

GAIiA

ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR
SCIENCE AND SOCIETY
ÖKOLOGISCHE PERSPEKTIVEN FÜR
WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT

2 | 2014



- KLIMASKEPSIS UND KLIMARELIGION
- GOVERNANCE OF ENVIRONMENTAL EXPERTISE
- TRANSDISCIPLINARY PROJECT DESIGN

Der gesellschaftliche Diskurs um den „Maisdeckel“ vor und nach der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2012

Carsten Herbes, Eva Jirka, Jan Philipp Braun, Klaus Pukall

Stromerzeugung aus Biogas ist umstritten. So beherrschte die Furcht von der „Vermaisung der Landschaft“ die Debatte um die Novelle des EEG. Mit der Aufnahme des „Maisdeckels“ – der Beschränkung des Energiemaiseinsatzes in Biogasanlagen – in das EEG wurde diese dominierende Problemsicht institutionalisiert.

The Social Discourse on the “Maize Cap” before and after the 2012 Amendment of the German Renewable Energies Act (EEG)

GAIA 23/2 (2014): 100–108

Abstract

Through an amendment to the *Renewable Energies Act (EEG)*, the German Bundestag introduced in 2012 the so-called “maize cap”, limiting the use of maize or cereal grains as a substrate in new biogas plants. The political decision had been preceded by a short, fierce public debate revolving around social and environmental aspects of an unreasonable extension of maize cultivation. This paper attempts to trace the discourse around the “maize cap” in the six months before the decision in June 2011 and compares the findings to a later discourse window from mid-2012 to April 2013. Analyzing major national daily newspapers and parliamentary records, it identifies seven story lines influencing social discourse at different points in time. It can be shown that dominant discourses were institutionalized in the course of the amendment of the EEG in 2012 (“maizification of the landscape”), ultimately leading to – as the paper briefly outlines – abandoning public funding of energy crops in the recent amendment of the EEG 2014.

Keywords

biogas, biomethane, content analysis, corn, Erneuerbare-Energien-Gesetz (Renewable Energies Act), food versus fuel debate, maize, monoculture, renewable energy

Ausgangssituation und Fragestellungen

Hintergrund

Das *Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)* (2008) fördert neben anderen erneuerbaren Energien auch die Stromerzeugung aus Biogas. Am 30. Juni 2011 beschloss der Deutsche Bundestag (BT) den Entwurf für eine Novelle des EEG ab 1. Januar 2012. Teil dieser Änderung war die Einführung des „Maisdeckels“. Danach dürfen in Neuanlagen für die Erzeugung von Biogas nicht mehr als 60 Prozent Mais respektive Körnergetreide als Substrat eingesetzt werden. Dem Beschluss war eine außergewöhnlich kurze, aber intensive öffentliche Diskussion um die Auswirkungen des Ausbaus von Biogas vorausgegangen, die weit über die einschlägigen Fachkreise hinausreichte und sich in einer breiten Berichterstattung in der Presse widerspiegelte. Auch nach Einführung des „Maisdeckels“ setzte sich der Diskurs, mit leicht veränderten Erzählverläufen, fort. Der Kabinettsbeschluss vom April 2014 zum geplanten EEG 2014 bricht mit der Tradition der Technologieförderung und betont das Ziel der „Bezahlbarkeit der Energiewende für die Bürger sowie die Wirtschaft“ (BT 2014, S. 129). Die spezielle Förderung der Biogasproduktion aus Energiepflanzen wurde daher eingestellt.

Stand der sozialwissenschaftlichen Forschung

Mit dem forcierten Ausbau der Bioenergie in Deutschland wurde dieses Thema auch in wissenschaftlichen Untersuchungen deutlich wichtiger. Eine wesentliche Rolle spielt dabei immer

Kontakt: Prof. Dr. Carsten Herbes | Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen | Institute for International Research on Sustainable Management and Renewable Energy (ISR) | Neckarsteige 6–10 | 72622 Nürtingen | Deutschland | Tel.: +49 151 17124882 | E-Mail: carsten.herbes@hfwu.de

Dipl.-Biol. Eva Jirka | derzeit: Westfälische Wilhelms-Universität | Dezernat für Forschungsangelegenheiten | Münster | Deutschland | E-Mail: e.jirka@uni-muenster.de

Jan Philipp Braun, B. Sc. | E-Mail: janphilipp.braun@mytum.de

beide: Technische Universität München | Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt | Freising | Deutschland

Dr. Klaus Pukall | Technische Universität München | Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik | Freising | Deutschland | E-Mail: klaus.pukall@tum.de

© 2014 C. Herbes et al.; licensee oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

wieder die gesellschaftliche Wahrnehmung der gesamten Branche. Zwischen 2006 und 2010 prägen nach anfänglich euphorischer Stimmung zunehmend die kritischen Stimmen den Diskurs (Schaper und Theuvsen 2006, WBGU 2009, Zschache, von Cramon-Taubadel et al. 2010) und beeinflussen damit auch die politischen Entscheidungen (Zschache, Theuvsen et al. 2010).

Im Hinblick auf die Biogasbranche untersuchen die Studien von Stiehler et al. (2013), Linhart und Dhungel (2013) sowie Herbes et al. (2014) sowohl die veröffentlichte als auch die öffentliche Meinung. Im gesellschaftlichen Diskurs dominieren derzeit ökologische Argumentationen gegenüber ökonomischen, sozial-ethischen und ästhetischen (Stiehler et al. 2013, Linhart und Dhungel 2013). Gegen den Maisanbau für Biogas sprechen sich im medialen Diskurs überwiegend die Naturschutzverbände sowie die Parteien CDU/CSU und die GRÜNEN aus. Befürwortet wird er nach Linhart und Dhungel (2013) insbesondere von einzelnen Landwirt(inn)en, dem Deutschen Bauernverband, der Biogasbranche sowie der FDP. Bei Bevölkerungsbefragungen stehen negative Assoziationen wie „Monokulturen“ oder „Vermaisung“ im Zentrum (Stiehler et al. 2013). Nach dem Wunsch der Befragten soll Biogas daher in einem von erneuerbaren Energien geprägten Strommix nur eine untergeordnete Rolle spielen (Herbes et al. 2014).

Zielsetzung und Fragestellungen

Dieser Beitrag untersucht die Verbindung zwischen dem medialen Diskurs und dem politischen Entscheidungsprozess um die Einführung des „Maisdeckels“ innerhalb der EEG-Novelle 2012. Im Abschnitt *Unterschiede zwischen medialem und politischem Diskurs* wird auch die aktuelle EEG-Novelle 2014 betrachtet.

Vom Aufkommen der ersten relevanten Diskursbeiträge in den Massenmedien bis hin zur Verabschiedung der EEG-Novelle 2012 im Juni 2011 soll zunächst verdeutlicht werden, welche Problemsichten zu welchem Zeitpunkt dominant und schließlich in der parlamentarischen Auseinandersetzung für einen „Maisdeckel“ institutionalisiert wurden. Zentrale Fragen sind:

- Wie ist der Verlauf des Diskurses um den „Maisdeckel“ und im weiteren Verlauf um Biogas und Mais zu beschreiben?
- Welche Argumente werden von welchen Akteur(inn)en/Diskurskoalitionen vorgebracht?
- Mit Hilfe welcher Muster werden die Argumente der Öffentlichkeit nähergebracht?

Grundlagen

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist die Grundidee des von der Bundesregierung am 28. September 2010 beschlossenen *Energiekonzepts*. Ihr Anteil an der Stromerzeugung soll „bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 Prozent und bis zum Jahr 2035 auf 55 bis 60 Prozent ausgebaut werden. Schon heute sind die erneuerbaren Energien die Nummer 2 im Strommix mit rund 23 Prozent“ (Bundesregierung o. J.). Zentrales politisches Steuerungsinstrument ist das EEG und dessen Novellierungen 2012 und 2014.

Biogas entsteht in Biogasanlagen bei der Vergärung, der Zersetzung organischer Materie durch verschiedene Bakterien. Zum Zeitpunkt des betrachteten Diskurses wurden „in Biogasanlagen vor allem tierische Exkremente und nachwachsende Rohstoffe (insbesondere Mais, aber auch Grassilage und Getreide) sowie Bioabfälle eingesetzt“ (BMU 2011 b, S. 109). Die Verwendung von Mais in Biogasanlagen hatte in den letzten Jahren einen erheblichen Einfluss auf den Maisanbau in Deutschland. Heute wird ein Drittel der Maisanbaufläche für den Einsatz in Biogasanlagen genutzt (DMK 2012). Gleichzeitig ist die Gesamtanbaufläche für Mais von 2008 bis 2012 um ein Viertel gewachsen (DMK 2010, 2012). Der Maisanteil in der Fruchtfolge unterscheidet sich regional jedoch stark und nur in knapp drei Prozent aller Landkreise und Städte liegt er über 50 Prozent (Statistische Ämter 2010, eigene Berechnungen). Der enge Zusammenhang zwischen Biogasanlagenausbau und Zunahme der Maisanbaufläche rührt daher, dass Mais die mit Abstand flächeneffizienteste Energiepflanze ist (Vetter 2009). Würde der Mais durch andere Energiepflanzen ersetzt, müsste die Anbaufläche ausgeweitet werden (TLL 2011).

Die Umweltauswirkungen des Maisanbaus werden in der Literatur widersprüchlich dargestellt, sie differieren nach Standort (Schultze et al. 2008). Beschrieben werden negative Effekte auf den Humusgehalt des Bodens sowie Risiken der Bodenverdichtung und -erosion (Herrmann 2013, Rippel et al. 2008). Otte (2010) konstatiert einen geringeren Artenreichtum im Maisfeld gegenüber anderen Feldfrüchten. Die Auswirkungen auf die Fauna sind nicht eindeutig: Wird einerseits der Biogasanlagenzubau als Bedrohung für Vögel gesehen (Eylert und Klar 2012), sind andererseits die Ergebnisse zur Vermeidung beziehungsweise Bevorzugung von Mais als Habitat sowie die Wirkung auf den Bruterfolg nicht eindeutig (Hötter et al. 2009). Auch die Ergebnisse zur Klimabilanz sind abhängig von der eingesetzten Methodik und der konkreten Ausgestaltung einer Biogasanlage (Herrmann 2013, Meyer-Aurich et al. 2012, Pöschl et al. 2010) sowie vor allem von den eingesetzten Stoffen (Wegener et al. 2006). Wird Mais eingesetzt und verdrängt dieser Grünland, ist die Klimabilanz im Vergleich zum Strommix zum Teil negativ (Hötter et al. 2009), ansonsten häufig positiv (etwa Schmehl et al. 2012). Allerdings ist der direkte Zusammenhang zwischen Maisanbau und Grünlandumbruch durchaus strittig (TLL 2011 versus Hötter et al. 2009). Die stark rezipierte Studie der Leopoldina (2012) kommt zu dem Schluss, dass kein weiterer Ausbau der Bioenergie erfolgen soll, und begründet dies mit diversen Umweltauswirkungen der Bioenergieerzeugung und der Konkurrenz zu Nahrungsmitteln.

Material und Methoden

Diskursanalyse nach Hajer

Die genannten Fragestellungen sollen mit Hilfe einer Diskursanalyse untersucht werden. Keller (2005, S. 225) folgend wird in diesem Beitrag *Diskurs* als die „argumentativ-politische Auseinandersetzung über ein gesellschaftliches Problemfeld“ gesehen. Er ist als ein „Ensemble von Ideen, Konzepten und Kategorien



zu verstehen, durch die ein Phänomen mit Bedeutung versehen wird und das durch ein benennbares Set von Praktiken hervorgerufen wird“ (Hajer 2010, S. 275).

Die *Diskursanalyse* ist nach Hajer (1997) ein Instrument, um zu verstehen, warum innerhalb eines Diskurses ein spezielles Problemverständnis zu einem bestimmten Zeitpunkt dominant und als allgemeingültig angenommen wird, während andere Auffassungen für ebendieses Problem an Bedeutung verlieren und mehrheitlich angezweifelt werden. Nach Hajer (2010) kann mittels der Diskursanalyse der Diskurs zunächst durch die Strukturierung der verschiedenen Diskursbeiträge in Erzählverläufen – sogenannten *story lines* – veranschaulicht werden, innerhalb derer eine Gruppe von Akteur(inn)en ihr Verständnis der Problematik und ihre Argumente der Öffentlichkeit vorbringt. Die *story lines* werden dabei häufig durch nur kurze, prägnante und mit Metaphern gefüllte Aussagen dargestellt. Akteursgruppen, die einer *story line* zuordenbar sind, werden zu sogenannten *Diskurskoalitionen* zusammengefasst. Die verschiedenen Diskurskoalitionen und zugehörige *story lines* müssen schließlich zueinander in ein Verhältnis gesetzt und in den Gesamtkontext des Diskurses eingeordnet werden. Im zeitlichen Verlauf des Diskurses können sich Änderungen im Hinblick auf Diskurskoalitionen und *story lines* ergeben (Hajer 2010).

Qualitative Inhaltsanalyse

Die Diskursanalyse nach Hajer (2010) stellt keine fertige Methode dar. Sie hält keinen konkreten operativen Ablaufplan bereit, sondern gibt mit ihrem theoretischen Fundament des „Diskurses“, ihren übergeordneten Fragestellungen und Strukturelementen (Diskurskoalition, *story lines*, Diskursverlauf) vielmehr nur den Rahmen für die Analyse vor. Methodisch lässt sich dieser Rahmen durch eine *qualitative Inhaltsanalyse* ausfüllen. Als Analysetechnik wurde hierbei die *typisierende Strukturierung* gewählt (Mayring 2010), wobei besonders die bildhaften Metaphern wie „Vermaisung“ und „Teller oder Tank“ und die anschließenden Argumentationsketten als Ausgangspunkt dienen.

Zur Analyse des Diskurses wurden sowohl Zeitungsberichterstattung als auch Parlamentsdokumente herangezogen. Erste diente dazu, die veröffentlichte Meinung zu erfassen, Letztere den politischen Diskurs, der schließlich zu einer Institutionalisierung der dominanten *story lines* führte.

Medienanalyse

Die öffentliche Meinungsbildung wird in besonders hohem Maße über die Berichterstattung von Zeitungen beeinflusst. Grundlage der Materialrecherche bilden daher die fünf auflagenstärksten überregionalen Qualitätstageszeitungen – *taz*, *die tageszeitung* (*taz*), *Die Welt*, *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ), *Frankfurter Rundschau* (FR) und *Süddeutsche Zeitung* (SZ). Über Schlagwortsuchen wurden die Onlinearchive nach relevanten Artikeln (definierter Relevanzstufen) in zwei Zeiträumen durchsucht:

1. der Zeitraum vom Aufkommen der ersten konkreten Diskursbeiträge im Herbst 2010 bis zur Verabschiedung der EEG-Novelle 2012 am 30. Juni 2011;

2. der Zeitraum vom 1. Juli 2012 bis zum 8. April 2013. Damals war der „Maisdeckel“ bereits mindestens ein Jahr beschlossen und ein halbes Jahr in Kraft. So sollte überprüft werden, inwieweit die Gesetzesnovelle den Diskurs prägt beziehungsweise innerhalb des Diskurses bewertet wird.

Als Schlagworte wurden folgende Begriffe gewählt: „Mais und Bioenergie“, „Mais und Biogas“, „Maisanbau“, „Energiepflanze“, „Energienmais“, „Tank und Teller“, „Monokultur“. Da es deutliche Unterschiede in der Relevanz der Artikel für den Diskurs um die Einführung eines „Maisdeckels“ gibt, werden für die weiteren Arbeitsschritte nur die Artikel mit der höchsten Relevanzstufe („Der Artikel gibt mindestens eine, oft aber auch mehrerehaltungen zum Thema ‚Nutzung von Energienmais‘ ausführlich wieder“) zugrunde gelegt (siehe Tabelle).

Analyse von Parlamentsdokumenten

Mit Hilfe der Schlagworte „Vermaisung“, „Mais“ und „Biogas“ wurde das *Dokumentations- und Informationssystem* (DIP) des BT für den Zeitraum 1. Januar 2011 bis 8. April 2013 durchsucht. Die Recherche ergab 16 relevante Texte (drei Beschlussempfehlungen/Berichte, vier Entschließungsanträge, drei parlamentarische Anfragen sowie sechs Unterrichtungen). Zusätzlich wurden die Stellungnahmen von Expert(inn)en in den öffentlichen Anhörungen des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (AfUNR) berücksichtigt.¹ Hierbei wurden in der Anhörung Nr. 47 *Ausbau der erneuerbaren Energien/Energiegewende* (AfUNR 2011 a) 13 von 32 Stellungnahmen, in der Anhörung Nr. 60 *Biomasse im Spannungsfeld von Energiegewinnung und Biodiversität* (AfUNR 2011 b) sechs von sieben Stellungnahmen als relevant für die Diskursanalyse angesehen. Um die aktuelle Entwicklung aufzunehmen, wurde zudem der Referentenentwurf zum EEG 2014 (BT 2014) sowie die Stellungnahmen der Länder und Verbände zum Referentenentwurf² einer Analyse unterzogen.

Ergebnisse

Entwicklung des medialen Diskurses

In den Abbildungen 1 und 2 (S. 104 f.) fallen zwei Phasen erhöhter Aufmerksamkeit für das Thema „Biogasanlagen und Maisernte“ auf. Die erste Phase wird dabei durch den *spillover* des Diskurses über den Einsatz des Benzins E10, dessen Bestandteile zu zehn Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen sind, geprägt (Abbildung 1). Die Frage, ob es trotz des Hungers in der Welt gerechtfertigt ist, landwirtschaftliche Flächen für die Biomasseproduktion einzusetzen, wird auch bezüglich der Biogasanlagen kontrovers diskutiert (siehe unten „Tank oder Teller“

¹ Diese Stellungnahmen können nicht über das DIP gefunden werden, sind aber im Internet dokumentiert: http://webarchiv.bundestag.de/archive/2011/1205/bundestag/ausschuesse17/a16/Oeffentliche_Anhoerungen.

² Die Stellungnahmen sind dokumentiert unter www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Erneuerbare-Energien/eeg-reform.html.

TABELLE: Berichterstattung zur EEG-Novelle in den fünf auflagenstärksten überregionalen deutschen Qualitätstageszeitungen. Anzahl der Artikel insgesamt und bewertet nach Relevanz.

| Untersuchungszeitraum | Die Welt | Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) | Frankfurter Rundschau (FR) | Süddeutsche Zeitung (SZ) | taz.die tageszeitung (taz) | Summe |
|---------------------------|----------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|-------|
| 08.11.2010 bis 30.06.2011 | 22 | 30 | 7 | 79 | 17 | 155 |
| davon hochrelevant | 3 | 7 | 3 | 26 | 7 | 46 |
| 01.07.2012 bis 08.04.2013 | 44 | 57 | 39 | 84 | 33 | 257 |
| davon hochrelevant | 10 | 18 | 6 | 13 | 4 | 51 |

versus „Teller und Tank“). Im direkten Vorfeld der EEG-Novelle 2012 (ab Kalenderwoche 14 im Jahr 2011) dominiert dann die *story line* „Vermaisung der Landschaft“ (siehe unten *Die Vermaisung der Landschaft*) (Abbildung 1). Im zweiten Untersuchungszeitraum kommt es zu einer intensiveren medialen Debatte im Anschluss an die Veröffentlichung der Leopoldina-Studie (siehe unten *Schlechte Klimabilanz für Biogas*) (Abbildung 2).

Die Tabelle lässt einige für die Verteilung der 97 analysierten Zeitungsartikel interessante Aspekte erkennen. Insgesamt erschienen die meisten als relevant erachteten Artikel (39) in der SZ. Darüber hinaus ist eine recht heterogene Verteilung der Trefferenzahlen für verschiedene Schlagworte zu bemerken. Plakative Schlagworte wie „Maisdeckel“ und „Vermaisung“ wurden in der SZ am häufigsten gefunden, bei der Recherche in der FAZ und Welt im ersten Zeitraum jedoch kein einziges Mal. Während die SZ im ersten Zeitraum dominiert (knapp 60 Prozent aller Artikel), überwiegt im zweiten Zeitraum bei den hochrelevanten Artikeln die Berichterstattung in der FAZ.

Darstellung der *story lines*

Die inhaltlichen Aussagen lassen sich zu sieben *story lines* zusammenführen, die im Folgenden kurz dargestellt werden. Hierbei werden auch die in den *story lines* angesprochenen Kategorien sowie die zugehörigen Diskurskoalitionen beschrieben.

Die Vermaisung der Landschaft

Die zentrale und dominanteste *story line* vor der EEG-Reform 2012, die sich mehrheitlich immer wieder im gleichen Wortlaut in den Artikeln findet, ist die Feststellung oder Befürchtung einer „Vermaisung der Landschaft“. Dieses Bild soll die Zunahme des Maisanbaus drastisch vor Augen führen. Zum einen impliziert die Vorsilbe „Ver-“ dabei, dass die Umwandlung der Landschaft in umfangreichem Maße geschieht, zum anderen bewertet sie den Vorgang bereits negativ. Häufig wird auch der Begriff „Monokultur“ verwendet, um die Einseitigkeit des Anbaus von Mais zum Ausdruck zu bringen. Die angesprochenen Folgen beziehen sich großteils auf die negativen Auswirkungen auf die Natur, wie den „Verlust der Artenvielfalt“ und die „Belastung für Boden und Grundwasser“. Fast immer wird der Ruf nach einer „Reform der staatlichen Förderung“ laut, hier vor allem in Bezug auf die „Deckelung des Maisanbaus“. Die Akteursgruppen, die diese *story line* nutzen, sind überwiegend Umweltschutzverbände, Parteien (GRÜNE, ÖDP), Journalist(inn)en sowie vereinzelt

auch verschiedene Branchenvertreter(innen) (wie Imker[innen], Solarstrombranche). Nach der EEG-Novelle 2012 verschwindet die „Vermaisung der Landschaft“ zwar nicht ganz aus dem Diskurs, doch ihre Dominanz nimmt stark ab. Stattdessen etabliert sich eine neue *story line* „Diversifizierung der Substrate“.

Der Biogasboom

Nur im ersten Untersuchungszeitraum ist neben der *story line* „Vermaisung der Landschaft“ die *story line* „Biogasboom“ bedeutend. Unter diesem Begriff wird das rasante Wachstum der Biogasbranche in den letzten Jahren verstanden, das zu negativen Umweltfolgen, der „Verteuerung der Nahrungsmittelproduktion“ und einer „Existenzbedrohung für Landwirte“ führt. Das Wort „Boom“ ist dabei tendenziell eher negativ belegt. Zuordenbare Akteursgruppen sind vor allem Vertreter(innen) der Landwirtschaft sowie Politiker(innen), die Verwaltung in den Bereichen Landwirtschaft und Umweltschutz und Journalist(inn)en. Allerdings gibt es auch einzelne Befürworter(innen), die das Bild des „Biogasbooms“ nutzen, um die aus ihrer Sicht positive Entwicklung, beispielsweise die Schaffung von Arbeitsplätzen, zu beschreiben. Nach der EEG-Reform 2012 verschwindet das Bild des „Booms“ weitgehend, was unter anderem auf den starken Einbruch beim Zubau von Biogasanlagen zurückgeht: Der Boom ist beendet.

Der Kampf um Flächen

Übereinstimmend mit den beiden zuerst dargestellten *story lines* beklagen vor allem Vertreter(innen) der Landwirtschaft, der Umweltverbände und Journalist(inn)en, dass „Fehlansätze“ in der Förderpolitik zu einer verstärkten Nutzung von Energiepflanzen, vor allem Mais, in Biogasanlagen geführt haben. Im Gegensatz zur *story line* „Vermaisung der Landschaft“ stehen hier nicht die Umweltfolgen, sondern die erhöhte Nachfrage nach der begrenzten landwirtschaftlichen Fläche im Mittelpunkt. Durch die Biogasförderung entsteht ein regelrechter „Kampf um Flächen“. Der damit einhergehende Anstieg von Pachtpreisen ist regional unterschiedlich, wird aber auch von der Wissenschaft konstatiert (Habermann und Breustedt 2011). Traditionell auf Nahrungsmittelproduktion ausgerichtete beziehungsweise ökologisch wirtschaftende Landwirt(inn)e(n) sind gegenüber „Energiewirten“ im Nachteil, da Letztere durch die staatliche Förderung finanziell konkurrenzlos gut ausgestattet sind. Diese *story line* verliert nach der EEG-Novelle etwas an Bedeutung.

>

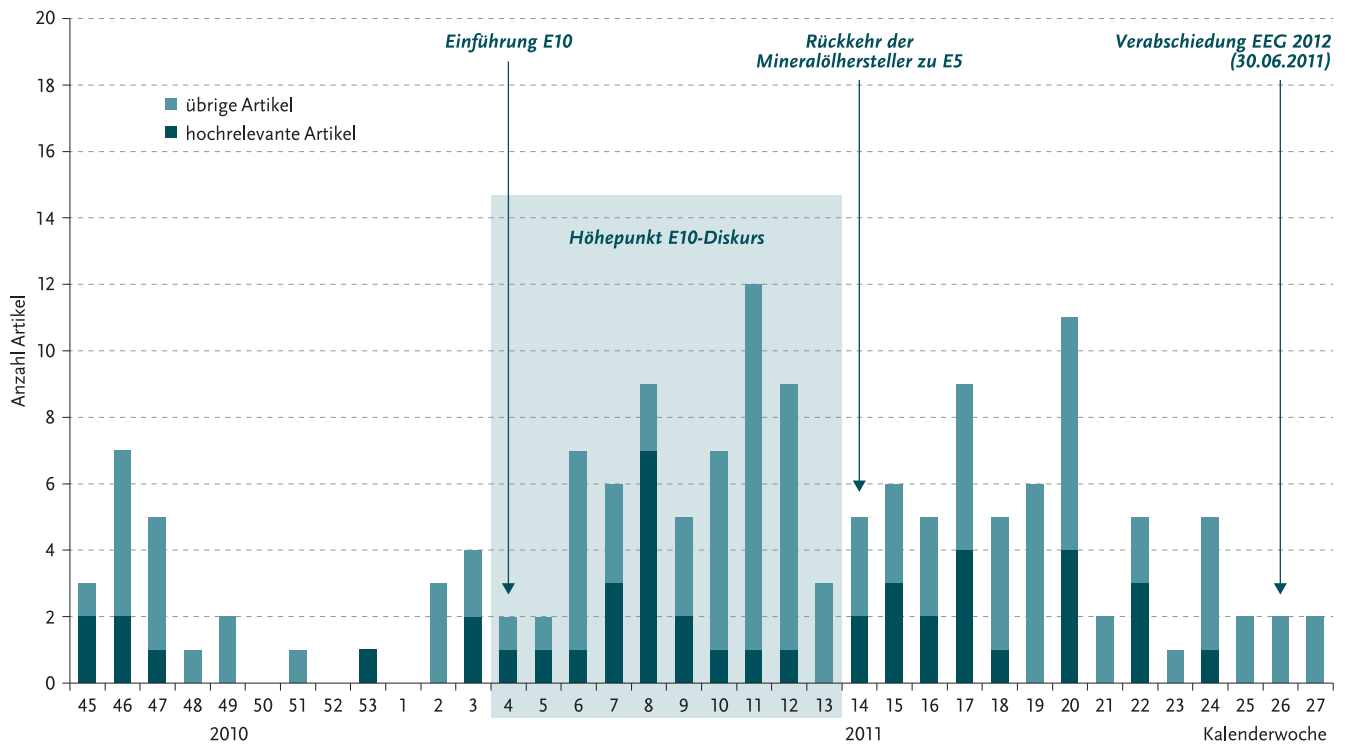


ABBILDUNG 1: Zeitlicher Verlauf des Diskurses: Anzahl relevanter Zeitungsartikel im ersten Betrachtungszeitraum (8. November 2010 bis 30. Juni 2011).

„Tank oder Teller“ versus „Teller und Tank“

Die Steigerung der Energiemaisproduktion („Tank“) steht nach dieser *story line* durch das limitierte Angebot landwirtschaftlicher Anbaufläche in direkter Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion („Teller“). Dabei streifen die analysierten Artikel mit dem Bild auch immer wieder den Diskurs um die Nutzung von Mais zur Produktion von Biokraftstoffen (wie E10). Innerhalb der E10-Thematik herrscht die *story line* weitaus stärker vor. Die in der *story line* „Tank oder Teller“ angesprochene Problematik bezieht sich sowohl auf die wirtschaftliche Sicherung der Nahrungsmittelindustrie als auch auf sozial-ethische Aspekte wie die Grundversorgung mit Nahrungsmitteln und bei Nichtgewährleistung dieser drohende Hungersnöte in ärmeren Regionen der Welt. Neben einzelnen Bürger(inne)n vertreten vor allem Journalist(innen) diese *story line*, an der sich durch die EEG-Reform nur wenig zu ändern scheint. Gehäuft war diese Argumentation im April 2011, auf dem Höhepunkt des E10-Diskurses, zu finden.

Unter leichter Abwandlung der zentralen Metapher der eben beschriebenen *story line* versuchen vor allem landwirtschaftliche Akteursgruppen und Vertreter(innen) der Bioenergieverbände diese Argumentation zu widerlegen. Indem die beiden Schlagworte mit „und“ statt „oder“ verbunden werden, ergibt sich eine ganz andere Betrachtung der Situation: Bei „Teller und Tank“ wird davon ausgegangen, dass beide Nutzungen reibungslos nebeneinander stattfinden können, weil zunehmende Flächenerträge sogar einen Ausbau des Energiemaisanbaus ohne Beeinträchtigung der Nahrungsmittelproduktion ermöglichen. Die Ursachen von Hungersnöten lägen nicht in einer zu geringen Nahrungs-

mittelproduktion, sondern „in mangelnder Demokratie und ungerechter Verteilung von Kapital und Boden sowie fehlender Rechtssicherheit“ (Holler 2013). Im zweiten Betrachtungszeitraum überflügelt diese Gegenargumentation zahlenmäßig die ursprüngliche *story line*.

Schlechte Klimabilanz für Biogas

Innerhalb dieser *story line* wird die Sinnhaftigkeit eines speziellen Energiepflanzenanbaus grundsätzlich angezweifelt. Obwohl bei der Verwertung von Biomasse nur das von den Pflanzen vorher gespeicherte CO₂ frei wird, ist die Behauptung einer Klimaneutralität der Biomasse falsch. Düngen, Ernten und Transport beeinträchtigen die Klimabilanz der Biomasse. Die Energieerzeugung durch Solar- oder Windenergie nutzt die begrenzten Flächen effizienter. Biogasanlagen sollten daher überwiegend zur Verwertung sonst nicht nutzbarer Reststoffe eingesetzt werden.

Diese Argumentation findet sich vor allem innerhalb des fachwissenschaftlichen Diskurses (zum Beispiel BT 2011, Biogasrat 2011). Mediale Aufmerksamkeit bekommt sie erst im Sommer 2012 durch die Veröffentlichung der Studie *Bioenergie: Möglichkeiten und Grenzen*, die diese Problematik zentral herausstellt. Die Stellungnahme der Leopoldina wird zwar in den untersuchten Medien intensiv diskutiert, allerdings nur in einem kurzen Zeitraum nach ihrer Publikation.

Diversifizierung der Substrate

Die „Diversifizierung der Substrate“ ist die absolut dominante *story line* des zweiten Betrachtungszeitraums. Hier schreitet der

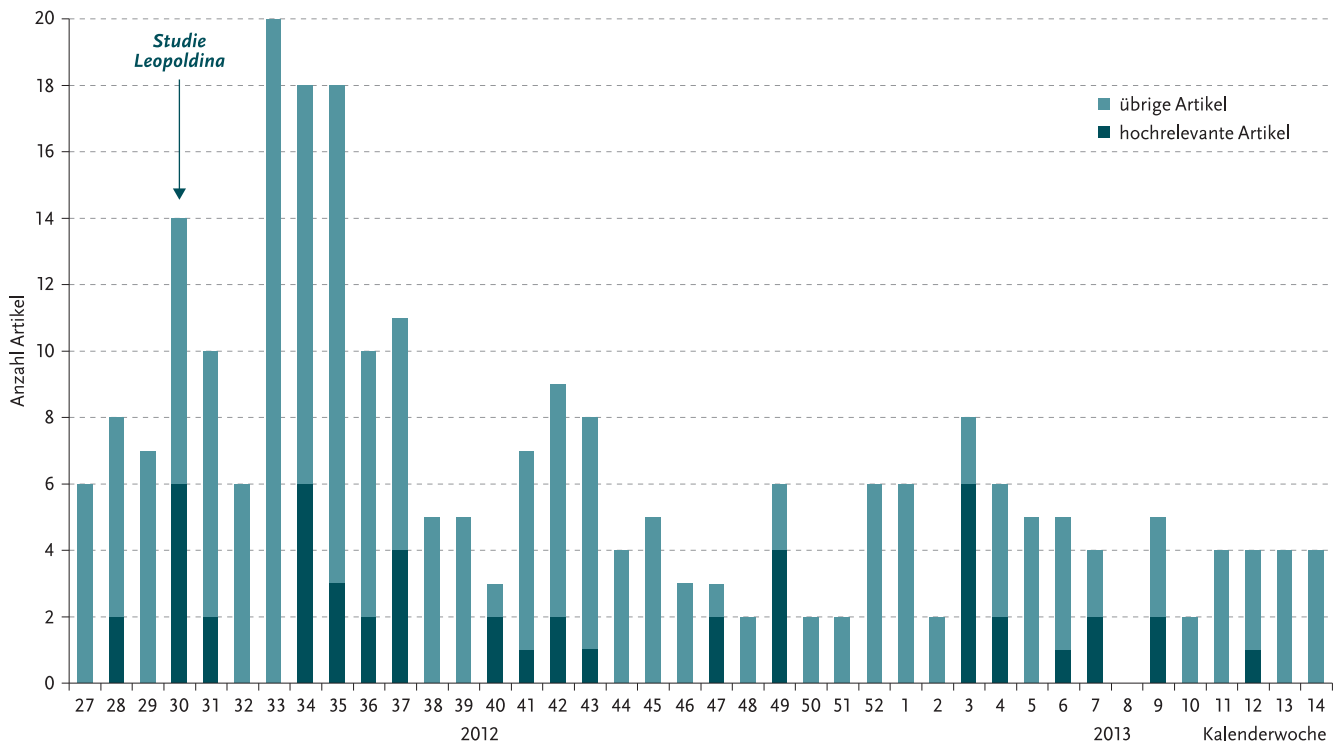


ABBILDUNG 2: Zeitlicher Verlauf des Diskurses: Anzahl relevanter Zeitungsartikel im zweiten Betrachtungszeitraum (1. Juli 2012 bis 8. April 2013).

Diskurs von der Problembenennung fort zur Entwicklung von Lösungen. Die alternativen Substrate sollen Vorteile wie erhöhte Biodiversität, längeres Verbleiben auf der Fläche und die Einbringung von Nährstoffen (Stickstoff) in den Boden bieten sowie der Vermaischung Einhalt gebieten. Diese *story line* wird von Politiker(inne)n und Verbänden gleichermaßen getragen. In den Zeitungsartikeln wird oft von Versuchsflächen berichtet, in den Artikeln kommen dann auch die Vertreter(innen) der Parteien und Verbände zu Wort. In den Parlamentsdokumenten wird die Diversifizierung in Anträgen, vor allem der GRÜNEN, gefordert. Auch in den Sachverständigenräten wird das Thema diskutiert. Die Vorschläge für Alternativen gehen von Wildpflanzen (Vollrath und Kuhn 2010) (Abbildung 3, S. 106) über Reststoffnutzung bis hin zu verändertem Maisanbau.

Energiespeicher Biogas

Nach der Reform des EEG 2012 gelingt es den Befürworter(inne)n von Biogas, mit „Energiespeicher Biogas“ eine eigene, die Bedeutung der Biogasanlagen betonende *story line* aufzubauen, die nicht nur – wie vor der Reform – eine Abwandlung oder Replik auf eine existierende, der Biogasbranche gegenüber kritische *story line* ist. Biogas wird als erneuerbare Energiequelle dargestellt, die auch dann funktioniert, wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht. Für eine bedarfsgerechte Energieproduktion ist Biogas derzeit die einzige Option. Die Verbände, die der Biomassennutzung positiv gegenüber eingestellt sind, verwenden diese *story line*, um klarzumachen, dass Biogas ein wichtiger Teil der Energiewende ist. Im zweiten Untersuchungszeit-

raum findet sich diese *story line* am zweithäufigsten in den untersuchten Medien.

Unterschiede zwischen medialem und politischem Diskurs

Diskursbeiträge werden durch geschriebene oder ungeschriebene Regeln des jeweiligen Kontextes geprägt (Hajer 2010). In einer Expertenanhörung des BT kann dementsprechend eine detailliertere, stärker auf wissenschaftlichen Fakten basierende Argumentation erwartet werden als in Zeitungen, in denen die/der Journalist(in) die Texte besonders hinsichtlich der Verständlichkeit und des Neuigkeitswerts für die Leser(innen) beurteilt.

Besonders auffallend ist, dass die *story line* „Tank oder Teller“ in den Parlamentsdokumenten fast nicht auftaucht. Hingegen erscheint die *story line* „Schlechte Klimabilanz für Biogas“ in den Parlamentsdokumenten, in der Fachöffentlichkeit sowie in der Wissenschaft schon früher als in den Zeitungen. Zu größerer öffentlicher Aufmerksamkeit verhilft ihr erst die Studie der Leopoldina 2012.

Bezüglich der notwendigen Steuerungsinstrumente, um die als negativ bewerteten Auswirkungen der Biogasanlagen zu vermindern, sind ebenfalls Unterschiede offensichtlich. Während in den Parlamentsdokumenten höchstens Argumente für eine Änderung der bestehenden Subventionen und Regelungen auftauchen, wird in der öffentlichen Diskussion zumindest die grundsätzliche Änderung der Subventionen gefordert, zum Teil aber auch deren Abschaffung. Das stark negative Bild der Subventionen in der öffentlichen Diskussion wird nur abgeschwächt in der politischen Diskussion thematisiert.



© Hermann Müller

ABILDUNG 3: Postillon auf Bienenweide (*Phacelia*): Mit dem Projekt *Farbe ins Feld* soll durch Blühstreifen und ökologisch sinnvolle Energiepflanzen die Artenvielfalt im Biomasseanbau unterstützt und die gesellschaftliche Akzeptanz der Biogasnutzung gefördert werden.

Betrachtet man die dem Gesetzgebungsprozess vorgelagerten Dokumente, fallen in den Jahren 2009 und 2010 zwar Aussagen zu Nutzungskonkurrenzen zwischen der Bioenergienutzung und der Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln auf. Doch die vorgeschlagenen Regelungen setzen auf Anreizsysteme für biogene Reststoffe und Bioabfälle (BT 2010 b) und eine verbesserte Abstimmung der Standortplanung von Bioenergieanlagen und der örtlichen Flächennutzung „mit den raumbezogenen Planungsinstrumenten der Landes-, Regional- und Flächennutzungsplanung sowie der landschafts- und agrarstrukturellen Entwicklungsplanung“ (BT 2009, S. 6). Erst das Sondergutachten des Sachverständigenrats für Umweltfragen, vorgelegt im Februar 2011, geht mit seinen Forderungen, den „Bonus für nachwachsende Rohstoffe“ abzuschaffen und „in Zukunft nur eine weitgehend auf Reststoffen basierende Biogasproduktion“ zu fördern, (BT 2011, Punkt 476) über die bestehenden Überlegungen hinaus. Im Mai 2011 findet sich dann im Entwurf des EEG-Erfahrungsberichts die Empfehlung, den Einsatz von Mais und Getreidekorn auf höchstens 60 Prozent zu verringern.³ Dabei wird explizit auf die gesellschaftliche Debatte Bezug genommen: „Der Einsatz von Mais ist künftig zu begrenzen, um die beschriebenen negativen Auswirkungen des Anbaus der dominanten Energiepflanze Mais einzudämmen und damit der sich hieran zunehmend entzündenden Kritik („Vermaisung“) Rechnung zu tragen“ (BMU 2011 a, Nr. 81). Die Dominanz der *story line* „Vermaisung der Landschaft“, die sich auch in den Expertenmeinungen in der öffentlichen Anhörung am 8. Juni 2011 spiegelt, hat somit die Durchsetzung des „Maisdeckels“ auch gegen die Interessen der Biogasbranche begünstigt.

Das aktuellste Dokument aus dem politischen Diskurs ist der Gesetzentwurf des EEG 2014 vom 5. Mai 2014. Im Abschnitt IV. *Gesetzesfolgen* heißt es: „Darüber hinaus dient die Begrenzung des weiteren Biomasseausbaus der Erhaltung der biologischen

Vielfalt und soll vermeiden, dass bestehende Nutzungskonkurrenzen verschärft werden. Durch die Regelungen zur Flexibilisierung der bestehenden und neuen Biogasanlagen werden die Anreize erhöht, die Stromerzeugung flexibler am Strommarkt auszurichten. Infolgedessen werden die Gesamtkosten der Stromerzeugung aus Biogas verringert“ (BT 2014, S. 137).⁴ Zur Begründung der Neuregelung werden die *story lines* „Tank oder Teller“, „Der Kampf um Flächen“, „Energiespeicher Biogas“ herangezogen. Neu ist das Argument, die Stromerzeugung aus Biogas sei mit hohen Kosten verbunden, das in den vorherigen analysierten Diskursen keine oder kaum eine Rolle spielte. Hier handelt es sich um einen *spillover* aus dem Diskurs um die Kosten der Energiewende allgemein.

Diskussion und Fazit

Der Diskurs um den „Maisdeckel“ wird neben sozial-ethischen Gesichtspunkten vor allem über Natur- und Umweltaspekte geführt (vergleiche Linhart und Dhungel 2013). Die Basis bildet die Wertvorstellung, dass Natur und Umwelt Lebensgrundlage des Menschen sind und damit Vorrang vor weiteren Interessen, etwa wirtschaftlicher Art, haben. Auch die Befürworter(innen) des Energiemaisanbaus übernehmen zum großen Teil diese Wertvorstellung. Insbesondere vor der EEG-Novelle 2012 versuchen sie in detaillierten Argumentationen die von den Gegner(inne)n des Energiemaisanbaus beschworenen negativen Folgen für Natur und Umwelt zu entkräften. Eigene *story lines* wie „Energiespeicher Biogas“ finden sich bei den Befürworter(inne)n von Biogas und der Energiemaisnutzung erst im zweiten Betrachtungszeitraum. Lediglich die *story line* „Tank und Teller“ tritt als Argument für die Nutzung von Mais als Biomasse wirksam in Erscheinung. Da die ursprüngliche *story line* „Tank oder Teller“ umformuliert wird, handelt es sich auch hier um eine Reaktion, die zwar durch die wörtliche Bezugnahme als eindringlich und wirkungsvoll anzusehen ist, aber immer die Gefahr birgt, die ursprüngliche, negative *story line* zu stärken. Auffallenderweise schließt sich keine primär dem Umweltschutz zuzuordnende Gruppe der Befürwortung an (Linhart und Dhungel 2013).

Aus diskursanalytischer Perspektive (Hajer 1997) wurden die dominanten gesellschaftlichen Diskurse im Zuge der Novellen

³ Die Berichtserstellung wurde vom Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) koordiniert. Das Deutsche Biomasseforschungszentrum (DBFZ) war mit der Ausarbeitung des Kapitels zur Biomassenutzung beauftragt. Der Bericht sollte ursprünglich erst im Juli 2011 erscheinen (Deutscher Bundestag 2010a).

⁴ Eine ähnliche Formulierung enthält der CDU/CSU-SPD-Koalitionsvertrag 2013.

zum EEG 2012 und EEG 2014 institutionalisiert. Der für die Biogasbranche negativ gefärbte Diskurs führte somit über den „Maisdeckel“ im EEG 2012 zur völligen Aufgabe der Energiepflanzenförderung in der EEG-Novelle 2014.

Zusätzlich zur diskursanalytischen Perspektive möchten wir hier mit Hilfe des Multiple-Streams-Ansatzes von Kingdon (1984) nicht nur die Ebene der *policy*, sondern auch der *politics* betrachten. Kingdon sieht als Voraussetzung für einen Politikwandel, dass sich die von ihm als getrennt aufgefassten *problem*, *alternative* und *politics streams* zu einem *policy window* verbinden. Wie im Abschnitt *Unterschiede zwischen medialem und politischem Diskurs* dargestellt, wurden die notwendigen Lösungen der in den *story lines* beschriebenen Problemlagen im öffentlichen Diskurs nicht detailliert herausgearbeitet. Hier besteht im parlamentarischen Prozess sowohl für Parteipolitiker(innen) als auch Lobbygruppen die Möglichkeit, ihre präferierten Lösungsansätze beziehungsweise Steuerungsinstrumente durchzusetzen. Dieser Problemlösungsstrang ist, wie Kingdon beschreibt, schwieriger zu analysieren, da die Akteur(inn)e(n) eher unsichtbar agieren. Die Parlamentsentscheidung wurde also nicht nur durch den inhaltlichen Diskurs beeinflusst, sondern auch durch Machtkämpfe um Subventionen zwischen diversen wirtschaftlichen Interessengruppen. Die vorgeschlagenen Regelungen veränderten nicht nur die Wirtschaftlichkeit der Biogasbranche gegenüber den Akteur(inn)en, die an einer thermischen Biomasseverwertung interessiert sind. Kämpfe gab es auch im Hinblick auf die einzusetzenden Rohstoffe, etwa über den Einsatz von Abfallprodukten (wie Gülle in Biogasanlagen) oder nachwachsenden Rohstoffen (etwa die Regelung zum „Maisdeckel“).

Die Novellen zum EEG 2012 und EEG 2014 stellen im Sinne Kingdons *problem windows* dar. Die Reaktorkatastrophe in Fukushima sowie der Diskurs über die Kosten der Energiewende führten und führen dazu, dass sich der BT mit der Novellierung des EEG befassen muss. Die Besonderheit bei der Novelle zum EEG 2012 war, dass sie äußerst schnell verabschiedet wurde. Zwischen der Veröffentlichung des Gesetzentwurfs am 6. Juni 2011 und seiner Verabschiedung am 30. Juni 2011 lagen nur 24 Tage.

Das Ziel dieser Studie war nicht, Handlungsempfehlungen für einzelne gesellschaftliche Akteursgruppen zu erarbeiten. Dennoch sind folgende Schlussfolgerungen möglich:

1. Der Politikwandel in kleinen Politikfeldern wird sehr stark von Problemen, die nicht Teil des Politikfelds sind, beeinflusst. Es reicht somit für die Beteiligten nicht aus, nur die unmittelbar relevanten Diskurse zu verfolgen und zu beeinflussen. Sie müssen auch Metadiskurse und Diskurse der angrenzenden Politikfelder betrachten. Wie die geplante EEG-Novelle 2014 zeigt, wurden die *story lines* des Diskurses um Biogas und den Einsatz von Mais genutzt, um die im Zentrum der Auseinandersetzung stehende Reduzierung der Kosten für die Energiewende zusätzlich zu legitimieren.
2. Es erscheint wirkmächtiger, eine eigene *story line* – eine eigenständige Problemdefinition mit entsprechender Lösungsmöglichkeit – zu erarbeiten, als zu versuchen, bestehende *story lines* zu widerlegen. Während im EEG 2012 die Argumente der

Biogasbranche keinen Eingang fanden, steht die im EEG 2014 geplante Flexibilisierung der Stromspeisung mit der *story line* „Energiespeicher Biogas“ in Verbindung.

Literatur

- AfUNR (Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit). 2011 a. 47. Sitzung (08.06.2011) – Öffentliche Anhörung „Ausbau der erneuerbaren Energien/Energiewende“. http://webarchiv.bundestag.de/archive/2011/1205/bundestag/ausschuesse17/a16/Oeffentliche_Anhoerungen/47_Sitzung/index.html (abgerufen 08.05.2014).
- AfUNR. 2011 b. 60. Sitzung (30.11.2011) – Öffentliche Anhörung „Naturschutzleitplanken für die Energiewende – Biodiversität und Biomasseproduktion“. http://webarchiv.bundestag.de/archive/2011/1205/bundestag/ausschuesse17/a16/Oeffentliche_Anhoerungen/60_Sitzung/index.html (abgerufen 08.05.2014).
- Biogasrat. 2011. *Ergänzende Stellungnahme des Biogasrat e.V. zum Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien*. http://webarchiv.bundestag.de/archive/2011/1205/bundestag/ausschuesse17/a16/Oeffentliche_Anhoerungen/47_Sitzung/index.html (abgerufen 08.05.2014).
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit). 2011 a. *Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG-Erfahrungsbericht) gemäß § 65 EEG vorzulegen dem Deutschen Bundestag durch die Bundesregierung*. Entwurf. Stand 03.05.2011. www.erneuerbare-energien.de/fileadmin/ee-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee-erfahrungsbericht_2011_entwurf.pdf (abgerufen 23.04.2014).
- BMU. 2011 b. *Erneuerbare Energien. Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft*. Berlin: BMU.
- BT (Deutscher Bundestag). 2009. *Unterrichtung durch die Bundesregierung. Nationaler Biomasseaktionsplan für Deutschland*. Drucksache 16/12955. Köln: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft.
- BT. 2010 a. *Schriftliche Fragen mit den in der Woche vom 26. April 2010 eingegangenen Antworten der Bundesregierung*. Drucksache 17/1535. Köln: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft.
- BT. 2010 b. *Unterrichtung durch die Bundesregierung. Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung und 10-Punkte-Sofortprogramm – Monitoring und Zwischenbericht der Bundesregierung*. Drucksache 17/3049. Köln: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft.
- BT. 2011. *Unterrichtung durch die Bundesregierung. Sondergutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen. Wege zur 100% erneuerbaren Stromversorgung*. Drucksache 17/4890. Köln: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft.
- BT. 2014. *Entwurf eines Gesetzes zur grundlegenden Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und zur Änderung weiterer Bestimmungen des Energiewirtschaftsrechts*. Drucksache 18/1304. Köln: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft.
- Bundesregierung. O. J. *Energiewende. Energie Erzeugen. Maßnahmen im Überblick*. www.bundesregierung.de/Content/DE/StatistischeSeiten/Breg/Energiekonzept/0-Buehne/ma%C3%9Fnahmen-im-ueberblick.html (abgerufen 08.05.2014).
- DMK (Deutsches Maiskomitee). 2010. *Maisanbaufläche Deutschland in ha, 2008 und 2009 (endgültig) nach Bundesländern und Nutzungsrichtung in ha*. www.maiskomitee.de/web/upload/pdf/statistik/dateien_pdf/02_Maisanbauflaechen_D_in_ha_2008-09.pdf (abgerufen 23.04.2014).
- DMK. 2012. *Maisanbaufläche Deutschland in ha, 2011 und 2012 (endgültig) nach Bundesländern und Nutzungsrichtung in ha*. www.maiskomitee.de/web/upload/pdf/statistik/dateien_pdf/02_Maisanbauflaechen_D_in_ha_2011-2012_endgueltig_20121211.pdf (abgerufen 23.04.2014).
- EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz). 2008. *Gesetz über den Vorrang Erneuerbarer Energien vom 25. Oktober 2008*. Bundesgesetzblatt, Teil I, 49: 2074.
- EEG. 2012. *Gesetz zur Neuregelung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vom 28. Juli 2011*. Bundesgesetzblatt, Teil I, 42: 1634.
- Eylert, J., G. Klar. 2012. Alternativen zur Energiegewinnung aus Mais. *Natur in NRW* 3/2012: 17–21.
- Habermann, H., G. Breustedt. 2011. Einfluss der Biogaserzeugung auf landwirtschaftliche Pachtpreise in Deutschland. *German Journal of Agricultural Economics* 60/2: 85–100.

- Hajer, M. A. 1997. *The politics of environmental discourse: Ecological modernization and the policy process*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Hajer, M. A. 2010. Argumentative Diskursanalyse. Auf der Suche nach Koalitionen, Praktiken und Bedeutung. In: *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse*. Band 2: Forschungspraxis. Herausgegeben von R. Keller et al. Berlin: Springer. 271–298.
- Herbes, C., A. Pusisek, R. McKenna, D. Balussou. 2014. Überraschende Diskrepanz bei Biogas: lokal akzeptiert, global umstritten. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 64/5: 53–56.
- Herrmann, A. 2013. Biogas production from maize: Current state, challenges and prospects. 2. Agronomic and environmental aspects. *BioEnergy Research* 6/1: 372–387.
- Holler, D. 2013. Deutsche Tierhalter haben nichts zu verbergen. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 17.01.2013.
- Hötter, H., P. Bernardy, D. Cimiotti, K. Dziwiaty, R. Joest, L. Rasran. 2009. Maisanbau für Biogasanlagen – CO₂-Bilanz und Wirkung auf die Vogelwelt. *Berichte zum Vogelschutz* 46: 107–125.
- Keller, R. 2005. *Wissenssoziologische Diskursanalyse. Grundlegung eines Forschungsprogramms*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kingdon, J. W. 1984. *Agendas, alternatives, and public policies*. Boston: Little, Brown.
- Leopoldina (Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften). 2012. *Bioenergie: Möglichkeiten und Grenzen. Empfehlungen*. Halle: Leopoldina.
- Linhart, E., A.-K. Dhungel. 2013. Das Thema Vermaisung im öffentlichen Diskurs. *Berichte über Landwirtschaft* 91/2: doi: <http://dx.doi.org/10.12767/buel.v91i2.22.g66>.
- Mayring, P. 2010. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Meyer-Aurich, A., A. Schattauer, H. J. Hellebrand, H. Klauss, M. Plöchl, W. Berg. 2012. Impact of uncertainties on greenhouse gas mitigation potential of biogas production from agricultural resources. *Renewable Energy* 37: 277–284.
- Otte, A. 2010. Biogas und Biodiversität – ein Gegensatz? Vortrag im Rahmen des *Symposiums Energiepflanzen – Landschaft der Zukunft*. Neu-Anspach, 11. März. www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/ilr/loek/dateien/TFB_2010 (abgerufen 23.04.2014).
- Pöschl, M., S. Ward, P. Owende. 2010. Evaluation of energy efficiency of various biogas production and utilization pathways. *Applied Energy* 87/11: 3305–3321.
- Rippel, R. et al. 2008. Einfluss des Biomasseanbaus für Energiebereitstellung auf den Bodenschutz. In: *Landeskultur in Europa – Lernen von den Nachbarn*. Schriftenreihe Deutsche Landeskulturgesellschaft (DLKG) 5. Herausgegeben vom Vorstand der DLKG. Münchenberg: DLKG. 131–164.
- Schaper, C., L. Theuvsen. 2006. Die Zukunft erneuerbarer Energien: Eine SWOT-Analyse. In: *Ländliche Betriebe und Agrarökonomie auf neuen Pfaden. Tagungsband 2006*. Herausgegeben von der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA). Wien: ÖGA. 15–16.
- Schmehl, M., M. Hesse, J. Geldermann. 2012. *Ökobilanzielle Bewertung von Biogasanlagen unter Berücksichtigung der niedersächsischen Verhältnisse*. Projektabschlussbericht. Göttingen: Universität Göttingen.
- Schultze, C., J. Köppel, Z. Hagen, M. Demmeler, B. Korte. 2008. Planerische Ansätze für naturverträglichen Biomasseanbau. In: *Nutzungskonflikte bei nachwachsenden Rohstoffen. Tagungsbericht 2007*. Herausgegeben vom Wissenschaftsverbund Um-Welt. Rostock: Universität Rostock. 38–45.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. 2010. *Anbau auf dem Ackerland in landwirtschaftlichen Betrieben nach Fruchtarten – Jahr – regionale Tiefe: Kreise und Krfr. Städte*. <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online>. Tabellen, Code 116-42-4 (abgerufen 23.04.2014).
- Stiehler, W., T. Decker, K. Menrad. 2013. Wahrnehmung, generelle gesellschaftliche Akzeptanz der Technologie Biogas sowie Anwohnerakzeptanz von bestehenden und fiktiven Biogasanlagen-Standorten. In: *Tagungsband zur 22. Jahrestagung und Fachmesse des Fachverbands Biogas*. Leipzig, 29.–31. Januar. Herausgegeben vom Fachverband Biogas. Freising: Fachverband Biogas. 43–49.
- TLL (Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft). 2011. *Sachstandsanalyse Energiemais. „Energiemaisanbau – Auswertung agrarstatistischer Daten und Studien. Einordnung und Bewertung der Wirkungen des Energiepflanzenanbaus auf die Agrarflächennutzung“*. Jena: TLL. www.tll.de/ainfo/pdf/emai0811.pdf (abgerufen 06.05.2014).
- Vetter, A. 2009. Anbausysteme für Energiepflanzen. In: *Anbausysteme für Energiepflanzen. Optimierte Fruchtfolgen und effiziente Lösungen*. Herausgegeben von A. Vetter, M. Heiermann, T. Toews. Frankfurt am Main: DLG-Verlag. 109–187.
- Vollrath, B., W. Kuhn. 2010. Wildpflanzen für Biogas – Die Zukunft? In: *Grün ohne Grenzen – Landespflügetage 2010*. Veitshöchheimer Berichte 141/2. Herausgegeben von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG). Veitshöchheim: LWG. 33–39.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen). 2009. *Welt im Wandel. Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung*. Berlin: WBGU.
- Wegener, J. K., W. Lücke, J. Heinzemann. 2006. Potentieller Beitrag der Landwirtschaft zur Verminderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland. *German Journal of Agricultural Economics* 55/4: 196–203.
- Zschache, U., L. Theuvsen, S. von Cramon-Taubadel. 2010. Stabilität und Wandel agrarpolitischer Diskurse am Beispiel der Auseinandersetzung über Bioenergie in deutschen Massenmedien. In: *Die Ernährungswissenschaft in der Öffentlichkeit. Social Media als neue Herausforderung der PR*. Herausgegeben von M. Kayser, J. Böhm, A. Spiller. Göttingen: Cuvillier. 291–331.
- Zschache, U., S. von Cramon-Taubadel, L. Theuvsen. 2010. Öffentliche Deutungen im Bioenergie-Diskurs. Eine qualitative Medienanalyse. *Berichte über Landwirtschaft* 88/3: 502–512.

Eingegangen am 18. Oktober 2013; überarbeitete Fassung angenommen am 2. Mai 2014.

Carsten Herbes



Geboren 1971 in Braunschweig. Studium der Betriebswirtschaftslehre und Japanologie. Unternehmensberater bei Roland Berger Strategy Consultants. Vorstand bei der NAWARO BioEnergie AG. Seit 2012 Professor an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU). Forschungsinteressen: Vermarktung, Kosten und soziale Akzeptanz von erneuerbaren Energien, internationale Entwicklung von erneuerbaren Energien.

Eva Jirka



Geboren 1981 in Münster. Studium der Diplom-Biologie in Münster; Masterstudium Umweltplanung und Ingenieurökologie an der Technischen Universität München (TUM). Vielfältige praktische Erfahrungen im Bereich Gewässerökologie und Umweltplanung. Seit 2011 Forschungsreferentin an der Universität Münster. Forschungsinteressen: Gewässerökologie, Umweltplanung, internationale Forschungsförderung.

Jan Philipp Braun



Geboren 1989 in Siegen. Studium der Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement (B.Sc.) an der Technischen Universität München (TUM). Praktika bei Skog og Landskap in Ås, Norwegen. Derzeit Masterstudium der Umweltplanung und Ingenieurökologie an der TUM.

Klaus Pukall



Geboren 1970 in Traunstein. Studium der Forstwissenschaften in München und Zürich. Promotion zum Thema *Naturgefahrenbewusstsein und -kommunikation* an der Technischen Universität München (TUM). Seit 2000 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Lehrstuhls für Wald und Umweltpolitik der TUM. Forschungsinteressen: empirische Sozialforschung, Naturgefahrenmanagement, Konflikte und Konfliktmanagement in der Landnutzung.