15	.13	.08	.18	.14	.09	.18	.13	.03
Atomunfälle/ Havarien	.02	.05	.04	.04	.01	.03	.01	.05	.02	.00	.03
Ressourcen- knappheit	.09	.11	.09	.06	.18	.08	.03	.12	.10	.08	.32
Politik/ Wirtschaft	.12	.08	.31	.26	.15	.24	.18	.20	.07	.16	.11

Anmerkung: Mittelwerte auf einer Skala von -1 bis +1. Positive Werte zeigen an, dass die jeweilige Ursache vorwiegend zustimmend angesprochen wurde. Grün hervorgehobene Werte gehören zum oberen Drittel des beobachteten Wertespektrums, rot hervorgehobene Werte zum unteren Drittel. ANOVA: Klimawandel/Umweltschutz: $F=3,8$; $p<.05$; Atomunfälle/Havarien: $F=1,4$; n.s. Ressourcenknappheit: $F=9,0$; $p<.001$; Politik/Wirtschaft: $F=6,0$; $p<.001$).

6.2 Ursachen für länderspezifische Unterschiede im Framing von erneuerbaren Energien

Die zweite Forschungsfrage zielt auf die Erklärung der zuvor ermittelten Unterschiede in der Rahmung von erneuerbaren Energien durch Indikatoren aus der Sphäre der materiellen Rahmenbedingungen. Insgesamt werden fünf Indikatoren (Makrovariablen) näher betrachtet: das *Bruttonationaleinkommen (BNE)*, die im Land verfügbaren *Energieressourcen pro Einwohner*, die *CO₂-Emissionen pro Einwohner*, der Stand des *Ausbaus der erneuerbaren Energien* sowie der *Anteil der Atomenergie* an der Stromerzeugung.⁷ Um die Zusammenhänge zu berechnen, wurden den Inhaltsanalysedaten die jeweiligen Makrovariablen zugespielt. Das bedeutet, jeder codierte Artikel erhielt die Kennwerte des jeweiligen Landes, in dem er veröffentlicht wurde, als quasiindividuelle Eigenschaften zugewiesen.⁸

Wie den Ergebnissen in Tabelle 6 zu entnehmen ist, sind einige signifikante Korrelationen zwischen den Makrovariablen und den Inhaltsanalysedaten festzustellen. Nicht überraschend ist, dass die Zusammenhänge nicht sehr stark sind, da, wie bereits oben erläutert wurde, eine Reihe weiterer Variablen der Meso- und der Mikroebene auf diesen Zusammenhang einwirken. Die Befunde entsprechen allerdings nur teilweise den oben formulierten Vermutungen. Anders als erwartet gibt es keinen positiven Zusammenhang zwischen einem hohen BNE und der ökonomischen und technischen Problem/Nutzen-Bewertung. Stattdessen finden sich jedoch drei andere signifikante Effekte: In Ländern mit hohem BNE wird a) der gesellschaftliche Nutzen der Erneuerbaren niedriger eingeschätzt, es werden b) häufiger politisch-gesellschaftliche Ursachen für die Nutzung/Nichtnutzung von erneuerbaren Energien benannt und es wird seltener darauf hingewiesen, dass traditionelle Energieressourcen begrenzt sind.

⁷ Um die *Energieressourcen pro Einwohner* zu berechnen wurden die Kennzahlen (siehe Tabelle 2) für Erdöl, Erdgas, Kohle und Uran jeweils auf eine Skala von 0-1000 standardisiert und addiert und anschließend durch die Bevölkerungszahl des Landes dividiert. Die so ermittelten Werte wurden zusätzlich auch mit dem durchschnittliche Energieverbrauch pro Einwohner und dem Bevölkerungswachstum gewichtet. Die so ermittelten Werte führten bei den Auswertungen aber zu sehr ähnlichen Ergebnissen, sodass auf die Darstellung der Befunde verzichtet wird. Als Indikator für den Ausbau der erneuerbaren Energien wurden die im Jahr 2011 erzeugten GWh von Geothermie, Solar, Wasser und Wind addiert und anschließend diese Summe mit der Bevölkerungsdichte multipliziert. Zusätzlich wurde auch der Zuwachs bei der Nutzung erneuerbarer Energien zwischen 2009 und 2011 ermittelt. Bei den Auswertungen führte der Zuwachs aber zu sehr ähnlichen Ergebnissen wie der Ausbaustand, sodass auch hier auf die Darstellung der Befunde verzichtet wird.

⁸ Prinzipiell wäre es auch möglich die Inhaltsanalysedaten zu aggregieren und dann die Zusammenhänge auf Aggregatebene zu berechnen. Die hier präsentierten Ergebnisse wurden auf diese Weise überprüft und grundsätzlich bestätigt.

Der erwartete negative Effekt eines großen Ressourcenvorkommens auf die Beurteilung erneuerbarer Energien kann nur für den Bereich Technologie nachgewiesen werden: In ressourcenreichen Ländern wird der technische Nutzen der Erneuerbaren seltener und die technischen Probleme häufiger thematisiert. Hinsichtlich der Ursachenzuschreibungen zeigt sich, dass in ressourcenreichen Ländern Umweltschutzaspekte etwas häufiger als Ursache für die Nutzung erneuerbarer Energien genannt werden. Die gleichen Zusammenhänge findet man mit der Höhe der CO₂-Emissionen pro Einwohner. Darüber hinaus wird in Ländern mit hohen CO₂-Emissionen die Ressourcenknappheit seltener und politisch-gesellschaftliche Gründe (z.B. Energiepolitik, öffentliche Meinung) häufiger als Ursache für die Nutzung erneuerbarer Energien genannt. Wie vermutet hängt ein hohes Ausbauniveau erneuerbarer Energien negativ mit der Bewertung von Umweltauswirkungen zusammen. Auch die Technik selbst wird etwas negativer beurteilt, wenn die Erneuerbaren bereits intensiv genutzt werden. Der Anteil der Atomenergie an der Stromerzeugung hat ebenfalls einen Effekt auf die Beurteilung der Erneuerbaren. Je höher der Anteil des Atomstroms, desto schlechter bewerten die nationalen Medien den Nutzen der Erneuerbaren in ökologischer, technischer und gesellschaftlicher Hinsicht und umso häufiger werden politisch-gesellschaftliche Gründe für die Nutzung hervorgehoben.

Tabelle 6: Zusammenhang zwischen Ländereigenschaften und Berichterstattungsmerkmalen

	Probleme/Nutzen				Ursachenzuschreibungen			
	Wirtschaft	Technik	Umwelt	Gesellschaft	Klimawandel/ Umweltschutz	Atomunfälle/ Havarien	Ressourcenknappheit	Politik/ Wirtschaft
Makroindikatoren	r	r	r	r	r	r	r	r
BNE	.02	-.06	-.01	-.11	.05	.03	-.11	.11
Energieressourcen	-.02	-.07	.06	.01	.07	.02	-.06	.01
CO ₂ -Emissionen	.00	-.07	.05	-.05	.08	.03	-.10	.09
Ausbauniveau EE	-.02	-.07	-.08	-.05	-.01	-.03	-.04	.04
Atomstromanteil	-.02	-.12	-.08	-.13	.01	.05	-.06	.13

Anmerkung: In der Tabelle sind Korrelationskoeffizienten dargestellt (n=1772): Alle Koeffizienten mit $r > .04$ sind signifikant ($p < .05$); alle Koeffizienten mit $r > .06$ sind **sehr signifikant** ($p < .01$); alle Koeffizienten mit $r > .08$ sind **hoch signifikant** ($p < .001$).

6.3 Veränderungen in der Darstellung erneuerbarer Energien durch Fukushima im Ländervergleich

Zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage, ob sich die Rahmung von erneuerbaren Energien nach dem Reaktorunglück in Fukushima verändert hat, müssen die beiden Untersuchungszeiträume vor und nach Fukushima verglichen werden. Dabei zeigt sich,

dass sich die Thematisierung von Problem- und Nutzenaspekten zumeist nur geringfügig verändert hat (Tabelle 7). Über alle Länder hinweg gibt es bei keiner der Problem/Nutzen-Bewertungen eine signifikante Verschiebung. Auch bei einer Analyse der einzelnen Länder zeigen sich nur in vier Fällen signifikante Unterschiede. In Australien wird der wirtschaftliche Nutzen weniger und dafür die wirtschaftlichen Probleme der erneuerbaren Energien mehr beachtet. In Österreich ist die Tendenz entgegengesetzt. Die meisten Veränderungen gibt es in den indischen Medien: Sie betonen nach Fukushima sowohl den Nutzen für die Umwelt als auch für die Gesellschaft stärker als zuvor.

Auch wenn sich nur bei wenigen Aspekten in wenigen Ländern signifikante Veränderungen zeigen, ist das Bild *insgesamt betrachtet* doch wesentlich variabler, denn zwischen den Ländern sind bei allen Aspekten gegenläufige Veränderungen zu beobachten: Während in einigen Ländern weniger Probleme und mehr Nutzen einzelner Aspekte thematisiert werden, ist dies in anderen Ländern umgekehrt. Auch bei den Veränderungsmustern finden sich deutliche Unterschiede: Während in Indien und Österreich eine Tendenz zur positiveren Beurteilung aller Aspekte festzustellen ist, tendieren die Medien in Australien zu einer negativeren Sicht. In den anderen Ländern sind uneinheitliche Veränderungsmuster zu beobachten.

Tabelle 7: Veränderungen in der Bewertung der verschiedenen Problem/Nutzenaspekte

Länder	AU	NZ	US	CA	IE	UK	AT	DE	ZA	IN	ID
n	163	160	160	160	160	161	162	164	162	160	160
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Wirtschaft	-0.30	-0.04	-0.06	-0.10	+0.13	+0.03	+0.23	+0.04	-0.02	+0.07	+0.08
Technik	-0.13	-0.13	-0.15	.02	-0.19	-0.02	+0.12	-0.02	-0.02	+0.02	-0.11
Umwelt	-0.06	-0.04	.00	-0.12	-0.09	-0.09	+0.06	+0.10	+0.11	+0.24	+0.11
Gesellschaft	-0.02	+0.06	+0.05	+0.01	-0.03	+0.05	+0.04	+0.03	+0.06	+0.25	-0.09

Anmerkung: Mittelwertveränderungen (theoretisch möglich zwischen -2 und +2). Positive Werte zeigen an, dass bei diesem Aspekt nach Fukushima häufiger Nutzen und/oder weniger Probleme von erneuerbaren Energien angesprochen wurden als vor Fukushima. Rot hervorgehobene Werte zeigen signifikante ($p < .05$) Veränderungen an.

Ein ähnliches Bild zeigt sich, wenn man die Veränderungen der Ursachenzuschreibungen betrachtet. Über alle Länder hinweg betrachtet gibt es nur eine statistisch signifikante Veränderung: *Atomunfälle* und andere Havarien werden nach Fukushima häufiger als Ursachen für die Nutzung erneuerbarer Energien benannt als vor Fukushima. Bei einer länderspezifischen Betrachtung stellt man jedoch fest, dass eine statistisch signifikante Zunahme dieser Ursachennennung nur in Neuseeland, Kanada und Deutschland festzustellen ist. In Südafrika wird dieser Zusammenhang sogar signifi-

kant seltener hergestellt (Tabelle 8). Die anderen drei Kausalattributionen blieben unverändert. Nur in einzelnen Ländern sind überzufällige Unterschiede festzustellen: In Großbritannien haben die politische und die umweltbezogene Ursachenzuschreibung an Bedeutung verloren. Ressourcenknappheit wiederum hat in Australien als Begründung für die Nutzung erneuerbarer Energien an Bedeutung verloren, während sie in Österreich leicht (aber signifikant) gewonnen hat. Darüber hinaus gilt auch hier der gleiche Befund wie für die Probleme/Nutzen-Bewertungen: In den verschiedenen Ländern findet man teilweise gegenläufige Veränderungen. Bestimmte Ursachenzuschreibungen werden in manchen Nationen häufiger und in anderen seltener thematisiert.

Tabelle 8: Veränderungen der Ursachenzuschreibungen im Ländervergleich

Länder	AU	NZ	US	CA	IE	UK	AT	DE	ZA	IN	ID
n	163	160	160	160	160	161	162	164	162	160	160
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Klimawandel/ Umweltschutz	+13	+01	-01	+06	+00	-13	+04	-08	-12	-02	-03
Atomunfälle/ Havarien	+03	+09	+02	+07	+00	+04	-04	+09	-07	+00	+01
Ressourcen- knappheit	-10	+09	+03	+05	+00	-01	+06	-10	-05	+04	+01
Politik/ Wirtschaft	-03	+03	+13	-02	+04	-20	+00	-11	-03	-04	+05

Anmerkung: Mittelwertveränderungen (theoretisch möglich zwischen -2 und +2). Positive Werte zeigen an, dass diese Ursachenzuschreibung nach Fukushima häufiger angesprochen wurde als vor Fukushima. Rot hervorgehobene Werte zeigen signifikante Veränderungen an.

6.4 Ursachen für die veränderte Darstellung erneuerbarer Energien im Ländervergleich

Zur Beantwortung der vierten Forschungsfrage – ob die zuvor festgestellten Unterschiede in der Veränderung der Berichterstattung über erneuerbare Energien durch Unterschiede in der Sphäre der materiellen Rahmenbedingungen erklärt werden können – müssen die Inhaltsanalysedaten zunächst aggregiert werden. Anschließend können diese aggregierten Daten mit den Makro-Länderdaten in Beziehung gesetzt werden.

Es wurde vermutet, dass in Ländern mit einem höheren Anteil an Atomstrom die Medien nach Fukushima stärker Atomunfälle und Havarien zur Kontextualisierung der Erneuerbaren heranziehen. Tatsächlich findet sich eine positive Korrelation, die diese Vermutung stützt, allerdings erreicht sie keine statistische Signifikanz. Stattdessen finden sich mehrere andere signifikante Zusammenhänge, die so nicht vorhergesagt worden waren (Tabelle 9).

In Ländern mit einem höheren BNE wird der ökologische Nutzen nach Fukushima weniger genannt. Stattdessen weisen die Zeitungen verstärkt auf die ökologischen Probleme der erneuerbaren Energien hin. Ein ähnlicher Zusammenhang zeigt sich auch bei den CO₂-Emissionen: Zeitungen aus Ländern mit höheren CO₂-Emissionen betonen nach Fukushima stärker die ökologischen Probleme und die wirtschaftlichen Risiken der Erneuerbaren. Gegenläufige Effekte findet man hinsichtlich der Ressourcenvorkommen: Zeitungen aus Ländern, die über viele konventionelle Energieressourcen verfügen, beurteilen einerseits den wirtschaftlichen Nutzen der Erneuerbaren nach Fukushima schlechter, andererseits benennen sie nun häufiger den Klimawandel und den Umweltschutz als Gründe für die Nutzung erneuerbarer Energien. Während sich das bisher erreichte Ausbauniveau der Erneuerbaren im Querschnitt eher negativ ausgewirkt hatte, zeigt es im Längsschnitt einen positiven Effekt: In Ländern, in denen erneuerbare Energien bereits intensiv genutzt werden, werden sie nach Fukushima hinsichtlich ihre Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft signifikant besser beurteilt als in Ländern, die dieses Ausbauniveau noch nicht erreicht haben.

Tabelle 9: Zusammenhang zwischen Ländereigenschaften und den Veränderungen der Berichterstattungsmerkmalen nach Fukushima (Korrelationen mit Aggregatdaten)

	Veränderung Probleme/Nutzen				Veränderung Ursachenzuschreibung			
	Wirtschaft	Technik	Umwelt	Gesellschaft	Klimawandel/ Umweltschutz	Atomunfälle/ Havarien	Ressourcenknappheit	Politik/ Wirtschaft
Makroindikatoren	r	r	r	r	r	r	r	r
BNE	-.23	-.08	-.70	-.29	.31	.38	-.10	-.02
Energieressourcen	-.84	-.10	-.50	-.30	.69	.24	-.30	-.02
CO ₂ -Emissionen	-.63	-.24	-.66	-.30	.42	.20	-.23	.21
Ausbauniveau EE	.19	.26	.69	.82	-.17	.02	.08	-.14
Atomstromanteil	-.11	.14	-.08	.06	-.43	.44	-.29	-.33

Anmerkung: In der Tabelle sind Korrelationskoeffizienten dargestellt (n=11): Alle Koeffizienten mit $r > .62$ sind **signifikant** ($p < .05$); alle Koeffizienten mit $r > .82$ sind **sehr signifikant** ($p < .01$).

7 Diskussion und Ausblick

In der bisherigen Forschung zur Berichterstattung über erneuerbare Energien wurden häufig gesellschaftliche Faktoren und vor allem die materiellen Rahmenbedingungen in den Verbreitungsregionen der Medien als mögliche Erklärungsfaktoren für Unterschiede in der Berichterstattung herangezogen. Da die Studien jedoch immer nur wenige Gebiete oder Länder betrachteten, konnten die Befunde nicht statistisch abgesichert werden. Weiterhin liefert der Forschungsstand Hinweise darauf, dass auch

externe Schlüsselereignisse (wie die Finanzkrise), obwohl diese nicht unmittelbar mit den Erneuerbaren in Beziehung stehen, dennoch zu einer Veränderung in der Berichterstattung führen können.

Mit der vorliegenden Untersuchung war es – aufgrund der größeren Fallzahl von Ländern ($n=11$) – möglich, die Effekte von Makrovariablen statistisch abzusichern und darüber hinaus den Effekt eines externen Schlüsselereignisses zu eruieren und damit die Annahmen der bisherigen Forschung zu stützen. Die hier vorgestellten Befunde bestätigen, dass a) sich die Berichterstattung über erneuerbare Energien zwischen den hier untersuchten Ländern unterscheidet, dass b) diese Unterschiede mit den materiellen Rahmenbedingungen zusammenhängen, dass c) sich die Berichterstattung nach Fukushima verändert hat, und d) diese Veränderungen durch die materiellen Rahmenbedingungen in den Ländern beeinflusst werden.

Wie genau sich diese Rahmenbedingungen auf die Berichterstattung auswirken, ist jedoch nicht einfach vorherzusagen, denn sie sind das Ergebnis einer komplexen Interaktion: Die nationalen Rahmenbedingungen haben nicht nur Einfluss darauf, wie Journalisten ihre Umwelt wahrnehmen, sondern sie wirken sich auch darauf aus, wie erfolgreich die PR-Aktivitäten unterschiedlich starker Interessen- und Lobbygruppen die Berichterstattung prägen. Die Rahmenbedingungen beeinflussen darüber hinaus, wie die Mediennutzer sozialisiert werden und welche Erwartungen sie an die Medien haben, was wiederum Effekte auf das Framing der Journalisten hat. Hinzu kommt, dass auch der Einfluss der Regierungen auf die Berichterstattung variiert: Während er in einigen Ländern sehr ausgeprägt sein kann, sind die Journalisten in anderen Ländern unabhängiger oder möglicherweise sogar betont regierungskritisch. Trotz all dieser Unterschiede scheint es aber dennoch so zu sein, dass das materielle Sein das journalistische Bewusstsein systematisch beeinflusst.

Zusammenfassend deuten die Befunde darauf hin, dass die Bewertung der technischen Potenziale von erneuerbaren Energien schlechter ausfällt, wenn die materiellen Rahmenbedingungen für ihren Einsatz in einem Land eher ungünstig sind: Ein hoher Anteil von Atomenergie, das Vorhandensein großer konventioneller Energieressourcen und eine Volkswirtschaft mit hohen CO₂-Emissionen legen die Schlussfolgerung nahe, dass in solchen Ländern politische und/oder wirtschaftliche Einflüsse wirksam sind, deren Interessen eine Veränderung dieses Zustandes widerstrebt. Ihnen gelingt es offenbar eine Sichtweise in der Öffentlichkeit zu etablieren, die die technische Leistungsfähigkeit der (konkurrierenden) Erneuerbaren in Frage stellt. Hinzu kommt, dass der massive Ausbau erneuerbarer Energien auch zahlreiche neue technische Fragen aufwirft (Speicherung, Transport), die noch nicht gelöst sind, sodass gerade in Län-

dern, in denen viele erneuerbare Energien genutzt werden, technische Probleme häufiger genannt werden. Mit dem Ausbau werden zudem auch negative Folgen für die Umwelt (und auch die Gesellschaft) deutlicher: Überflutungen durch Staudammprojekte oder die Veränderung der Landschaft durch Windkraft- oder Photovoltaikanlagen führen dazu, dass gerade in Ländern mit einem hohen Ausbauniveau die Auswirkungen auf die Umwelt negativer bewertet werden. Die Befunde sprechen weiterhin dafür, dass sich die Interessenvertretung der Atomenergie in Ländern, in denen die Atomkraft einen wichtigen Beitrag zur Stromerzeugung leistet, auch nach Fukushima erfolgreich gegen die Erneuerbaren positionieren kann. In solchen Ländern wird nicht nur die Technik in den Medien kritisch bewertet, sondern es werden auch die mit der Nutzung verbundenen ökologischen und sozialen Probleme stärker betont. In Ländern mit starker Atomindustrie wird der Ausbau erneuerbarer Energien dementsprechend nicht unbedingt durch Klimawandel, Ressourcenknappheit oder Havarien in den Medien begründet, sondern der Ausbau wird primär als Folge politischer Entscheidungen zur Förderung erneuerbarer Energien gerahmt. Diese Argumentation ist vor allem in Ländern mit hohem BNE und hohen CO₂-Emissionen zu beobachten.

Das Gesamtbild spricht somit dafür, dass die nationalen Medien die Logik des etablierten Wirtschaftssystems zumeist nicht in Frage stellen, sondern dieses durch ihre Berichterstattung tendenziell stützen. Dieser Eindruck wird nur an zwei Stellen gebrochen: Der Klimawandel wird häufiger in Ländern mit hohen CO₂-Emissionen und mit vielen Energieressourcen als Ursache für den Ausbau erneuerbarer Energien thematisiert als in Ländern mit geringem Ausstoß und wenigen Ressourcen.

Auch die Reaktorkatastrophe von Fukushima hat keineswegs dazu geführt, dass diese etablierten Denkmuster in breiter Front durchbrochen werden, teilweise finden sich sogar gegenläufige Veränderungen, die auf intensive PR-Aktivitäten der konventionellen Energieerzeuger hindeuten: In Ländern, die über viele Ressourcen konventioneller Energieträger verfügen und viel CO₂ emittieren, wird die wirtschaftliche Leistung der Erneuerbaren nach Fukushima tatsächlich noch kritischer beurteilt als davor. Auch die negativen Umweltauswirkungen der Erneuerbaren werden gerade in den geld- und in emissionsreichen Ländern noch stärker betont als in der Zeit vor Fukushima. Etwas relativiert wird dieses Bild einer erfolgreichen PR-Kampagne gegen die Erneuerbaren nur dadurch, dass in den ressourcenreichen Ländern nun häufiger der Klimaschutz als Grund für die Nutzung genannt wird und dass in den Ländern mit einer intensiven Nutzung der Erneuerbaren nun die Vorteile für die Umwelt und die Gesellschaft verstärkt thematisiert werden.

Trotz der Vielzahl der vorgelegten Befunde ist festzuhalten, dass nur einige wenige materielle Faktoren der materiellen Rahmenbedingungen in dieser Untersuchung berücksichtigt werden konnten. Viele weitere Faktoren könnten und müssten berücksichtigt werden. Von Bedeutung dürfte beispielsweise das jeweilige Nutzungspotenzial der erneuerbaren Energien sein: Länder mit langen Küstenlinien und kontinuierlich starkem Wind verfügen über mehr Potenzial für Offshore-Windkraftanlagen, während Länder mit starker Sonneneinstrahlung bessere Voraussetzungen für die Nutzung der Sonnenenergie haben. Aber auch die Topologie eines Landes sowie geologische Faktoren beeinflussen die Nutzungsmöglichkeiten von Erneuerbaren, beispielsweise der Wasserkraft (Staudämme, Gezeitenkraftwerke) oder der Geothermie. Solche landesspezifischen Voraussetzungen für die Nutzung dürften sich auch auf die Berichterstattung über die Technologien auswirken.

Um der These nachzugehen, dass sich die Zeitungen auch an der Meinung des Publikums orientieren, müssten in zukünftigen Studien Bevölkerungsbefragungen einbezogen werden. Wenn man prüfen möchte, ob die gesellschaftliche Grundausrichtung für die Nutzung der Erneuerbaren günstig ist oder nicht, erscheint es zudem vielversprechend, sich mit den kulturellen Orientierungen in den Ländern zu beschäftigen (Dimension der Gesellschaftssphäre). Mit Bezug auf solche unterschiedlichen kulturellen Prägungen legen die Arbeiten von Hofstede (1997) und Schwartz (2006) nahe, dass Gesellschaften unterschiedlich mit Unsicherheiten umgehen. Beim Ausbau der erneuerbaren Energien, der viele Zukunftsfragen aufwirft, mag dies bedeuten, dass Gesellschaften, die bemüht sind, Unsicherheit zu vermeiden, nur zögerlich voranschreiten (uncertainty avoidance). Darüber hinaus kann auch die Implementationsbereitschaft von energietechnischen Innovationen davon abhängen, ob eine Gesellschaft eher gegenwartsorientiert oder zukunftsorientiert ist (short-term versus long-term orientation). Die Ergebnisse von Schwarz (in diesem Band) zeigen, dass ein solcher Ansatz gewinnbringend sein könnte.

Die vorliegende Studie hat verdeutlicht, dass ein globales Extremereignis wie die Reaktorkatastrophe von Fukushima die Energieberichterstattung insgesamt verändert. Die Art der Veränderungen belegen aber auch, dass die durch Fukushima aktualisierten Risiken der Atomkraft keineswegs automatisch dazu führten, dass die erneuerbaren Energien positiver beurteilt werden. Die jeweilige nationale Energiepolitik, die Macht der Lobbygruppen, politische Abhängigkeiten und Ereignisse (Wahlen, Naturkatastrophen, ökonomische Entwicklung etc.) sowie die materiellen Rahmenbedingungen scheinen erhebliche Auswirkungen auf die jeweilige nationale Berichterstattung zu haben. Zukünftige Studien sollten von daher möglichst ein noch breiteres Spektrum

an Ländern einschließen und zudem versuchen, die nationalen Besonderheiten durch die Erfassung entsprechender Variablen in den Modellen zu berücksichtigen.

8 Literatur

- Baerns, B. (1987). Macht der Öffentlichkeitsarbeit und Macht der Medien. In U. Sarcinelli (Hrsg.), *Politikvermittlung* (S. 147-160). Bonn: Bonn aktuell.
- Bennett, W. L. (1990). Toward a Theory of Press-State Relations in the United States. *Journal of Communication*, 2, 103-125.
- Brosius, H.-B., & Eps, P. (1993). Verändern Schlüsselereignisse journalistische Selektionskriterien? Framing am Beispiel der Berichterstattung über Anschläge gegen Ausländer und Asylanten. *Rundfunk und Fernsehen*, 41(4), 512-530.
- Donsbach, W. (1987). Journalismusforschung in der Bundesrepublik: Offene Fragen trotz "Forschungsboom". In J. Wilke (Hrsg.), *Zwischenbilanz der Journalistenausbildung* (S. 105-142). München: UVK.
- Doyle, J. (2011). Acclimatizing nuclear? Climate change, nuclear power and the reframing of risk in the UK news media. *International Communication Gazette*, 73(1-2), 107-125.
- Emmer, M., Kuhlmann, C., Vowe, G., & Wolling, J. (2002). Der 11. September - Informationsverbreitung, Medienwahl, Anschlusskommunikation. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung zu einem Ereignis mit extremem Nachrichtenwert. *Media Perspektiven*, (4), 166-177.
- Esser, F. (1998). *Die Kräfte hinter den Schlagzeilen. Englischer und deutscher Journalismus im Vergleich*. Freiburg im Breisgau, München: Alber.
- Frey, A. (2013). Die Angst vor dem Bohrer. *Sueddeutsche.de*, URL: <http://sz.de/1.1820286>.
- Haigh, M. M. (2010). Newspapers use three frames to cover alternative energy. *Newspaper Research Journal*, 31(2), 47-62.
- Heras-Saizarbitoria, I., Cilleruelo, E., & Zamanillo, I. (2011). Public acceptance of renewables and the media: an analysis of the Spanish PV solar experience. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (15) 9, 4685-4696.
- Hofstede, G. (1997). *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. New York: McGraw-Hill.
- Karich, E.-M. (2006). *Technikdarstellung in den Medien - Qualitative Inhaltsanalyse der Solarenergie-Berichterstattung in überregionaler Tages- und Wochenpresse*. Ilmenau (Unveröffentlichte Diplomarbeit, TU Ilmenau).
- Krentel, L. (2003). „Weht der „Wind“ in der Presse?“. München. (Unveröffentlichte Magisterarbeit; LMU München).
- Maier, M., Stengel, K., & Marschall, J. (2010). *Nachrichtenwerttheorie*. Baden-Baden: Nomos.
- Scheufele, B. (2003). *Frames - Framing - Framing-Effekte. Theoretische und methodische Grundlegung des Framingansatzes sowie empirische Befunde zur Nachrichtenproduktion*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

- Schwartz, S. H. (2006): A theory of cultural value orientations: Explication and applications. *Comparative Sociology*, 5(2-3), 137-182.
- Shoemaker, P. J., & Reese, D. S. (1991). *Mediating the Message, Theories of Influences on Mass Media Content*. New York, London: Longman.
- Stephens, J. C., Rand, G. M., & Melnick, L. L. (2009). Wind energy in US media: A comparative state-level analysis of a critical climate change mitigation technology. *Environmental Communication*, 3(2), 168-190.
- Teräväinen, T. (2011). Representations of energy policy and technology in British and Finnish newspaper media: a comparative perspective. *Public Understanding of Science*, 13, 194-217.
- Weischenberg, S. (1998). *Journalistik. Theorie und Praxis aktueller Medienkommunikation. Band 1: Mediensysteme, Medienethik, Medieninstitutionen*. Opladen und Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Wenzler, M. (2009). *Journalisten und Eliten. Das Entstehen journalistischer Nachrichten über Energie- und Kulturpolitik*. Konstanz: UVK.