

## **Online-Lehre Bioökonomie: Lehrveranstaltungen 2019-2021**

---

### **Abstract**

*Im Rahmen des Forschungsprojekts "Politische Prozesse der Bioökonomie zwischen Ökonomie und Ökologie - Bio-Ökopoli" wurde an der FernUniversität in Hagen ein politikwissenschaftliches Onlineseminar zum Thema Bioökonomie entwickelt, das im Zeitraum von 2019 bis 2021 vier Mal an der FernUniversität in Hagen und der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg angeboten wurde. Das Seminar richtete sich in Hagen an Masterstudierende der Umweltwissenschaften und in Magdeburg an Bachelorstudierende der Sozialwissenschaften. Es ist forschungsorientiert ausgerichtet und ermöglicht es den Studierenden, unter Anwendung des theoretischen Analyserahmens "Ansatz eigendynamischer politischer Prozesse" (AEP) eigene politikfeldanalytische Fallstudien durchzuführen. Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die Struktur und Inhalte des Onlineseminars Bioökonomie, fasst Lessons Learned für die Planung und Umsetzung von Online-Lehrveranstaltungen zusammen und gibt anhand von ausgewählten Beispielaufgaben einen Einblick in die im Seminar erarbeiteten Inhalte.*

**Schlagworte:** Bioökonomie, Online-Lehre, Onlineseminar, Politikfeldanalyse, Fallstudien, AEP

*As part of the research project "Political Processes of the Bioeconomy between Economy and Ecology - Bio-Ökopoli", a political science online seminar on the topic of bioeconomy has been developed at the FernUniversität in Hagen. It has been offered four times between 2019 and 2021 at the FernUniversität in Hagen and the Otto von Guericke University in Magdeburg. In Hagen, the seminar was aimed at master students of environmental sciences and in Magdeburg at bachelor students of social sciences. It is research-oriented and allows students to conduct their own policy analysis case studies using the theoretical analytical framework "Political Process Inherent Dynamics Approach" (PIDA). This paper gives an overview of the structure and contents of the online seminar Bioeconomy, summarizes lessons learned for the planning and implementation of online courses and gives an insight into the contents developed in the seminar by means of selected sample assignments.*

**Keywords:** bioeconomy, online teaching, online seminar, policy analysis, case studies, PIDA

#### **Katrin Beer**

führte als Lehrbeauftragte Online-Seminare zum Thema Bioökonomie an der OVGU Magdeburg und, in Zusammenarbeit mit dem Bio-Ökopoli-Projektteam, an der FernUniversität in Hagen durch.  
Kontakt: [katrin.beer@ovgu.de](mailto:katrin.beer@ovgu.de)

## Einführung

Im Rahmen des Verbundprojekts „Politische Prozesse der Bioökonomie zwischen Ökonomie und Ökologie – Bio-Ökopoli“<sup>8</sup> wurde an der FernUniversität in Hagen (FUH) ein Onlineseminar zum Thema Bioökonomiepolitik und Umweltpolitik konzipiert, das im Wintersemester 2019/20 im interdisziplinären Fernstudiengang Umweltwissenschaften (infernum)<sup>9</sup> an der FernUniversität in Hagen erstmals pilothaft angeboten wurde. Das Onlineseminar wurde bisher insgesamt vier Mal durchgeführt: zwei Mal für infernum-Studierende an der FernUniversität in Hagen (Wintersemester 2019/20 und 2020/21) und zwei Mal im Bachelor-Studiengang Sozialwissenschaften an der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU) in Magdeburg (Sommersemester 2020 und Wintersemester 2020/21), wobei auch Studierende aus benachbarten Fächern, wie European Studies und Cultural Engineering, zugelassen wurden.

Auf den folgenden Seiten werden die Konzeption und die Umsetzung der vier Onlineseminare zum Thema Bioökonomie, die an zwei verschiedenen Universitäten in unterschiedlichen Studiengängen durchgeführt wurden, in Kürze überblicksweise vorgestellt. Die Erfahrungen aus den Lehrveranstaltungen, die zum Teil vor und zum Teil während der Corona-Pandemie vorbereitet und durchgeführt wurden, werden im Hinblick auf die Kursorganisation, die Gestaltung von Live-Sitzungen und den Einsatz von verschiedenen Online-Tools zusammengefasst.

Im letzten Teil des Beitrags sind Beispielaufgaben und ausgewählte Einreichungen von Studierenden aus diesen Onlineseminaren und einer weiteren Lehrveranstaltung an der OVGU, der Interdisziplinären Ringvorlesung Nachhaltigkeit im Sommersemester 2021, aufgeführt.

<sup>8</sup> Verbundprojekt der FernUniversität in Hagen, [Lehrgebiet Politikfeldanalyse und Umweltpolitik](#), und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, [Lehrstuhl für Politikwissenschaft mit dem Schwerpunkt Nachhaltige Entwicklung](#), gefördert durch

Die weiteren *Beiträge aus der Nachhaltigkeitslehre* in diesem Heft wurden von Studierenden verfasst, die das Onlineseminar Bioökonomie in Hagen oder Magdeburg belegt hatten (Debbie Wenzel, Tilo Meißner, Astrid Butt, Oliver Keminer und Kieu Tieu Bang Nguyen).

## Onlineseminar Bioökonomie in Hagen und Magdeburg

Das Onlineseminar Bioökonomie wurde das erste Mal im Wintersemester 2019/20 im Masterstudiengang „Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften“ (infernum) unter dem Titel „Bioökonomie im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie“ angeboten. Die Schwerpunkte des Seminars wurden im Studienplan wie folgt beschrieben:

*Das Hauptaugenmerk liegt in diesem Seminar darauf, wie ökonomische und ökologische Konflikte im politischen Mehrebenensystem ausgehandelt werden und zu welchen Ergebnissen diese Aushandlungsprozesse führen.*

*Inhaltlich werden die Studierenden eine theoretische Einführung in die Bioökonomie, die allgemeinen Konfliktlinien sowie einige Teilgebiete der Bioökonomie erhalten. Darüber hinaus wird der theoretische Analyserahmen vorgestellt, mit dem die anschließend zu bearbeitenden politischen Fälle untersucht werden sollen.*

*Das Seminar findet ausschließlich online statt und umfasst neben der eigenständigen Erarbeitung der theoretischen Grundlagen verschiedene multimediale Elemente zum vertiefenden Verständnis und Erarbeiten des Themas sowie zur Lernkontrolle. In Kleingruppen werden anschließend Fallbeispiele zu politischen Prozessen analysiert. Darüber hinaus werden im Rahmen von Adobe Connect Treffen das Erlernte*

BMBF und PTJ, Projektlaufzeit 2017-2021, siehe Projekthomepage: <https://www.fernuni-hagen.de/bio-oekopoli/>

<sup>9</sup> <https://www.umweltwissenschaften.de/de/studium-umweltwissenschaften/>

*diskutiert und die Ergebnisse präsentiert. (Studienplan 2019)*

Die Lehrveranstaltung wurde für rund 20 Teilnehmende konzipiert. Sie wurde das erste Mal im Wintersemester 2019/20 von Ende September bis Ende Dezember 2019 durchgeführt und damit vor Beginn der Corona-Pandemie. Nach der ersten Durchführung des Onlineseminars an der FernUniversität in Hagen wurde die Lehrveranstaltung für den Lehrbetrieb an der OVGU Magdeburg angepasst und im Sommersemester 2020 erstmals an der OVGU Magdeburg im Bachelorstudiengang Sozialwissenschaften angeboten. In diesem Rahmen wurde das Onlineseminar überarbeitet und um weitere Inhalte zum Schwerpunkt „Bioökonomie und Nachhaltigkeit“ ergänzt. Da sich in diesem Zeitraum aufgrund der Corona-Pandemie neue Möglichkeiten im Hinblick auf die Nutzung von Onlinetools eröffneten, wurde das Seminar auch in diesem Bereich verändert und erweitert.

Im Wintersemester 2020/21 wurde das Onlineseminar Bioökonomie sowohl an der FernUniversität in Hagen als auch an der OVGU Magdeburg ein zweites Mal angeboten. Wie zuvor wurde das Seminar in Hagen für Masterstudierende im Studiengang infernum und in Magdeburg für Bachelorstudierende der Sozialwissenschaften sowie für Studierende der Studiengänge European Studies und Cultural

Engineering angeboten. Die Seminarpläne der vier bisher durchgeführten Onlineseminare sind auf den folgenden Seiten abgebildet (Abb. 1-4).

Im Wintersemester 2020/21 konnten sowohl die Dozierenden, die das Seminar nun bereits zwei Mal durchgeführt hatten, als auch die Studierenden, die durch die Umstellung des gesamten Universitätsbetriebes aufgrund der Corona-Pandemie bereits mit Online-Formaten vertraut waren, auf Erfahrungen mit Online-Lehrveranstaltungen, Online-Meetings und Online-Tools zurückgreifen.

## Struktur, Inhalte, Lernziele

Das Onlineseminar Bioökonomie ist forschungsorientiert und führt Studierende am Beispiel der Bioökonomiepolitik in Theorien und Methoden der Politikfeldanalyse in den Umwelt- und Nachhaltigkeitswissenschaften ein. Im Rahmen des Seminars führen Studierende in Gruppenarbeiten selbst Fallstudien durch, in denen sie politische Prozesse der Bioökonomiepolitik anhand von ausgewählten Policies analysieren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Bioökonomiepolitik in Deutschland und der Europäischen Union. Im Rahmen des Seminars werden dabei insbesondere Zielkonflikte zwischen wirtschaftlichen Zielen und Umweltschutzziele thematisiert.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Ein begleitendes Skript wurde 2021 in Form eines Kurzlehrbuches veröffentlicht (<https://doi.org/10.1007/978-3-658-35093-2>).

<b>Phase</b>	<b>Aufgaben</b>	<b>Dauer</b>
Kennenlern-Phase	<b>Kick-off Meeting in Adobe Connect</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tutoren und Studierenden stellen sich kurz vor</li> <li>– Einführung in den Kurs und die Thematik Bioökonomie</li> <li>– Studierende füllen Fragebogen aus</li> </ul>	120 min.
Theoriephase	<b>Lesephase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Skript wird eigenständig erarbeitet</li> <li>– Quiz zur Selbstkontrolle ist auszufüllen</li> </ul>	3 Wochen
	<b>Adobe Connect Meeting zur Diskussion des Lehrtextes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diskussion des Skriptes</li> </ul>	120 Minuten;
Phase der Fallauswahl	<b>Fallauswahl</b> drei Minivorlesungen zum Einstieg in den Fall stehen zur Verfügung: 1. Biokraftstoffe (RED II) 2. Bioenergie (EEG 2014) 3. Biokunststoffe (Single-Use-Plastics-Directive) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Studierende sehen sich Mini-Vorlesungen an und wählen ihren bevorzugten Fall aus.</li> <li>– ModeratorInnen müssen sich gleichmäßig auf die Fälle verteilen</li> </ul>	2 Wochen
Phase der Fallausarbeitung	<b>Adobe Connect Meeting zur Fallauswahl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gruppenzusammenstellung klären, Aufgabenverteilungen und gruppenspezifische sowie allgemeine Fragen klären</li> </ul>	90 Minuten
	<b>Gruppenarbeit, unterstützt durch Tutor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Studierende arbeiten in ihren Gruppen, bei Bedarf durch Tutor unterstützt</li> <li>– <b>Interimstreffen mit Tutor zur Besprechung des Arbeitsfortschritts</b> (nach 2 Wochen ca. 60 min pro Gruppe in Absprache mit dem Tutor)</li> </ul>	4 Wochen
Präsentationsphase	<b>Fallpräsentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gruppen präsentieren ihre Fälle; anschließend kleine Diskussion</li> </ul>	120 Minuten
	<b>Abschlussmeeting in Adobe Connect</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diskussion der vorgestellten Fälle vor dem Hintergrund des theoretischen Ansatzes; Herausarbeitung Ähnlichkeiten/ Unterschiede zwischen den Fällen</li> </ul>	120 Minuten

Abb. 1: Struktur und Programm des Kurses.  
 Onlineseminar Bioökonomie, FernUniversität in Hagen, WiSe 2019/20

	DATUM	TERMIN Sofern nicht anders angegeben: 18:00 – 20:00 Uhr, Adobe Connect/ Zoom	AUFGABEN In der Regel bis zum nächsten Termin zu erledigen
<b>PHASE 1: LESEPHASE, EINARBEITEN</b>	8. April	Vor-Vorbesprechung	Skript Teil 1 Einführung Bioökonomie lesen, weitere Quellen zu Bioökonomie sichten
	15. April	(Onlinesprechstunde nach Bedarf)	
	22. April	<b>Vorbesprechung: Ablauf des Seminars, Kennenlernen</b>	Skript Teil 2 Fallstudien Bioökonomiepolitik lesen, weitere Quellen zu Theorie und Methoden sichten, Aufgaben auf Moodle bearbeiten
	29. April	(Onlinesprechstunde nach Bedarf)	
	6. Mai	<b>Beginn des Seminars Online-Meeting 1: Besprechen der Skriptinhalte, Fragen</b>	Aufgaben zur Lesephase fertig bearbeiten, Mini-Vorlesungen schauen, Themenwahl für die Fallstudie: Biokunststoffpolitik, Biokraftstoffpolitik oder Bioenergiepolitik (Strom, Wärme)
<b>PHASE 2: DURCHFÜHREN DER FALLSTUDIEN</b>	13. Mai	<b>Online-Meeting 2: Festlegen der Gruppenaufteilung für die Fallstudien, Besprechen von Theorie und Methoden</b>	Gruppenarbeit Fallstudien: Einarbeiten in das Themenfeld, Recherche Eckdaten, Überblicksanalyse der Fälle mit dem AEP, Präsentation der Zwischenergebnisse vorbereiten
	20. Mai	(Onlinesprechstunde nach Bedarf)	
	27. Mai	<b>Online-Meeting 3: Besprechung Gruppenarbeit, theoriegeleitete qualitative Inhaltsanalyse mit dem AEP Deadline Überblicksanalysen</b>	Einzel- oder Partnerarbeit Fallstudien: Vertiefende Analyse der Fälle mit dem AEP (Fokus: Ein AEP-Faktor) Recherche, Qualitative Inhaltsanalyse mit MaxQDA
	3. Juni	(Onlinesprechstunde nach Bedarf)	
<b>PHASE 3: ERGEBNISAUFBEREITUNG UND DISKUSSION</b>	10. Juni	<b>Online-Meeting 4: Feedback zu Phase 2, Besprechen der Tagung Deadline Vertiefende Analysen</b>	Vorbereitung des Tagungsbeitrages: Folien erstellen, Vortrag üben, eventuell Video erstellen
	17. Juni	(Onlinesprechstunde nach Bedarf)	
	20. Juni	<b>Abschluss&gt;tagung, Präsentation und Diskussion der Forschungsergebnisse 10:00 – 16:00 Uhr, Onlinetagung Deadline Tagungsbeiträge</b>	Alle: Teilnahme an der Tagung, eigene Ergebnisse vorstellen, Diskussion der Beiträge, Evaluation/Feedback, Quellen zu Bioökonomie und Nachhaltigkeit sichten, 6CP: Poster erstellen, Abstract verfassen, Essay verfassen, ggf. Überarbeitung des Vortragsvideos
	31. Juli	<i>Deadline Vortragsvideo, Abstract, Poster, Essay (nur bei 6CP)</i>	

Abb. 2: Seminarplan.

Onlineseminar Bioökonomie, Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg, SoSe 2020

	DATUM	TERMIN / KURSABSCHNITT	AUFGABEN
		Online-Meetings sofern nicht anders angegeben: 18:00 – 20:00 Uhr, Zoom (PW: osbio2020)	In der Regel bis zum nächsten Online-Meeting zu erledigen, genaue Aufgabenstellungen im eLearning
PHASE 1: EINARBEITUNG	21. Okt	Start Einarbeitungsphase	Lektüre des Skripts beginnen, Gastbeitrag anschauen, weitere Quellen im eLearning sichten
	28. Okt	<b>Beginn des Seminars</b> Gastbeitrag Enno Schröder (Goldeimer)	
	4. Nov	<b>Online-Meeting 1: Kick-Off, Kennenlernen, Infos zum Kursablauf und zu den Kursinhalten, Fragen</b>	Lektüre des Skripts, Quizfragen im eLearning beantworten, weitere Quellen im eLearning sichten, Aufgaben im eLearning bearbeiten
	11. Nov		
	18. Nov	<b>Online-Meeting 2: Diskussion der Skriptinhalte, Start Fallauswahl</b>	Mini-Vorlesungen schauen, Themenwahl für die Fallstudie
PHASE 2: FALLSTUDIEN	25. Nov	<b>Online-Meeting 3: Festlegen der Fallauswahl, Start Übersichtsanalysen</b>	Gruppenarbeit Fallstudien: Einarbeiten in das Themenfeld, Recherche Eckdaten, Überblicksanalyse der Fälle mit dem AEP, Poster und Präsentation der Zwischenergebnisse vorbereiten
	2. Dez		
	9. Dez	<b>Online-Meeting 4: Präsentation der Gruppenarbeit, Start vertiefende Analyse</b>	Einzel- oder Partnerarbeit Fallstudien: Vertiefende Analyse der Fälle mit dem AEP (Fokus: Ein AEP-Faktor), Recherche weiterer Quellen, Qualitative Inhaltsanalyse
	16. Dez		
PHASE 3: AUFBEREITUNG UND PRÄSENTATION	23. Dez	<b>Online-Meeting 5: Besprechen der vertiefenden Analyse, Start Aufbereitung und Präsentation der Forschungsergebnisse</b>	Aufbereiten der Forschungsergebnisse, Vorbereitung der Präsentation
	30. Dez		
	6. Jan		
	13. Jan	<b>Online-Meeting 6: Präsentation und Diskussion der Forschungsergebnisse, Start Überarbeitungsphase</b>	
PHASE 4: ÜBERARBEITUNG	20. Jan	<b>Online-Meeting 7: Abschlusssitzung</b>	Gegebenenfalls Überarbeitung der erstellten Inhalte und Einarbeitung von Feedback, Fertigstellen der Inhalte für die Bewertung
	27. Jan		
	3. Feb		
	10. Feb		
	17. Feb		
	24. Feb	Deadline für die Abgabe von Leistungen	

Abb. 3: Seminarplan.

Onlineseminar Bioökonomie, Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg, WiSe 2020/21

Phase	Aufgaben	Zeit
Theoriephase	<b>1. Virtuelles Meeting: Kick-off und Kennenlernen</b> – Lehrende und Studierende stellen sich vor – Einführung in den Kurs und die Thematik Bioökonomie	06.01.21
	<b>Selbstständiges Einarbeiten</b> – Skript wird eigenständig erarbeitet – Quiz zur Selbstkontrolle	4 Wochen
	<b>2. Virtuelles Meeting: Diskussion des Theorietextes</b> – Diskussion Bioökonomie und Bioökonomiepolitik – Diskussion Politikfeldanalyse und theoretischer Ansatz AEP	03.02.21
Übersichtsanalyse	<b>Fallauswahl</b> – Einführung der Politikbereiche Biokraftstoffpolitik, Bioenergiepolitik und Biokunststoffpolitik – Studierende sehen sich Mini-Vorlesungen an und wählen ihren bevorzugten Fall aus – ModeratorInnen verteilen sich gleichmäßig auf die Gruppen	1 Woche
	<b>3. Virtuelles Meeting: Besprechung der Fallauswahl</b> – Gruppenszusammenstellung wird geklärt – Aufgabenverteilung und Fragen	10.02.21
	<b>Gruppenarbeit: Übersichtsanalyse</b> – Studierende arbeiten selbstorganisiert in ihren Gruppen – Übersichtsanalysen für die ausgewählten Fälle werden erstellt	2 Wochen
Vertiefende Analyse	<b>4. Virtuelles Meeting: Besprechung der Übersichtsanalysen</b> – Vorstellen der Zwischenergebnisse, Fragen klären – Auswahl eines AEP-Erklärungsfaktors für die vertiefenden Analysen	24.02.21
	<b>Gruppenarbeit: Vertiefende Analyse</b> – Studierende arbeiten selbstorganisiert in ihren Gruppen – Vertiefende Analysen für die ausgewählten AEP-Erklärungsfaktoren werden erstellt – Präsentationen werden vorbereitet	3 Wochen
Abschluss	<b>5. Virtuelles Meeting: Präsentation der Ergebnisse</b> – Gruppen präsentieren ihre abschließenden Ergebnisse – Diskussion der Ergebnisse der Gruppenarbeit	17.03.21
	<b>6. Virtuelles Meeting: Abschlussitzung</b> – Abschließende Diskussion der Seminarinhalte – Evaluation des Seminars	24.03.21

Abb. 4: Struktur des Kurses.  
 Onlineseminar Bioökonomie, FernUniversität in Hagen, WiSe 2020/21

## Lernziele

	DATUM	LERNZIELE	LEISTUNGSNACHWEISE*
<b>PHASE 1: EINARBEITUNG</b>	21. Okt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du verfügst über Grundlagenwissen zum Thema Bioökonomie</li> <li>• Du kennst Politikfelder, die mit der Bioökonomie zusammenhängen</li> <li>• Du erwirbst Grundlagenwissen zum politikfeldanalytischen Analyseansatz AEP (Ansatz eigendynamischer politischer Prozesse)</li> <li>• Du weißt, wie politische Prozesse in Fallstudien analysiert werden können</li> <li>• Du erwirbst vertiefendes Wissen in den drei Themenfeldern Biokunststoffpolitik, Biokraftstoffpolitik und Bioenergiepolitik (Strom und Wärme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz 1 bis 6 sind bearbeitet und alle Fragen sind richtig beantwortet</li> <li>• Eintrag in der Vorstellungsrunde ist vorhanden</li> <li>• Eine Policy für die Fallstudien wurde ausgewählt</li> </ul>
<b>PHASE 2: FALLSTUDIEN</b>	25. Nov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du führst eine empirische Fallstudie durch</li> <li>• Du arbeitest in deiner Gruppe mit Online-Kollaborationstools</li> <li>• Du wendest den AEP auf ein Untersuchungsfeld an</li> <li>• Du lernst Recherchetechniken und unterschiedliche Informationsquellen kennen</li> <li>• Du lernst Services der OVGU kennen</li> <li>• Du vertiefst dein Wissen über den AEP</li> <li>• Du führst eine qualitative Inhaltsanalyse durch</li> <li>• Du lernst verschiedene Möglichkeiten der theoriegeleiteten Analyse mit dem AEP kennen</li> <li>• Du lernst die Analysesoftware MaxQDA kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben im eLearning sind bearbeitet und die Ergebnisse hochgeladen</li> <li>• Graphische Darstellung des politischen Prozesses</li> <li>• Ein Fallprofil wurde erstellt</li> <li>• Ein AEP-Faktor wurde ausgewählt</li> <li>• Weitere Quellen wurden recherchiert und aufgelistet</li> <li>• Eine Inhaltsanalyse mit MaxQDA wurde durchgeführt</li> </ul>
<b>PHASE 3: AUFBEREITUNG UND PRÄSENTATION</b>	23. Dez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du lernst den typischen Ablauf einer wissenschaftlichen Tagung kennen</li> <li>• Du bereitest einen wissenschaftlichen Vortrag und ein Abstract vor</li> <li>• Du präsentierst deine Forschungsergebnisse in einem Online-Vortrag (live oder als Video)</li> <li>• Du diskutierst mit anderen Forschenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vortragsfolien sind abgegeben</li> <li>• Abstract ist abgegeben</li> <li>• Video des Vortrags liegt vor</li> <li>• Beteiligung an der Diskussion der Vorträge</li> </ul>
<b>PHASE 4: ÜBERARBEITUNG</b>	20. Jan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Du vertiefst dein Wissen über Bioökonomiepolitik und Bioökonomieforschung in Deutschland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben im eLearning sind bearbeitet (6 CP)</li> <li>• Essay oder Podcast wurde abgegeben (6 CP)</li> </ul>
	24. Feb	Deadline für die Abgabe von Leistungen	

\*Leistungsnachweise für 4 CP. Die zusätzlichen Leistungsnachweise für 6 CP sind markiert mit „(6 CP)“

Abb. 5: Lernziele und Leistungsnachweise.  
Onlineseminar Bioökonomie, Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg, WiSe 2020/21



## Lessons Learned

Einige Erfahrungen bei der Umsetzung der Lehrveranstaltungen und daraus abgeleitete „Lessons learned“ wurden im Rahmen eines Online-Workshops mit dem Titel „Digitale Nachhaltigkeitslehre: Innovative Lehrpraxis und Didaktik in Zeiten der Krise“ am 25. und 26. März 2021 vorgestellt und diskutiert. Organisiert wurde dieser Workshop vom „AK Umweltpolitik und Global Change“, einem Arbeitskreis der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft (DVPW).<sup>11</sup>

Nachdem das Onlineseminar Bioökonomie vier Mal durchgeführt worden war, wurden die Erfahrungen aus der Planung und Umsetzung der Lehrveranstaltung im März 2021 für den oben erwähnten Workshop des AK-Umwelt aufbereitet, dort präsentiert, diskutiert und in Form eines Working Paper Beitrags auf Englisch veröffentlicht.<sup>12</sup> Eine in diesem Rahmen zusammengestellte Liste von *Lessons Learned* kann für zukünftige Onlineseminare hilfreich sein:

- Nehmen Sie ein kurzes Begrüßungsvideo auf, in dem Sie sich und die Kursstruktur vorstellen, und stellen Sie es auf der Startseite der Kursplattform zur Verfügung.
- Nehmen Sie sich Zeit, um die Online-Tools zu erklären, und geben Sie den Studierenden Zeit, den Umgang mit diesen Tools zu üben.
- Weniger ist mehr: Zu viele Tools und Plattformen sind verwirrend. Sie alle haben Vor- und Nachteile. Es ist besser, einige wenige ständig zu benutzen, als immer wieder neue auszuprobieren. Sehr einfache Tools, wie Etherpad, funktionierten oft besser als fortgeschrittene Tools mit vielen Funktionen, wie Adobe Connect.
- Es kann hilfreich sein, zu Beginn einen Überblick über die Tools zu geben. Wir haben mit den Studierenden verschiedene Tools ausprobiert und diskutiert und sie dann die Tools auswählen lassen, die sie für ihre Gruppenarbeit bevorzugten. Das kostet etwas Zeit, die für die Arbeit an

den eigentlichen Kursinhalten verloren geht, ist aber dennoch sinnvoll.

- Moodle ist sehr leistungsfähig und verfügt über viele Funktionen. Die Verwendung verschiedener Medien (Literatur, Links zu Homepages, eingebettete Videos, Audiodateien) und Funktionen (Quiz, Feedback, etc.) ist recht einfach und hilft, Abwechslung in den Kurs zu bringen. Verwenden Sie, wenn möglich, integrierte Moodle-Tools anstelle von externen Tools.
- Informationen für Live-Meetings können auch in Moodle gespeichert werden, z.B. können Anweisungen für Gruppenarbeit in Breakout-Räumen auf Moodle-Seiten geschrieben oder in PDFs gespeichert werden, die während der Live-Sitzung auf der Moodle-Plattform zur Verfügung gestellt werden. Auch die Kombination von Zoom und Padlet funktioniert sehr gut.
- Zoom war das Videokonferenz-Tool, das für uns am besten funktioniert hat. Wir haben auch Adobe Connect, Jitsi Meet und BigBlueButton ausprobiert, hatten aber mehr technische Probleme mit diesen anderen Tools.
- Es ist hilfreich, Backup-Optionen für die Livemeetings zu haben und den Teilnehmenden Anweisungen zu geben, was zu tun ist, wenn etwas nicht richtig funktioniert (nutzen Sie den Moodle-Chat oder die E-Mail für die Kommunikation technischer Probleme, nutzen Sie den Zoom-Chat, wenn der Ton nicht funktioniert, usw.). Denken Sie an alles, was schief gehen könnte, und bereiten Sie sich darauf vor.
- Idealerweise haben Sie jemanden als technischen Assistenten bei Live-Meetings.
- Im Gegensatz zum Präsenzunterricht, bei dem einige Dinge einfach nebenbei passieren (sich sehen, Smalltalk mit den Nachbarn, Smalltalk in den Pausen), müssen Sie sich online etwas mehr Zeit nehmen, um eine gute Kursatmosphäre zu schaffen. Sorgen Sie dafür, dass die Teilnehmenden sich oft sehen und hören, nehmen Sie sich Zeit für eine ausführliche Vorstellungsrunde (asynchron oder live) vor oder während des ersten Treffens. Das verbessert die Atmosphäre ungemein und es lohnt sich, sich die Zeit zu nehmen.
- Versuchen Sie, die Teilnehmenden zu motivieren, ihre Kameras von Anfang an einzuschalten,

<sup>11</sup> Siehe Homepage des AK-Umwelt (<http://www.ak-umwelt.de/online-workshop-digitale-nachhaltigkeitslehre-innovative-lehrpraxis-und-didaktik-in-zeiten-der-krise-bericht/>)

<sup>12</sup> Working Paper „Digital Sustainability Education - Potential, Development Trends and Good Practices“ (<https://ilupub.ub.uni-giessen.de//handle/ilupub/154>)

um den Online-Kurs persönlicher zu gestalten. Verwenden Sie die entsprechenden Voreinstellungen in Zoom (Kamera automatisch einschalten).

- Aktivieren Sie alle Teilnehmenden zu Beginn und während jeder Sitzung, lassen Sie sie nicht zu lange passiv vor dem Computer sitzen. Versuchen Sie, wenn möglich, alle 10 bis 20 Minuten interaktive Elemente einzubauen (Umfrage, Blitzlichtmethode, Diskussion/Gruppenarbeit/Partnerarbeit in Breakout-Räumen).
- Sie müssen in den Live-Sitzungen keine langen Inputs geben. Denken Sie darüber nach, ein Video aufzuzeichnen und auf der Lernplattform zu speichern. Die Aufzeichnung mit Power Point oder Zoom ist recht einfach und bietet den Lernenden mehr Flexibilität. Nutzen Sie Live-Sitzungen zur Interaktion.
- Ein kurzes Blitzlicht zu Beginn jeder Live-Sitzung ist in kleinen Gruppen möglich, die Studierenden haben dies sehr positiv aufgenommen. In größeren Gruppen können Sie eine kurze Umfrage zum Einstieg in die Sitzung durchführen.
- Geben Sie den Studierenden einige Möglichkeiten, die Organisation des Kurses zu beeinflussen. Lassen Sie sie die zu verwendenden Tools, Themen, Schwerpunkte, Aufgaben usw. auswählen. Fragen Sie sie nach ihren Erfahrungen mit dem Online-Lernen - auch Sie können durch diesen Austausch von den Studierenden lernen.
- Geben Sie in der Mitte des Kurses die Möglichkeit zum Feedback und passen Sie Ihren Plan gegebenenfalls an.
- Die Anweisungen für die Aufgaben müssen sehr detailliert sein.
- Es kann hilfreich sein, konkrete Zeitlimits für Aufgaben zu setzen, die kein definiertes Ende haben (wir hatten unter anderem offene Aufgaben ohne definiertes Ende und die Studierenden haben zum Teil viel mehr Zeit für einzelne Aufgaben aufgebracht, als im Hinblick auf die Vorgaben zum Umfang der Seminare angemessen gewesen wäre).
- Seien Sie vorbereitet, aber versuchen Sie nicht, perfekt zu sein. Experimentieren Sie mit den Möglichkeiten und nehmen Sie die Studierenden dabei mit. Alle Beteiligten werden in jedem Fall etwas lernen, auch aus Fehlern und Misserfolgen. Für die Umsetzung eines Onlineseminars ist Perfektion nicht notwendig.

## Literatur

Häfele, Hartmut; Maier-Häfele, Kornelia (2020): 101 Online-Seminarmethoden. Methoden und Strategien für die Online- und Blended-Learning-Seminarpraxis. Bonn: managerSeminare Verlags GmbH (Edition Training aktuell).

Klein, Zamyat M. (2021): 150 kreative Webinar-Methoden. Kreative und lebendige Tools und Tipps für Ihre Live-Online-Trainings. 5. Auflage. Bonn: managerSeminare Verlags GmbH (Edition Training aktuell).

Lambach, Daniel (Hg.) (2021): Bausteine digitaler Hochschullehre in der Politikwissenschaft. Wochenschau Verlag Dr. Kurt Debus GmbH. Frankfurt/M.: Wochenschau Verlag (Kleine Reihe Hochschuldidaktik). Online verfügbar unter <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.46499/9783734411878>

Perbandt, Daniela; Vogelpohl, Thomas; Beer, Katrin; Töller, Annette E.; Böcher, Michael (2021): Zielkonflikte der Bioökonomie. Bio-basiertes Wirtschaften im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie. Lehrbuch. Wiesbaden: Springer (Energie in Naturwissenschaft, Technik, Wirtschaft und Gesellschaft). Online verfügbar unter <https://www.springer.com/de/book/9783658350925>.

Schwindenhammer, S.; Strobehn, K.; Breitemeier, H.; Hickmann, T.; Lederer, M.; Marquardt, J.; Weiland, S. (eds.) (2021). Digital Sustainability Education – Potential, Development Trends and Good Practices, SDGnexus Network Working Paper 03-2021. Center for international Development and Environmental Research (ZEU), Justus Liebig University Giessen. DOI: <http://dx.doi.org/10.22029/jlupub-99>

## Beispielaufgaben

### Gruppenarbeit: Übersichtsanalysen und Fallprofile

#### Aufgabenstellung

Gruppenarbeit Übersichtsanalysen/Fallprofile; Auszug aus dem Skript zur Vorlesung (Seite 67-68):

<p>Im hier vorgeschlagenen Vorgehen wird in den Fallstudien in einem ersten Schritt eine theoriegeleitete <i>Überblicksanalyse</i> durchgeführt. In diesem Schritt geht es darum, sich einen Überblick über die politische Maßnahme und ihre Inhalte (Policy), den politischen Prozess und seine Eckdaten (Politics) sowie über damit verbundene Akteure, Institutionen, Instrumentenalternativen, Problemstrukturen und situative Aspekte zu verschaffen. Der AEP als Heuristik lenkt dabei den Blick auf bestimmte Faktoren, die relevant sein können (Reiter &amp; Töller, 2014). Tabelle 10 kann in diesem Schritt zur Strukturierung der Ergebnisse genutzt werden.</p>	
<p>Tabelle 10: Struktur für die Überblicksanalyse auf der Basis des AEP (eigene Darstellung)</p>	
<p>Fallbeschreibung Policy</p>	<p>Welche politische Maßnahme wird untersucht? Zu welchem Politikfeld/Teilbereich gehört sie? Um was für eine Policy handelt es sich? (Richtlinie, Gesetz, Verordnung, Maßnahmenpaket, etc.) Was beinhaltet die Policy? (Ziele, Instrumente, Verweise, etc.)</p>
<p>Eckdaten politischer Prozess</p>	<p>Wann wurde die politische Maßnahme verabschiedet? Wann trat sie in Kraft? Welcher Zeitraum wird reguliert? Ist die Policy neu oder gab es ältere Versionen? Wann begann der politische Prozess?</p>
<p>Akteure und ihre Handlungen</p>	<p>Welche Akteure haben die Policy erarbeitet? Welche Akteure werden in der Policy genannt? Welche Akteure waren aktiv am politischen Prozess beteiligt? Welche Akteure sind von der Policy betroffen?</p>
<p>Institutionen</p>	<p>Auf welche anderen Policies wird in der Policy verwiesen? Welche Regelungen galten für den politischen Entscheidungsprozess (Federführung, Abstimmungsregelungen, etc.)? Haben ungeschriebene Gesetze den Verlauf des politischen Prozesses beeinflusst?</p>
<p>Instrumentenalternativen</p>	<p>Welche Instrumente sind in der Policy enthalten? Welche Instrumentenalternativen wurden im politischen Prozess diskutiert?</p>
<p>Problemstrukturen</p>	<p>Welches Problem soll mit der Policy gelöst werden? Welche Probleme und welche Lösungen wurden im politischen Prozess diskutiert?</p>
<p>Situative Aspekte</p>	<p>Gab es situative Aspekte, die den politischen Prozess beeinflusst haben? Wenn ja, welche?</p>
<p>Das Ziel der Überblicksanalyse ist es, relevante Faktoren zu identifizieren, die den Verlauf des politischen Prozesses und die daraus resultierenden Politikinhalte beeinflusst haben. In einem zweiten Schritt wird anschließend eine <i>vertiefende Analyse</i> durchgeführt, in der bestimmte Aspekte, beispielsweise ausgewählte AEP-Erklärungsfaktoren, vertiefend betrachtet werden. Dabei geht es darum herauszufinden, wie genau ein Faktor auf den politischen Prozess gewirkt hat, welche Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung (<i>kausale Mechanismen</i>) zu erkennen sind und inwiefern es Wechselwirkungen mit anderen Faktoren gab. Das Ziel der vertiefenden Analysen ist es, für den untersuchten Fall Aussagen (Hypothesen) über kausale Zusammenhänge zu generieren.</p>	

## Übersichtsanalyse Biokunststoffpolitik

Gruppenarbeit von Studierenden an der OVGU Magdeburg, Onlineseminar Bioökonomie (SoSe2020)

### Fallbeschreibung Policy

In unserer Fallstudie beschäftigen wir uns mit der Biokunststoffpolitik. Der Begriff bezeichnet Kunststoffe, die – im Gegensatz zu konventionellen Kunststoffen – nicht aus fossilen Rohstoffen hergestellt werden, sondern aus nachwachsenden Rohstoffen. Diese Kunststoffe werden als biobasierte Kunststoffe bezeichnet (stoffliche Biomassenutzung). Eine zweite Gruppe von Biokunststoffen umfasst Kunststoffe, die biologisch abbaubar sind. Biobasierte Kunststoffe können biologisch abbaubar sein, jedoch verfügen nicht alle biobasierten Kunststoffe über diese Materialeigenschaft. Demnach können Biokunststoffe vollständig, teilweise oder gar nicht biobasiert und vollständig, teilweise oder gar nicht bioabbaubar sein.

Der Einsatz von Biokunststoffen spielt in der Politik eine wichtige Rolle, da durch das Ersetzen von fossilen durch nachwachsende Rohstoffe CO<sup>2</sup>-Emissionen während der Herstellung von Produkten eingespart werden kann. Außerdem findet die Herstellung häufig unter umweltschonenderen Bedingungen statt.

Ziel der Biokunststoffpolitik ist es, auf europäischer Ebene bis 2030 alle Plastikverpackungen recycelbar zu machen.

### Eckdaten politischer Prozess

2008: Die veraltete EU-Abfallrichtlinie markiert den Beginn der Plastikstrategie.

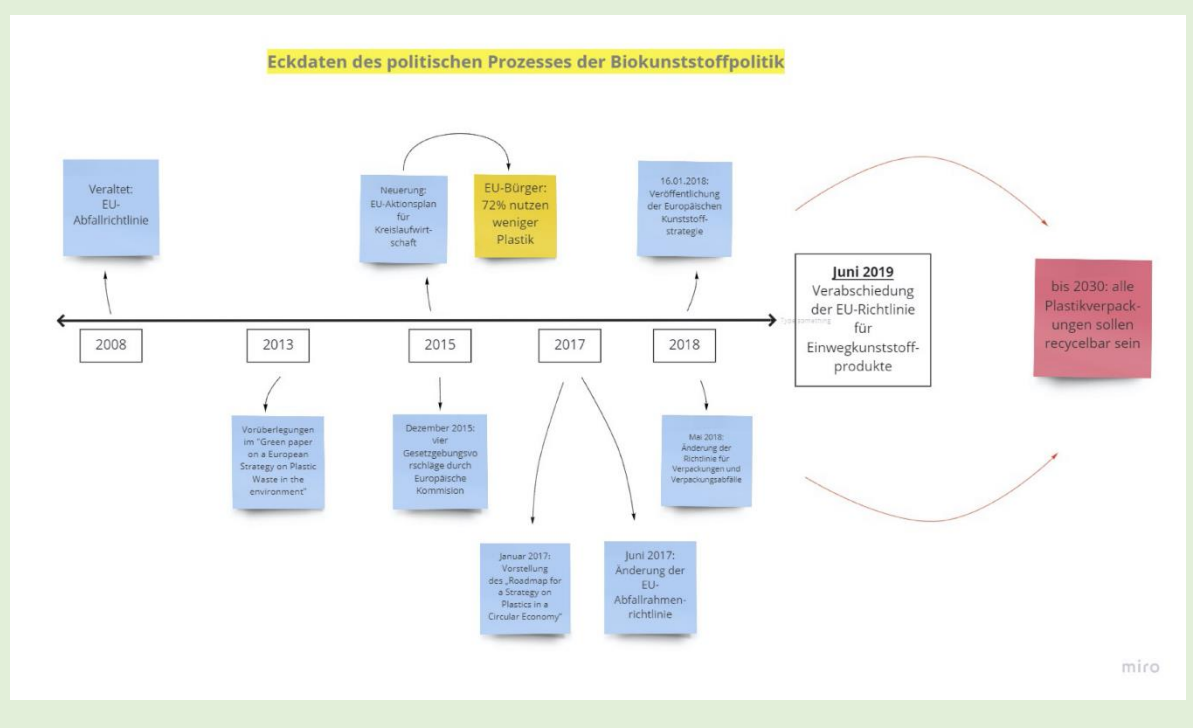
2013: Erste Vorüberlegungen finden im "Green paper on a European Strategy on Plastic Waste in the environment" statt.

2015: Der EU-Aktionsplan für Kreislaufwirtschaft tritt als Neuerung ein. In Folge dessen nutzen 72% der EU-Bürger weniger Plastik. Im Dezember des Jahres werden vier Gesetzgebungsvorschläge durch die Europäische Kommission bekannt gegeben.

2017: Im Januar wird die "Roadmap for a Strategy on Plastics in a Circular Environment" vorgestellt, im Juni wird die EU-Abfallrichtlinie daraufhin geändert.

2018: Am 16. Januar wird die Europäische Kunststoffstrategie final veröffentlicht. Im Mai erfolgt eine Änderung der Richtlinie für Verpackungen und Verpackungsabfälle.

2019: Verabschiedung der EU-Richtlinie für Einwegkunststoffprodukte



**Akteure und ihre Handlungen**

Die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten der EU haben die Policy erarbeitet. In der Policy werden, neben der EU und ihren Mitgliedstaaten, auch Herstellungs- und Entsorgungsbetriebe für (Bio-)Kunststoffe und Umweltverbände genannt. Diese Akteure haben den politischen Prozess von der Abfallrichtlinie 2008 bis zur neusten Maßnahme, der Single-Use-Directive, maßgeblich beeinflusst. Umweltverbände lassen sich dabei als gesellschaftlicher Akteur identifizieren, während Herstellungs- und Entsorgungsbetriebe zumeist als rein wirtschaftliche Akteure gelten. Die EU und jeder einzelne EU-Bürger ist von der Policy betroffen: Auf der europäischen Ebene verabschiedet, gilt die Richtlinie für jeden ihrer Mitgliedstaaten. Die konkrete Umsetzung der Richtlinie variiert von Staat zu Staat. Die Richtlinie geht von unterschiedlichen institutionellen Rahmenbedingungen unter den Staaten aus, sodass auf nationaler und kommunaler Ebene über die konkrete Durchführung der Richtlinie entschieden wird. An dieser Stelle werden also Kommunen zu einem wichtigen Akteur in diesem politischen Prozess. Weniger Akteur, als Betroffener ist am Schluss jeder einzelne Bürger der EU.

**Institutionen**

Die Maßnahme wurde vom europäischen Parlament und vom Rat verabschiedet.

In der Single-Use-Directive wird auf ältere Maßnahmen verwiesen: Es wird auf die aktualisierte Abfallrichtlinie (2008), auf den Aktionsplan der Kreislaufwirtschaft (2015) und auf die EU-Plastikstrategie (2018) verwiesen.

Die Single-Use-Directive kann als Teil der EU-Plastikstrategie (2018) gesehen werden; Sie soll erheblich dazu beitragen, die Verschmutzung der Meere durch Einwegkunststoffprodukte einzudämmen.

**Instrumentenalternativen**

In der Single-Use-Directive werden zwar Instrumente zur Durchführung der Richtlinie genannt. Die Wahl der Instrumente hängt allerdings von den Mitgliedsstaaten der EU ab. In dem gesamten politischen Prozess ergeben sich einige Instrumentenalternativen, wie zum Beispiel: Eine stärkere Markteinbindung für Biokunststoffe. Mit dem Plastikproblem wird innerhalb der Staaten jeweils anders umgegangen. So wurde in Griechenland eine Gebühr von 4 (2018) - 9 (2019) Cents für jede Plastiktüte verlangt. In Deutschland wurde hingegen von kooperativen Instrumenten Gebrauch gemacht: So wurde eine freiwillige Vereinbarung zwischen dem Handelsverband Deutschland (HDE) und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) geschlossen. In Frankreich wurde bereits 2016 eine Vorgabe implementiert, wonach Obst- und Gemüsebeutel künftig aus biobasiertem und biologisch abbaubarem Kunststoff herzustellen sind.

**Problemstrukturen**

Die bestehende Umweltverschmutzung und die Notwendigkeit einer nachhaltigen Nutzung aller Rohstoffe ist längst bekannt und bildet immernoch das Fundament der Problemstruktur. Die Single-Use-Directive ist ein Teil der EU-Plastikstrategie und soll somit zur Reduzierung von Plastikmüll beitragen. Die Richtlinie zielt vor allem auf Einwegkunststoffprodukte ab, welche über 80% des Mülls in Meeren ausmachen.

In dem politischen Prozess wurden verschiedenste Probleme und Lösungen diskutiert. Unter anderem lässt sich die unbestimmte Wirkung von Biokunststoffen, als Ersatz für konventionelle Kunststoffe als problematisch identifizieren. Die zusätzliche getrennte Sammlung (für das Recycling) könnte je nach Abfallentsorgungssystem für Probleme und Mehrarbeit führen. Auch die Umstellung der Abfallwirtschaftsbetriebe auf Biokunststoffabfälle stellt eine Herausforderung dar. Als weiteres Problem lässt sich die veränderte Agrarsituation einordnen. Für die Herstellung von Biokunststoffen wird mehr Agrarfläche benötigt, als für konventionelle Kunststoffe. Welche Auswirkungen hat dies auf andere Produkte der Agrarwirtschaft? Diese und weitere Fragen gilt es zu klären, um den politischen Prozess hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft voranzutreiben

**Situative Aspekte**

Es ist festzustellen, dass das Thema Biokunststoffe nicht oder kaum als eigenständiges Thema in der Politik gesehen wird, sondern immer im Kontext mit anderen Themenkomplexen in Verbindung gebracht wird. Das kann damit zusammenhängen, dass die Thematik der Biokunststoffe ein Querschnittsthema ist, das heißt, dass neben umwelt- und agrarpolitischen Fragestellungen, auch wirtschaftspolitische Fragestellungen mit einfließen.

**Quellen**

BMBF. (2015): Weiße Biotechnologie. Chancen für eine bio-basierte Wirtschaft. Berlin. Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Beer, Katrin; Michael Böcher; Alexander Bollmann; Annette Elisabeth Töller; Thomas Vogelpohl (2018): Politische Prozesse der Bioökonomie zwischen Ökonomie und Ökologie. Arbeitsbericht 1. Fallauswahl und Übersichtsanalysen. Bio-oekopoli: Hagen. S.14-28.

DUH. (2018): Bioplastik - Mythen und Fakten. Berlin. Deutsche Umwelthilfe.

EPA Network. (2017).: Recommendations towards the EU Plastics Strategy.: Discussion paper

## Übersichtsanalyse Biokraftstoffpolitik 1

Gruppenarbeit von Studierenden an der FernUniversität in Hagen,  
Onlineseminar Bioökonomie (WiSe2019/20)

### Einleitung - Begriffsdefinition

#### Biokraftstoffe

- Flüssige oder gasförmige im Verkehr einsetzbare Kraftstoffe pflanzlichen Ursprungs. Alternativer Kraftstoff vor dem Hintergrund knapper Erdölressourcen
- Biokraftstoffe unterstützen iR des Klimawandels (a) fossile Energiesysteme zu transformieren, (b) Treibhaus-Emissionen zu senken und (c) ländliche Entwicklung zu forcieren

#### Biokraftstoffe der ersten Generation (konventionelle Biokraftstoffe)

- Biodiesel, Pflanzenöl (aus ölhaltigen Pflanzen)
- Bioethanol (aus zucker- und stärkehaltigen Pflanzen)

#### Biokraftstoffe der zweiten Generation (Fortschrittliche Biokraftstoffe)

- Nutzung der vollständigen Pflanzen (Lignozellulose-Bestandteile wie Halme, Stängel)
- Verwertung auch organischer Rest- und Abfallstoffe (zB Klärschlamm)



### Vorgeschichte der Richtlinien

#### Vorgeschichte der Richtlinien - Historische Entwicklung (Extrakt)

- **1980 und ff.:** Erhöhte Ölpreise sowie gesteigerte Agrarüberschüsse als Ausgangssituation, deren Lösung u.a. in einer Forcierung des Biokraftstoffeinsatzes, wenn auch als Nischenprodukt, lag.
- **1997:** Kyoto-Protokoll, UNO-Klimarahmenkonvention. Erstmals werden völkerrechtlich verbindliche Zielwerte für den Ausstoß von Treibhausgasen in den Industrieländern festgelegt. Durch definierte Ziele spezifischere Förderung von Biokraftstoffen in der EU.
- **2003:** "Richtlinie zur Förderung von Biokraftstoffen" allerdings mit unverbindlichen Zielen [Marktanteil 2005: 2%; 2010: 5,75%] und auch voller Flexibilität des Instrumenteneinsatzes durch die EU-Mitglieder
- **2005:** trotz Anstiegs des Biokraftstoffverbrauchs in EU Zielverfehlung im Verkehrssektor
- **2009:** weshalb EU Kommission RED I entwickelte (2009)

#### Weiteres Vorgehen der Richtlinien-Analyse:

Analyse der wichtigsten AEP Faktoren. Jedoch wird aus Zeitgründen auf weniger bedeutende/ weniger beeinflussende Faktoren nicht oder nur kurz eingegangen.



## RED I AEP Prüfung

### Akteure

- klassische Akteurskonstellation
- **Befürworter:** Privatwirtschaft - Landwirtschaft und verarbeitende Industrie, Automobil- und Mineralölindustrie --> eher zweckrationales Verhalten
- **Kritiker:** Zivilgesellschaft - Umwelt- und Entwicklungs-NGOs → striktere Kriterien bzgl. Umweltverträglichkeit und auch schon die Beachtung indirekter Landnutzungsänderungen in der Bewertung von Biokraftstoffen sowie die Einbeziehung sozialer Nachhaltigkeitskriterien. NGOs als Gegner eines verbindlichen Ziels

### Institutionen

- soziale Nachhaltigkeitskriterien – Rolle d. WTO
- Zeitaspekte und Positionierung (Europäische Vorreiterrolle/ Kopenhagen-Konferenz) führt zu Kompromissen/ Abstriche am Inhalt der RED I

### Problemstrukturen

- Soziale Nachhaltigkeit stärker im Fokus ("Tank vs. Teller", Biodiversität etc.), Probleme nahezu unverändert und nach wie vor ungelöst
- Diskrepanz: Biokraftstoffe als Win-Win aber auch als Problem 2. Ordnung

### Instrumente

- Freiwillige Regulierungen/ Kennzeichnung/ Zertifizierungssysteme. (teilw. privatwirt.). Unzureichende Festlegung konkreter Ausgestaltung.
- Vermehrter Einsatz politischer Instrumente (u. a. Förderungen) führte zu negativen Effekten.

### Situative Aspekte

- weiterer Ölpreisanstieg durch politische / wirtschaftliche oder Natur-Ereignisse
- Nahrungsmittelpreiskrise 2007/2008: nur bedingte Auswirkung auf RED. Aber: Bewusstseinsveränderung bei Akteuren

IM  
is Formstudium  
schaften

## ILUC-Richtlinie AEP Prüfung

### Akteure

- weiterhin Kampf der Akteursgruppen: NGOs vs. Landwirtschaft und BKS-Produzenten. Fokussierung fast ausschließlich auf ILUC in Diskussionen über Biokraftstoffe. Anzahl der Akteure verringert sich auf Grund der Vervwissenschaftlichung d. Debatte

### Institutionen

- institutionalisierte Schnittstelle zwischen Politik und Wissenschaft in der EU (Vergabe von wissenschaftlichen Studien zur Quantifizierung von ILUC)

### Problemstrukturen

- Neuer Fokus: ILUC-Faktoren
- andere Probleme bestehen weiterhin
- Komplexere Zusammenhänge

### Instrumente

- verschiedene Instrumentenalternativen zur Berücksichtigung von ILUC-Faktoren - nicht genutzt

### situative Aspekte

- Nahrungsmittelpreiskrise 2007/2008 -> Bewusstwerden der Flächenverlagerung und der damit ausgelösten THG-Emissionen - kein großer Einfluss auf d. Richtlinie

IM  
is Formstudium  
schaften



## RED II AEP Prüfung

### Akteure

- Zivilgesellschaftliche und wirtschaftliche Akteure und ihre jeweiligen politischen Vertreter stehen sich nach wie vor gegenüber
- komplexere Konstellationen: Befürworter konventioneller BKS vs. Befürworter fortschrittlicher BKS; Produzenten einheimischer BKS vs Befürworter fortschrittlicher BKS und ausländischer BKS-Produzenten

### Institutionen

- EU hat seit 2009 primärrechtliche Gesetzgebungsgrundlage in Energiepolitik;
- 2014, Pariser Klimaabkommen (2015)
- Energiepaket d. EU-Kommission "Saubere Energie für alle Europäer" (2016)

### Instrumente

- Verpflichtung der Kraftstoffanbieter über die Mitgliedsstaaten zur Erreichung des 14%-Ziels in 2030 über indikative Zielpfade

### Problemstrukturen

- neue Probleme: wirtschaftlicher Schaden für Palmölproduzenten (Malaysia, Thailand).
- Neuer Fokus: Biokraftstoffe zweiter Generation und Strom aus erneuerbaren Energien im Verkehrssektor und deren Anrechnungsverfahren



## Zusammenfassung

### ZUSAMMENFASSUNG:

- Biokraftstoffpolitik als Querschnitt von Energie-, Wirtschafts-, Umwelt-, Klima- und Agrarpolitik - Analyse mit Hilfe der politikfeldübergreifenden Erklärungsfaktoren des AEP bietet sich an
- Breites Akteursspektrum sieht zunächst Biokraftstoffe als Lösung für verschiedene Probleme; relativ schnell entsteht eine Gegenbewegung, die an Einfluss gewinnt
- Situative Aspekte haben häufig nur indirekten Einfluss über Veränderungen der Wahrnehmung und des Problembewusstseins - Veränderung der Problemstruktur
- Sowohl hemmender als auch beschleunigender Einfluss von Institutionen auf bestimmte Dynamiken
- INSTRUMENTE: Mannigfaltige Instrumente implementiert (regulativ, ökonomisch, prozedurale, kooperativ, informationell). Wandel von "Aneiz/ fördernd" (Steuervergünstigungen, Prämien, Subventionen) hin zu "regulativ" (zB Obergrenzen). Ausgeprägtes Spektrum auf EU-Ebene. Teilweise auch Instrumente auf kommunaler Ebene, sehr schwache Ausprägung
- EU-Regeln/ -Richtlinien haben geografische "Limits" (bspw. Einfluss auf Produktion in anderen Kontinenten)
- Grundsätzlich: Biokraftstoffe nicht einzeln zu betrachten. Zusammenhänge zu Bioenergie erkennbar (bsp. bzgl. Biomasse-Herstellung).



## Übersichtsanalyse Biokraftstoffpolitik 2

Gruppenarbeit von Studierenden an der OVGU Magdeburg, Onlineseminar Bioökonomie (SoSe2020)

### Fallbeschreibung Policy

In unserer Fallstudie beschäftigen wir uns mit der Biokraftstoffpolitik. Zu den Biokraftstoffen gehören alle Kraftstoffe, die im Verkehr eingesetzt werden können. Wichtig bei der Betrachtung der Biokraftstoffe ist es die Unterscheidung in die „konventionellen“ und „fortschrittlichen“ Biokraftstoffe zu unternehmen. Diese Unterscheidung ist für die politische Entwicklung wichtig.

Die zwei hauptsächlichen Kraftstoffarten der konventionellen Biokraftstoffe (erste Generation) sind der Biodiesel (auch als Pflanzenöl bekannt) und der Bioethanol. Der Biodiesel wird aus ölhaltigen Pflanzen gewonnen, während der Bioethanol aus zucker- und stärkehaltigen Pflanzen gewonnen wird.

Die fortschrittlichen Biokraftstoffe (zweite Generation) werden entweder aus ganzen Pflanzen oder organischen Rest- und Abfallstoffen hergestellt.

Die Ziele der Biokraftstoffpolitik auf europäischer Ebene sind es unabhängiger von Öl zu werden und die Landwirtschaft im eigenen Land zu fördern.

Die ersten Richtlinien „Mineralölsteuer-Strukturrichtlinie“, die auf europäischer Ebene festgelegt wurden, waren eher grob und widersprüchlich. 2003 wurde ein Marktanteil von Biokraftstoffen als Ziel festgelegt.

Dieses Ziel wurde 2005 verfehlt, weshalb die Europäische Kommission 2009 Erneuerbare-Energie-Richtlinien (RED) verabschiedete, die festlegen, dass 10% des Energiebedarfs des Verkehrssektors durch Biokraftstoffe gedeckt werden. Diese Richtlinien wurden erst 2015 von der 2015/1513 Richtlinie (ILUC-Richtlinie) und anschließend von der RED II modifiziert.

### Eckdaten politischer Prozess

Europäische Union: Mineralölsteuer-Strukturrichtlinie. 1992

Europäische Kommission: Richtlinie zur Förderung vorgeschlagen. 2001

Europäische Kommission: Verabschiedung Richtlinie zur Erreichung eines Marktanteils von 2% im Jahr 2005, sowie 5,75% im Jahr 2010. 2003

Europäische Kommission: RED verabschiedet. 2009

Europäische Kommission: Richtlinie 2015/1513 (ILUC-Richtlinie) verabschiedet. 2015

Europäische Kommission: RED 2 verabschiedet. 2018

### Akteure und ihre Handlungen

Europäische Kommission: Möchte Biokraftstoffproduktion und -verbrauch fördern. Verpflichtet sich im Zuge der Verhandlungen zum RED regelmäßig Berichte über die Rohstoffquellen des Biokraftstoffes vorzulegen.

Europäischer Rat: Unterstützt Position der Kommission.

Europäisches Parlament: Schließen mit dem Europäischen Rat einen Kompromiss, dessen Ergebnis der Aktionsplan RED 1 war.

Umwelt- und Entwicklungs-NGO's: Strikte Bedingungen zur Umweltverträglichkeit der Nutzung.

Vertreter der Landwirtschaft, Automobil- und Mineralölindustrie, sowie weitere Vertreter: Verschiedene Ziele, unter anderem internationaler Handel und Massenproduktion auf der einen Seite und Absatz heimischer, kleinräumlich hergestellter Biokraftstoffe auf der anderen Seite.

Wissenschaftler: Die Wissenschaftler hatten unterschiedliche Meinungen dazu, ob die Biokraftstoffförderung die Lebensmittelknappheit noch weiter unterstützt oder nicht.

### Institutionen

Öffentlicher Diskurs über die negativen Auswirkungen der Biokraftstoffe (Lebensmittelknappheit).

Die EU-Zuckermarktordnung von 2006 führte zu einem Einkommenverlust durch das Wegfallen von Exportsubventionen sowie die Absenkung der Abnahmepreise, weshalb die Biokraftstoffförderung als willkommener neuer Absatzmarkt für Zuckerrüben genutzt wurde.

**Instrumentenalternativen**

Instrumente der Biokraftstoffpolitik sind die Verbindlichen 10% Ziele, die mit dem RED 1 eingeführt und mit dem RED 2 in veränderter Form fortgeführt wurden. Die Nachhaltigkeitskriterien, die die NGO's zusätzlich dazu ausgehandelt haben, kommen noch dazu. Die eingeführten ILUC-Faktoren geben Auskunft über die Klimaeffekte der Biokraftstoffe und wurden als Reaktion auf die Erkenntnisse der negativen Auswirkungen eingesetzt.

**Problemstrukturen**

Die Biokraftstoffförderung wurde zunächst als Win-Win betrachtet. Mit neuen Erkenntnissen war Biokraftstoff zunehmen umstritten, so dass die einstige Lösung der Biokraftstoffnutzung zu einem neuen Problem wurde. Als Lösung hierfür wurde ein Weggang von den Biokraftstoffen der ersten Generation und eine Förderung der Kraftstoffe der zweiten Generation beschlossen.

**Situative Aspekte**

Die Nahrungsmittelkrise 2007/2008 führte zu Hunger und sozialen Unruhen vor allem in den südlichen Ländern.

**Nationale Ebene**

Biokraftstoffe in Deutschland bis in die 2000er Jahre wurde nicht explizit begünstigt aber bereits 2006 gab es Instrumentenwandel in der deutschen Biokraftstoffpolitik.

Regierungswechsel – rot-grüne Bundesregierung zu schwarz-rot mit Große Koalition und Finanz- und Wirtschaftskrise

2005 - 2009 Umweltpolitik folgte den rot-grünen Weichenstellungen trotz massiven Widerstands der Industrie

Seit 2009 Klima und Energie dominieren die Umweltpolitik

Der Politikwechsel und Steuerreform für Biokraftstoffe hatten unmittelbare Auswirkung auf Biokraftstoffpolitik.

Die Bundesregierung spielt leider keine wichtige Rolle.

Institutionen als Prüfer in der EU-Energiesteuerrichtlinie der Umweltpolitik, befördern die Regierung durch Anpassung durch Zwang, Imitation bzw. Normen und Werte.

Keine Veränderung in grundsätzliche Problemstruktur (z.B. Energiesicherheit, ländlicher Strukturwandel, Klimawandel). Biokraftstoffe wurden nicht als Problem, sondern nur als Lösung gesehen.

Eine der wichtigsten politischen Maßnahmen der deutschen Biokraftstoffpolitik auf nationaler Ebene ist die 38. BImSchV.

Instrumentenalternativen waren nur die alten, klassischen Instrumente gegeben.

Akteure interessieren sich auf Biokraftstoffpolitik mehr als bevor.

**Regionale und kommunale Ebene**

Die politische Entscheidung zur Nutzung von Biomethan als Kraftstoff durch die Berliner Stadtreinigung wird als die kommunale Abfallpolitik gesehen.

Die grundlegende Problemstruktur ist abfallpolitisch. Mülldeponierung kommt infrage aufgrund der unvernünftigen Abfalltrennung.

Die Gesetze und Verordnungen sind die institutionellen Maßnahmen.

Landwirtschaftliche Akteure spielt keine Hauptrolle aufgrund des indirekt landwirtschaftlichen Ursprungs von genutzten Biomethan. Zivilgesellschaft, UmweltNGOs, Anwohnerinitiativen wie die Interessengemeinschaft Ruhleben, die BSR als kommunalem Ver- und Entsorgungsunternehmen gleichzeitig aber auch mit privatwirtschaftlichen Unternehmen der Branche, wie zum Beispiel ALBA sind wichtige Faktoren.

Nutzung der Biokraftstoff wirtschaftlich und ökologisch sinnvollste als Instrumentenalternativen.

Fazit: Auf der regionalen und kommunalen Ebene scheint kaum politischer Gestaltungsspielraum zur Förderung oder Regulierung von Biokraftstoffen.

„Zudem wurde deutlich, dass sich der Schwerpunkt der deutschen Biokraftstoffpolitik im Laufe der Zeit von der nationalen Ebene zusehends auf die supranationale Ebene und von Anreiz- hin zu regulativen Instrumenten verlagert hat.“ (Beer, Böcher, Politische Prozesse der Bioökonomie

zwischen Ökonomie und Ökologie. Arbeitsbericht 1. Fallauswahl und Übersichtsanalysen, 2018 Hagen, S.51)

**Quellen**

Beer, Katrin; Michael Böcher; Alexander Bollmann; Annette Elisabeth Töller; Thomas Vogelpohl (2018): Politische Prozesse der Bioökonomie zwischen Ökonomie und Ökologie. Arbeitsbericht 1. Fallauswahl und Übersichtsanalysen. Bio-oekopoli: Hagen.

Perbandt, Daniela; Katrin Beer (2020): Politische Prozesse der Bioökonomiepolitik. Skript zum Onlineseminar Bioökonomie an der OVGU Magdeburg im Sommersemester 2020. Bio-oekopoli: Hagen, Magdeburg.

Vogelpohl, Thomas (2018): Biokraftstoffpolitik in Deutschland. Zur diskursiven Konstruktion einer multiplen Problemlösung. Springer VS: Hagen.

Video: Fallbeispiel: Renewable Energy Directive II (RED II) (<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>)

## Übersichtsanalyse Bioenergiepolitik

Gruppenarbeit von Studierenden an der OVGU Magdeburg, Onlineseminar Bioökonomie (SoSe2020)

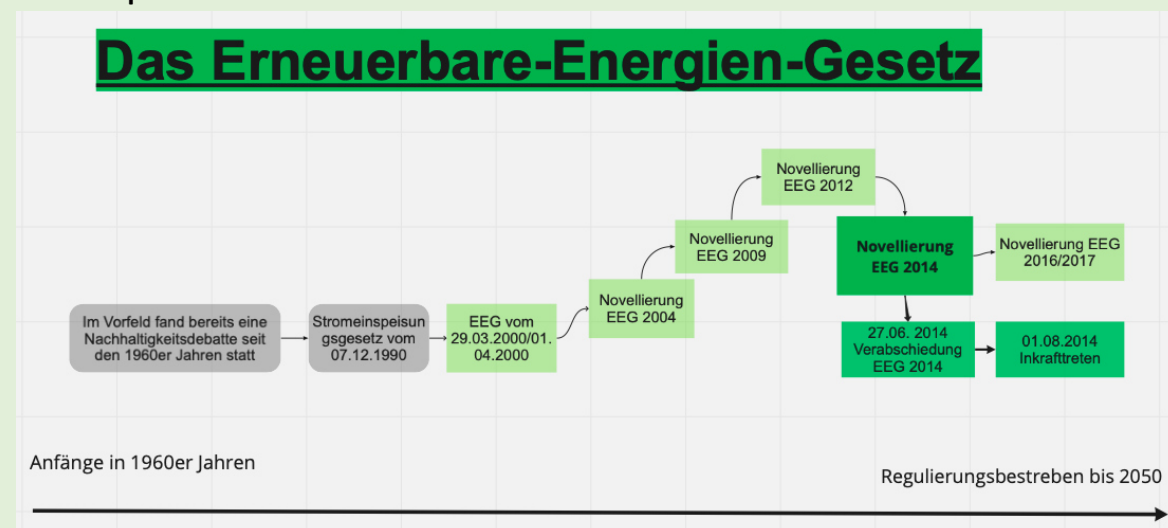
### Fallbeschreibung Policy

In unserer Fallstudie wird die Bioenergiepolitik Deutschlands behandelt. Unter Bioenergie zählt jede Energie, die basierend auf nicht fossiler Biomasse erzeugt wird. Neben der Bioenergie zählen Windkraft, Wasserkraft, Solarenergie und Erdwärme zu den regenerativen bzw. erneuerbaren Energien (Vgl. Skript 2 Seite 10). Das in der Fallstudie betrachtete Erneuerbare-Energien-Gesetz (kurz EEG) beinhaltet und behandelt die regenerativen Energien im Gesamten, einschließlich Bioenergie. Bioenergie kann aus Biogasanlagen und Biomasseanlagen erzeugt werden.

Das untersuchte EEG ist von der Art der Policy ein Gesetz und lässt sich den Politikfeldern Energie & Umwelt, Umweltpolitik, Ökostrom und der Bioökonomie zuordnen.

Bei dem EEG handelt es sich um eine politische Maßnahme zur Förderung von Strom aus erneuerbaren Energien (siehe Absatz 1 EEG). Konkreter soll das EEG eine verbesserte Markt- und Netzeinbindung von erneuerbaren Energien bewirken und einen Kostenanstieg bei der Erzeugung von erneuerbaren Energien entgegenwirken. Dies soll vor allem über marktwirtschaftliche Instrumente erwirkt werden.

### Eckdaten politischer Prozess



11.04.2014:

Einbringung des Gesetzentwurfes der Bundesregierung in den Bundesrat, wird als eilbedürftig eingestuft, um das Gesetzgebungsverfahren vor der Sommerpause abzuschließen. (Drs 157/14 des Bundesrates, 11.04.2014)

05.05.2014:

Einbringung des Gesetzentwurfes in den Deutschen Bundestag durch die Regierungskoalition (Drs 18/1304 des Deutschen Bundestages)

06.05.2014:

Antrag der Oppositionsfraktion DIE LINKE, dessen Ziel es war, dass die Regierung ihren Entwurf zurückzieht und einen neuen Gesetzesentwurf vorlegt, welcher v. A. Maßgaben mit sozialen Aspekten beinhaltet (Drs 18/1331 des Deutschen Bundestages)

08.05.2014:

Beratung über den Gesetzesentwurf im Deutschen Bundestag bei seiner 33. Sitzung. (Plenarprotokoll 18/33 des Deutschen Bundestages)

Überweisung in folgende Ausschüsse: Wirtschaftsausschuss (federführend), Ausschuss für Agrarpolitik, Finanzausschuss, Ausschuss für Innere Angelegenheiten, Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur, sowie Ausschuss für Recht und Verbraucherschutz

27.06.2014:

Beschlussfassung im Bundestag in seiner 44. Sitzung mit 447 Ja-Stimmen, 124 Nein-Stimmen, 7 Enthaltungen. (Plenarprotokoll 18/44)

01.08.2014:

Inkrafttreten des novellierten Erneuerbare-Energien-Gesetz

### **Akteur\*innen und ihre Handlungen**

Hauptverantwortlich für die Ausarbeitung des EEG 2014 war das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Weitere Akteure, die bei der Implementation des EEG 2014 eine zentrale Rolle gespielt haben, sind die Europäische Kommission in Form ihrer wiederholt aktualisierten Vorgaben, und die Bundesregierung von 2014, die das Gesetz verabschiedete.

Auf der anderen Seite stehen die Betroffenen des Gesetzes. Dazu gehören Energieproduzenten, Netz- und Anlagenbetreiber, Energie- und Letztverbraucher und Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die durch die hauptsächlich marktwirtschaftlichen Instrumente beeinflusst werden.

Welche Akteure werden in der Policy genannt?

Europäische Rat, Europäisches Parlament, Bundesnetzagentur, Netzbetreiber, Anlagenbetreiber, Strombörse EPEX Spot, Letztverbraucher, Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Elektrizitätsversorgungsunternehmen, Umweltbundesamt, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bundesrat, Bundesregierung

Welche Akteure waren aktiv am politischen Prozess beteiligt?

Europäischer Rat, Europäisches Parlament, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesregierung 2014, Bundesrat

### **Institutionen**

Im Rahmen des EEG wird auf sehr viele andere Policies verwiesen, wie zum Beispiel das Energiewirtschaftsgesetz, das Bundesemissionsschutzgesetz, die Biomasseverordnung und das Erneuerbar-Energien-Wärme-gesetz, um ein paar zu nennen. Die Aufzählung aller im EEG genannten Policies würde den Rahmen dieser Überblicksanalyse sprengen.

Für den politischen Prozess waren maßgeblich vorherige Regelungen und Vereinbarungen wie das Kyoto-Protokoll oder das Paris Agreement die Richtungsgeber von nachfolgenden Policies für eine nachhaltige Entwicklung. Durch eine Pfadabhängigkeit der Politik in Richtung nachhaltiger Entwicklung werden weitere Policies, wie das Stromeinspeisungsgesetz von 1990 welches durch das EEG abgelöst wurde, auf den Weg gebracht. Bei der Entwicklung des EEGs wird ein inhaltlicher Bezug mit der Erneuerbare-Energien Richtlinie der europäischen Kommission hergestellt. Dadurch wird/wurde die Entwicklung des EEGs unter anderem durch das Regelwerk der Europäischen Kommission beeinflusst.

Andere mögliche Faktoren, welche die Entwicklung des EEGs beeinflussen, sind unter anderem das Streben nach der Wirtschaftlichkeit politischer Maßnahmen und das Streben der BRD nach energetischer Souveränität.

### **Problemstrukturen**

Die Reform des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes von 2014 sollte im Zuge seiner Ausarbeitung mehrere Probleme lösen, die sich in der vorangegangenen Entwicklung von Bioenergie und deren Nutzung ergeben haben. So sollte mithilfe des Gesetzes dem weiteren Kostenanstieg der erneuerbaren Energie, der schlechten Steuerung von erneuerbaren Energie und Abhängigkeit vom ausländischen Energiemarkt entgegen gewirkt werden. Im Gesetz wurde außerdem versucht eine Lösung für das Problem von administrativ festgelegten Fördersätzen auf Bio-Energie zu finden. Das Problem an administrativ festgelegten Fördersätzen wurde besonders in den hohen Kosten und den schwierigen Steuerungsmöglichkeiten gesehen (Ausbaukorridor). Das EEG 2014 versucht desweiteren Schwierigkeiten, die mit der Einführung der Einsatzstoffvergütungsklassen aufgetreten sind, zu korrigieren. Hier soll besonders die große Bandbreite an vergütungsfähigen Ertragsstoffen (Mais, Magermilch, Raps etc.) reduziert werden.

Im weiteren Rahmen des Gesetzes, wurden mehrere derweilen konträre Probleme und Risiken diskutiert, die mit der Nutzung von Bio-Energie erfolgen können. Diese Probleme wurden nicht nur von Gegnern des Feldes der Bio-Energie, sondern ebenso von Befürwortern der Bio-Energie, wie Betreiber oder Vertreiber von Bioenergie geäußert. Hierzu zählt die Gefährdung nationaler Klimaziele, ein möglicher Marktrückgang von erneuerbaren Energien, eine mögliche Schädigung des ländlichen Wirtschaftsraumes, die Verteuerung des Energiesektors und die Schwächung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen und des Industriestandorts Deutschland.

Die besondere Schwierigkeit des Problems der Bio-Energiepolitik und damit natürlich auch des EEGs 2014, liegt in der Uneinigkeit über mögliche Problemlösungen, der schwierigen Zuordnung von Problemverursachern und der Uneindeutigkeit, möglicher Folgeeffekte für die Umwelt (wicked problems), begründet. Hierzu zählen, unter anderem, Konflikte bezüglich der Konkurrenz um Biomasse (Anbau von Nahrung/Anbau von Energiepflanzen bzw. Tank-Teller-Debatte), der Wirtschaftlichkeit der Energie (Wirtschaftlichkeit/Nachhaltigkeit) und der Verteilung von Kosten, welche für den Umstieg auf erneuerbare Energie erforderlich sind (Unternehmen/Individualverbraucher).

#### **Situative Aspekte**

Mais stellt seit dem EEG 2004 durch die Einführung des sogenannten „Nachwachsenden Rohstoff-Bonus“ das wichtigste Gärsubstrat bei der Bioenergiegewinnung dar. Der energiebezogene Anteil von Mais in den in Biogasanlagen eingesetzten Nachwachsenden Rohstoffen betrug 2014 72%.

Monokulturen sind nachweislich schädlich für die Böden, er laugt diese aus und zieht einen erhöhten Düngemitelesatz nach sich. Mit dem EEG 2012 wurde der so genannte Maisdeckel eingeführt, um den Einsatz von Mais in Biogasanlagen zu begrenzen. Die erhöhte Förderung beim Einsatz nachwachsender Rohstoffe aus der Landwirtschaft wurde mit dem EEG 2014 beendet. Damit erfolgte eine Fokussierung des Ausbaus auf Reststoffe und Gülle. (Drs 18/9203 des Deutschen Bundestages, 18.07.2016) (<http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/18/092/1809203.pdf>)

#### **Instrumente und Instrumentalternativen**

Zentral für das EEG 2014 sind marktwirtschaftliche Instrumente in Form von geförderter Direktvermarktung und Marktprämien für Produzenten erneuerbarer Energien. Teil des Gesetzes ist, für 2017 von staatlich festgelegten Vergütungssätzen auf Ausschreibungsverfahren umzusteigen. Regulative Instrumente spielen hier eher eine Nebenrolle, da das Hauptziel des Gesetzes im Gegensatz zu vorherigen Ausführungen des EEG verbesserte Markt- und Netzintegration ist, wofür sich marktwirtschaftliche Instrumente eignen. Aus diesem Grund wurden auch kaum andere Arten von Instrumenten diskutiert. In diesem Fall dienen die regulativen Instrumente nur Transparenzzwecken durch Mitteilungs- und Veröffentlichungspflichten.

#### **Quellen**

Einsatzstoffvergütungsklassen:

<https://www.energieagentur.nrw/blogs/erneuerbare/beitraege/das-neue-eeeg-2014-was-aendert-sich/>

Sonnensteuer: <https://www.photovoltaik.eu/energiewende/aktuelle-meldungen-eeeg-2014-bsw-solar-erklaert-die-aenderungen>

EEG 2014: [https://www.clearingstelle-eeeg-kwkg.de/sites/default/files/EEG\\_2014\\_160829.pdf](https://www.clearingstelle-eeeg-kwkg.de/sites/default/files/EEG_2014_160829.pdf)

## Fallprofil Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Gruppenarbeit von Studierenden an der OVGU Magdeburg,  
Onlineseminar Bioökonomie (WiSe2020/21)

### **Fallbeschreibung Policy**

*Welche politische Maßnahme wird untersucht?*

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG))

*Zu welchem Politikfeld/Teilbereich gehört sie?*

Umweltrecht, Besonderes Verwaltungsrecht

*Um was für eine Policy handelt es sich? (Richtlinie, Gesetz, Verordnung, Maßnahmenpaket, etc.)*

Die Policy beinhaltet die Ziele Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch zum einen der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie zum anderen dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden. Die Instrumente werden dabei noch einmal genauer beleuchtet in dem Abschnitt Instrumentenalternativen. Die Regelungsbereiche sind dabei der anlagenbezogene Immissionsschutz, der produktbezogene Immissionsschutz, der verkehrsbezogene Immissionsschutz und der gebietsbezogene Immissionsschutz. Verweise werden dabei gegeben, wenn sofern in den Durchführungsverordnungen keine Grenzwerte gegeben werden durch die Verwaltungsvorschriften wie die TA Luft und die TA Lärm.



### Eckdaten politischer Prozess

Juni 1953	Vollversammlung der IPA: Vorlage der Grundsätze für naturgemäße Wirtschaft
Mai 1954	Interparlamentarische Arbeitsgemeinschaft (IPA) → Mitglieder sollen sich über Luftverschmutzung informieren: Sammeln einschlägigen Materials, Stellungnahmen von Sachverständigen
Juni 1954	Vorlage des Gesetzes zur Reinhaltung der Luft in Industriegebieten + Entwurf einer Durchführungsverordnung zur Stellungnahme an die Mitglieder der IPA
1955	Beschluss der weiteren Beratung der Gesetzesvorlage: Aufstellung eines internen Arbeitskreises, Sachverständigenanhörung, BDI gab eine negative Stellungnahme ab, unterstützte die Verbesserung der bestehenden Vorschriften → Entschluss der IPA an der Verbesserung der bestehenden Vorschriften §906 BGB und GewO
1957	erster Gesetzesentwurf → Anpassungen und Änderungen →
1958	als Initiativantrag in den Bundestag eingebracht
8.3.1968	Entschließung des Ministerausschusses des Europarats -> Grundsätze über die Luftreinhaltung
29.9.1971	Umweltprogramm der Bundesregierung <a href="https://www.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/deutschland-chronik/131895/29-september-1971">https://www.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/deutschland-chronik/131895/29-september-1971</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgeprinzip, Verursacherprinzip, Kooperationsprinzip, Gemeinlastprinzip, Prinzip der Nachhaltigkeit, Rationalprinzip</li> </ul>
12. April 1972	durch Verfassungsänderung erhält der Bund die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz (Eine konkurrierende Gesetzgebung bedeutet in föderalen Staaten, dass sowohl der Staat als auch dessen Gliedstaaten über eine Gesetzgebungskompetenz auf demselben Rechtsgebiet verfügen und zu klären ist, wer sie wahrnehmen darf. wikipedia) in Umweltteilgebieten wie Abfallbeseitigung, Luftreinhaltung, Luftreinigung und Lärmbekämpfung (Art. 74 Nr. 24 GG) <a href="https://www.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/deutschland-chronik/131889/12-april-1972">https://www.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/deutschland-chronik/131889/12-april-1972</a>
15. März 1974	Das Bundesimmissionsschutzgesetz kodifiziert Vorschriften gegen Schäden durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u. a. bei Menschen, Tieren, Pflanzen und Sachen <a href="https://www.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/deutschland-chronik/131891/15-maerz-1974">https://www.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/deutschland-chronik/131891/15-maerz-1974</a>
26. 9. 2002	Neufassung; BGBl. I S. 3830
4.10. 2002	Inkrafttreten der Neufassung
19.6.2020	Änderung: Art. 103 VO (BGBl. I S. 1328, 1340)
27.6.2020	Inkrafttreten der letzten Änderung (Art. 361 VO vom 19. Juni 2020)

### **Akteure und ihre Handlungen**

*Welche Akteure haben die Policy erarbeitet?*

Eine Vielzahl an Akteuren ist direkt oder indirekt an der Erarbeitung der Policy beteiligt gewesen. Die Bundesregierung brachte einen ersten Entwurf des Gesetzes in den Bundestag ein. Danach folgte eine Überweisung an das Bundesinnenministerium (Innenausschuss), welches federführend zuständig war, sowie den Rechtsausschuss und den Ausschuss für Wirtschaft. Das Gesetz wurde mit vielen weiteren Akteuren abgestimmt: mit obersten Landesbehörden, verschiedenen Bundesressorts und Bundesministerien (z.B. Bundesumweltamt, Bundesjustizministerium, Bundesverkehrsministerium, Bundesministerium für Städtebau und Wohnungswesen). Die Zustimmung des Bundesrats und Annahme des Bundestages waren ebenfalls nötig, um das Gesetz in der finalen Fassung zu verabschieden

*Welche Akteure werden in der Policy genannt?*

Es werden genannt die Europäische Kommission, die Bundesregierung und der Bundesrat, das Bundesministerium für Verteidigung, das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, das Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Landesregierungen und Landesbehörden, Gemeinden und die Öffentlichkeit

*Welche Akteure waren aktiv am politischen Prozess beteiligt?*

Bundesregierung, Bundesrat, Bundestag, verschiedene Bundesministerien- und ressorts (siehe oben). Darüber hinaus, insofern man dies noch als aktiv bezeichnen kann, haben Umwelt- sowie Wirtschafts- und Industrieverbände Anregungen gegeben und Stellungnahmen verfasst, um den politischen Prozess zu beeinflussen.

*Welche Akteure sind von der Policy betroffen?*

Betroffen sind Anlagenbetreiber (d.h. Industrie und Handwerk) in unterschiedlichen Bereichen (Bereich Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie; Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe; Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung; Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung; Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen; Holz, Zellstoff; Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse; Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen; Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Gemischen; Sonstige Anlagen)

Sie sind die direkte Zielgruppe des Gesetzes. Darüber hinaus sind aber auch Landesregierungen und Behörden betroffen, die das Gesetz in den Ländern umsetzen müssen.

### **Institutionen**

*Auf welche anderen Policies wird in der Policy verwiesen?*

Die Grundsätze über die Luftreinhaltung in der EntschlieÙung des Ministerausschusses des Europarats (1968) bildeten eine Grundlage für den Gesetzesentwurf. Außerdem legte die Bundesregierung im Jahr 1971 ein Umweltprogramm vor. Sofern in den Durchführungsverordnungen keine Grenzwerte für Emissionen bzw. Immissionen festgelegt sind, gelten die Werte aus den bundeseinheitlichen Verwaltungsvorschriften wie die TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) und die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

*Welche Regelungen galten für den politischen Entscheidungsprozess (Federführung, Abstimmungsregelungen, etc.)?*

Durch Verfassungsänderung erhält der Bund 1972 die konkurrierende Gesetzgebungskompetenzen in Umwelteilgebieten wie Abfallbeseitigung, Luftreinhaltung, Luftreinigung und Lärmbekämpfung (Art. 74 Nr. 24 GG).

*Haben ungeschriebene Gesetze den Verlauf des politischen Prozesses beeinflusst?*  
siehe oben.

### **Instrumentenalternativen**

*Welche Instrumente sind in der Policy enthalten?*

- regulative Instrumente (Richtwerte)
- ökonomische Instrumente (Bußgelder)
- prozedurale Instrumente? (Vorgaben für Bausätze?)
- informationelle Instrumente?

*Welche Instrumentenalternativen wurden im politischen Prozess diskutiert?*

-

### **Problemstrukturen**

*Welches Problem soll mit der Policy gelöst werden?*

Durch die Industrialisierung und zunehmende, ungeordnete Verstädterung steigen die Belastungen für die Umwelt. Mit der Industrialisierung geht einher ein immer weiter steigender Stoff- und Energieumsatz sowie eine Vermehrung von Abfallstoffen. Dadurch werden natürliche Lebensgrundlagen überfordert und zerstört. Boden, Wasser und Luft können sich nur begrenzt selbstheilen. Durch diese Entwicklung entstehen Gesundheitsgefährdungen- und -schädigungen für Menschen und Tiere, Gefahren für die Wasserversorgung, oder der Verlust von Erholungsgebieten. Das Ausmaß der Gefahren wurde bisher unterschätzt. Das Bundesimmissionsschutzgesetz soll die Bevölkerung, Tiere, Pflanze, Boden, Wasser, Atmosphäre und Kultur, durch Luftverunreinigungen, Lärm und andere Folgewirkungen technischer Prozesse schützen bzw. diese vorbeugen.

*Welche Probleme und welche Lösungen wurden im politischen Prozess diskutiert?*

Beispielsweise wurde das Thema der fehlenden konkurrierenden Gesetzgebung diskutiert. Als Lösung wurde im Laufe der Abstimmungen eine konkurrierende Gesetzgebung nach Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG geschaffen, die sich u.a. auf Luftreinhaltung und Lärmbelästigung bezieht. Dadurch konnte z.B. der Geltungsbereich des Gesetzes weiter gefasst werden. Das BImSchG galt damit für sämtliche Anlagen (Bund, Länder, Gemeinden, Betriebe der Landwirtschaft sowie private Anlagen). Davor hatte es eine Beschränkung gegeben.

Politische Akteure wie z.B. Bundesministerien versuchten teilweise Streichungen von Paragraphen zu erreichen. So wollte z.B. der Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten land- und forstwirtschaftliche Grundstücke aus dem der Begriff der Anlage streichen lassen. Die Sorge war u.a., dass eine ordnungsgemäße Düngung in der Landwirtschaft durch das Gesetz verhindert werde. Der Finanzausschuss wollte den Straßenverkehrslärm von Gesetz ausschließen, die Kosten seien unabsehbar und unkalkulierbar, Mehrkosten insbesondere auch für Länder und Gemeinden. Das Bundesverteidigungsministerium beispielsweise war besorgt, dass sich das Gesetz zu Lasten der nationalen Sicherheit auswirke. Es wurde eine Einigung erzielt, nach der das Bundesverteidigungsministerium in das Gesetz einbezogen wird, jedoch ermächtigt wird, Ausnahmen zu genehmigen (unter Einbezug einer fachlich qualifizierten Stelle). Das Bundeswirtschaftsministerium forderte das Genehmigungsverfahren für genehmigungspflichtige Anlagen in der Gewerbeordnung zu belassen. Diese Forderung fand keine Unterstützung und wurde abgelehnt.

Das Gesetz verdeutlicht den Zielkonflikt zwischen wirtschaftliche Interessen und Umweltschutz. Der Bundesverband der deutschen Industrie und der Verband der chemischen Industrie kritisierten bemängelten den Gesetzentwurf, auch wenn sie immissionsrechtliche Regelungen grundsätzlich befürworteten. Insbesondere kritisierten sie, dass Großemittenten ebenfalls ein Genehmigungsverfahren durchlaufen sollten. Außerdem wollten sie, dass das Verfahren nicht unter dem Dach des spezifischen Immissionsschutzes stattfindet, sondern unter einer allgemeinen Verwaltungsvorschrift wie der Gewerbeordnung, die z.B. auch den Arbeitsschutz regelte. Auch der Mineralölverband war gegen eine Splittung von Gesetzen. Auch Umweltverbände wie der Deutsche Naturschutzring übten Kritik am Gesetzentwurf. So forderten er, dass es kein Ermessen bzgl. Sanktionen geben solle, wenn Anlagen die Auflagen nicht erfüllen. Außerdem wollten sie, dass die Betreiber von Anlagen in der Beweispflicht sind, was die Erfüllung von Auflagen angeht.

Vollzugsdefizit

### Situative Aspekte

*Gab es situative Aspekte, die den politischen Prozess beeinflusst haben? Wenn ja, welche?*

-

### Quellen

Bundesrat, 1974, Bericht über die 401. Sitzung

[https://www.bundesrat.de/SharedDocs/downloads/DE/plenarprotokolle/1974/Plenarprotokoll-401.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bundesrat.de/SharedDocs/downloads/DE/plenarprotokolle/1974/Plenarprotokoll-401.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

Deutscher Bundestag, 1971, Drucksache VI/2710

<http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/06/027/0602710.pdf>

Deutscher Bundestag, 1974, Bericht des Innenausschusses (4. Ausschuß) zu dem von der Bundesregierung eingebrachten Entwurf eines Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz — BImSchG —)

<http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/07/015/0701513.pdf>

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

<https://www.gesetze-im-internet.de/bimschg/BImSchG.pdf>

Huber, Peter, 1989, Der Immissionsschutz im Brennpunkt modernen Verwaltungsrechts: Fünfzehn Jahre Bundes-Immissionsschutzgesetz In: Archiv des öffentlichen Rechts, Vol. 114, Nr. 2, 252-307, Mohr Siebeck GmbH & CO KG

[https://www.jstor.org/stable/44315493?seq=6#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/44315493?seq=6#metadata_info_tab_contents)

Staats, Cornelia, 2009, Die Entwicklung des Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974.

In: Rechtshistorische Reihe, Band 388, Peter Land GmbH Internationaler Verlag der

Wissenschaften:

Frankfurt

am

Main

[https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=kcS5nWoGpEcC&oi=fnd&pg=PA54&dq=Die+Entstehung+des+Bundes-Immissionsschutzgesetzes&ots=nK\\_m9S-](https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=kcS5nWoGpEcC&oi=fnd&pg=PA54&dq=Die+Entstehung+des+Bundes-Immissionsschutzgesetzes&ots=nK_m9S-)

[Xug&sig=ajZ8CNeSW8hLXAv4Pk9QfcY0WS8&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Die%20Entstehung%20des%20Bundes-Immissionsschutzgesetzes&f=false](https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=kcS5nWoGpEcC&oi=fnd&pg=PA54&dq=Die+Entstehung+des+Bundes-Immissionsschutzgesetzes&ots=nK_m9S-Xug&sig=ajZ8CNeSW8hLXAv4Pk9QfcY0WS8&redir_esc=y#v=onepage&q=Die%20Entstehung%20des%20Bundes-Immissionsschutzgesetzes&f=false)

## Fallprofil Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

Gruppenarbeit von Studierenden an der OVGU Magdeburg,  
Onlineseminar Bioökonomie (WiSe2020/21)

### Fallbeschreibung Policy

*Welche politische Maßnahme wird untersucht?*

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG 20

*Zu welchem Politikfeld/Teilbereich gehört sie?*

Biokunststoffpolitik, Abfallpolitik, Kreislaufwirtschaftspolitik

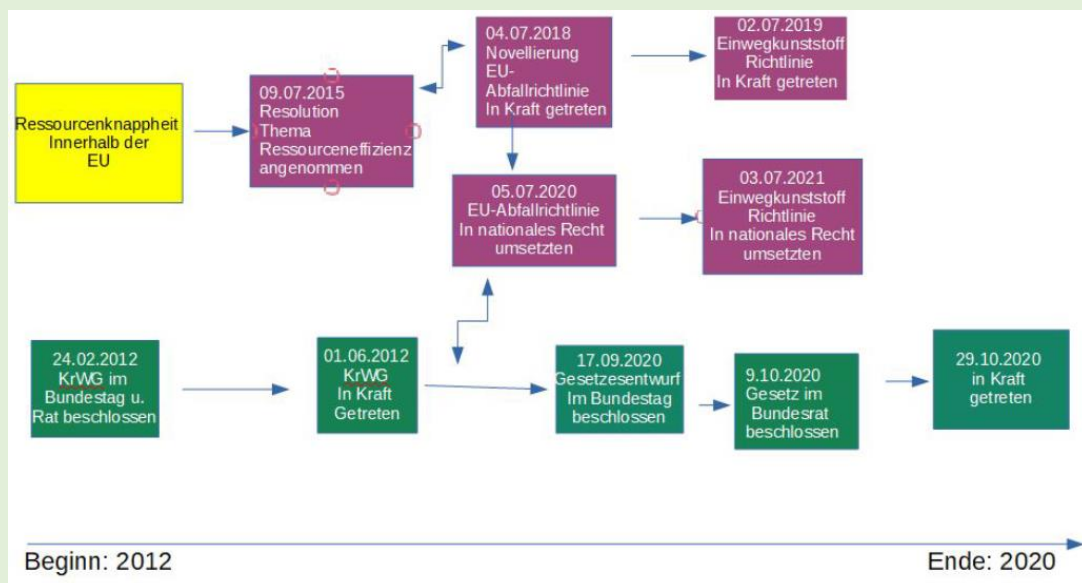
*Um was für eine Policy handelt es sich? (Richtlinie, Gesetz, Verordnung, Maßnahmenpaket, etc.)*

Gesetz

*Was beinhaltet die Policy? (Ziele, Instrumente, Verweise, etc.)*

- Teil 1: Allgemeine Vorschriften
- Teil 2: Grundsätze und Pflichten der Erzeuger und Besitzer von Abfällen sowie der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger
  - Grundsätze der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung
  - Kreislaufwirtschaft
  - Abfallbeseitigung
  - Öffentlich-rechtliche Entsorgung und Beauftragung Dritter
- Teil 3: Produktverantwortung
- Teil 4: Planungsverantwortung
  - Ordnung und Durchführung der Abfallbeseitigung
  - Abfallwirtschaftspläne und Abfallvermeidungsprogramme
  - Zulassung von Anlagen, in denen Abfälle entsorgt werden
- Teil 5: Absatzförderung und Abfallberatung
- Teil 6: Überwachung
- Teil 7: Entsorgungsfachbetriebe
- Teil 8: Teil 8 Betriebsorganisation, Betriebsbeauftragter für Abfall und Erleichterungen für auditierte Unternehmensstandorte
- Teil 9: Schlussbestimmungen

### Eckdaten politischer Prozess



*Wann wurde die politische Maßnahme verabschiedet?*

24.02.2012 , Novellierung 9.10.2020

*Wann trat sie in Kraft?*

25.02.2012, bzw. 29.10.2020

[...]

*Ist die Policy neu oder gab es ältere Versionen?*

Es gab eine alte Version von 2012

*Wann begann der politische Prozess?*

2012

- am 24.02.2012 ausgefertigt, vom Bundestag mit Zustimmung des Bundesrates beschlossen
- Inkrafttreten am 01.06.2012
- § 4 Absatz 2, § 5 Absatz 2, § 8 Absatz 2, die §§ 10 und 11 Absatz 2 und 3, § 12 Absatz 7, die §§ 16 und 23 Absatz 4, die §§ 24, 25 und 26 Absatz 1, § 36 Absatz 4 Satz 4, § 38 Absatz 1 Satz 2, § 41 Absatz 2, die §§ 43 und 48 Satz 2, die §§ 52 und 53 Absatz 6, § 54 Absatz 7, § Absatz 2, die §§ 57 und 59 Absatz 1 Satz 2, § 60 Absatz 3, die §§ 61, 65 und 67 und 68 treten schon am 25.02.2012 in Kraft
- 09.07.2015 wurde eine Resolution zum Thema „Ressourceneffizienz: Wege zu einer Kreislaufwirtschaft“ beschlossen
- 20.7.2017: Änderung Art. 2 Abs. 9 G
- am 04.07.2018 in Kraft getretene, novellierte EU-Abfallrahmenrichtlinie, deren Änderungen als Teil des EU-Kreislaufwirtschaftspaketes bis zum 05.07.2020 in nationales Recht umzusetzen waren
- am 02.07.2019 Einwegkunststoff-Richtlinie in Kraft getreten und bis zum 03.07.2021 in nationales Recht umzusetzen
- am 17.09.2020 stimmte der Bundestag dem Gesetzentwurf der Bundesregierung mit den Änderungsempfehlungen des Umweltausschusses zu
- KrWG als Artikel 1 des Gesetzes zur Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie der Europäischen Union am 17.9.2020 vom Deutschen Bundestag beschlossen worden
- am 9.10.2020 vom Bundesrat gebilligt worden
- Änderung Art. 1 G am 23.10.2020
- am 28.10.2020 im Bundesgesetzblatt verkündet
- am 29.10.2020 in Kraft getreten

### **Akteure und ihre Handlungen**

*Welche Akteure haben die Policy erarbeitet?*

- Bundestag
- Bundesrat
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
- Haushaltsausschuss, den Ausschuss für Wirtschaft und Energie sowie den Ausschuss für Bau, Wohnen, Stadtentwicklung und Kommunen

*Welche Akteure werden in der Policy genannt?*

- Bundestag
  - Parteien
  - Abgeordnete
- Bundesrat
  - Länder
- Bundesregierung
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
- Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

- Behörden
- Fachlich betroffene Bundesministerien
- Bundesministerium der Verteidigung
- Bundesamt für Güterverkehr
- EU-Parlament
- Europäischer Rat

*Welche Akteure waren aktiv am politischen Prozess beteiligt?*

Akteur - Betroffen / nicht betroffen

Bundestag - ja

Bundesrat - ja

Bundesregierung - ja

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit - ja

Behörden - nein

Fachlich betroffene Bundesministerien - ja

Bundesministerium der Verteidigung - nein

Bundesamt für Güterverkehr - nein

EU-Parlament - ja

Europäischer Rat - ja

*Welche Akteure sind von der Policy betroffen?*

- natürliche Personen §7a (1)
- juristische Personen §7a (1)
- Bundesministerium der Verteidigung
- Bundesamt für Güterverkehr
- Hersteller und Vertreiber von Erzeugnissen

### **Institutionen**

*Auf welche anderen Policies wird in der Policy verwiesen?*

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| • Richtlinie 2008/98/ EG                         | • Entscheidung 2004/217/EG     |
| • Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch       | • Atomgesetz                   |
| • Tabakerzeugnisgesetz                           | • Strahlenschutzgesetz         |
| • Milch- und Margarinegesetz                     | • Bundesberggesetz             |
| • Tiergesundheitsgesetz                          | • Verordnung (EG) Nr. 178/2002 |
| • Pflanzenschutzgesetz                           | • Körperschaftsteuergesetz     |
| • Verordnung (EG) Nr. 1069/2009                  | • Abgabenordnung               |
| • Verordnung (EG) Nr. 1774/2002                  | • Verwaltungsverfahrensgesetze |
| • Tierische Nebenprodukte-<br>Beseitigungsgesetz | • Wasserhaushaltsgesetz        |
| • Verordnung (EG) Nr. 767/2009                   | • Hohe-See-Einbringungsgesetz  |
| • Verordnung (EG) Nr. 1831/2003                  | • Raumordnungsgesetz           |
| • Richtlinien 79/373/EWG                         | • Bundes-Bodenschutzgesetz     |
| • Richtlinien 80/511/EWG                         | • Umweltinformationsgesetz     |
| • Richtlinien 82/471/EWG                         | • Bundeshaushaltsordnung       |
| • Richtlinien 83/228/EWG                         |                                |
| • Richtlinien 93/74/EWG                          |                                |
| • Richtlinien 93/113/EG                          |                                |
| • Richtlinien 96/25/EG                           |                                |

*Welche Regelungen galten für den politischen Entscheidungsprozess (Federführung, Abstimmungsregelungen, etc.)?*

- 2. Beschlussempfehlung des des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Quelle: <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/226/1922612.pdf>)
- 2 Gesetzentwürfe
  - Quelle: <http://dipbt.bundestag.de/dip21/brd/2020/0088-20.pdf>
  - Quelle: <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/19/193/1919373.pdf>

*Haben ungeschriebene Gesetze den Verlauf des politischen Prozesses beeinflusst?*

Die Umweltethik nimmt Bezug auf den Umgang des Menschen und klärt und begründet Normen und Werte bezüglich eines umweltkonformen Verhaltens. Dabei werden vor allem die Aspekte eines Lebens zusammen mit der Natur, der ökologischen Gerechtigkeit und der Verantwortung gegenüber Tieren, Pflanzen und Elementen berücksichtigt und als Kriterium für die Bewertung herangezogen.

### **Instrumentenalternativen**

*Welche Instrumente sind in der Policy enthalten?*

- Marktwirtschaftliche Instrumente: Abfallvermeidungsprogramme, Emissionserklärung
- Regulative Instrumente: Abfallwirtschaftspläne, Anforderungen an Deponien , Anforderungen zur Planung von Abfalllagerstätten
- administrative Instrumente: Überwachung, Kontrolle und Auflistung aller Verpflichtungen

*Welche Instrumentenalternativen wurden im politischen Prozess diskutiert?*

- Schaffung eines Labels für Beschaffer, um sie in die Kreislaufwirtschaft einzubinden
- Schaffung eines Klagerechts für die kommunalen öffentlich-rechtlichen Entsorger (öRE) für mehr Planungssicherheit und einen faireren Wettbewerb
- höhere Recyclingquoten
- Verpflichtung der Hersteller von Einwegartikel in die finanzielle Verantwortung für den entstehenden Reinigungsaufwand in den Städten zu nehmen

### **Problemstrukturen**

*Welches Problem soll mit der Policy gelöst werden?*

- Zweck des Gesetzes ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen.
- Es soll sorgen für
  - die Vermeidung von Abfällen sowie,
  - die Verwertung von Abfällen,
  - die Beseitigung von Abfällen und
  - die sonstigen Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung
- Förderung und Unterstützung nachhaltiger Produktions- und Konsummodelle
- Förderung der Entwicklung, der Herstellung und der Verwendung von Produkten, die ressourceneffizient und auch in Bezug auf ihre Lebensdauer und den Ausschluss geplanter Obsoleszenz langlebig, reparierbar sowie wiederverwendbar oder aktualisierbar sind
- Verringerung der Abfallerzeugung bei Prozessen im Zusammenhang mit der industriellen Produktion, bei der Gewinnung von Mineralien, bei der Herstellung, bei Bau- und Abbruchtätigkeiten, jeweils unter Berücksichtigung der besten verfügbaren Techniken“
- Förderung der Senkung des Gehalts an gefährlichen Stoffen in Materialien und Produkten
- Ermittlung von Produkten, die Hauptquellen der Vermüllung insbesondere der Natur und der Meeresumwelt sind, und die Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung des durch diese Produkte verursachten Müllaufkommens

*Welche Probleme und welche Lösungen wurden im politischen Prozess diskutiert?*



- Durchlaufen eines Verwertungsverfahrens
- Verwendung für bestimmte Zwecke
- bestimmte technische und rechtliche Anforderungen sind erfüllt sowie
- Unschädlichkeit der Verwendung
- fünfstufige Abfallhierarchie für Ressourceneffizienz
  - Vermeidung,
  - Vorbereitung zur Wiederverwendung,
  - Recycling,
  - sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung
  - und Verfüllung,
  - Beseitigung

#### **Situative Aspekte**

*Gab es situative Aspekte, die den politischen Prozess beeinflusst haben?*

*Wenn ja, welche?*

- stetig wachsender Ressourcenverbrauch
- neue ‚Obhutspflicht‘ für Erzeugnisse
- breite Expertenkritik am Gesetzesentwurf bei öffentlicher Anhörung des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit am 01.07.2020
- Bundesrat stimmt für Einwegplastikverbotsverordnung am 6.11.2020

#### **Quellen**

- <https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/KrWG.pdf>
- <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallpolitik/kreislaufwirtschaft/eckpunkte-der-novellierung-des-kreislaufwirtschaftsgesetzes-krwg/#c24269>
- <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfallrecht>
- [https://www.kompost.de/fileadmin/docs/Archiv/Abfallwirtschaft/Studie\\_Umsetzung\\_der\\_Getrenntsammlung\\_11\\_KrWG-final.pdf](https://www.kompost.de/fileadmin/docs/Archiv/Abfallwirtschaft/Studie_Umsetzung_der_Getrenntsammlung_11_KrWG-final.pdf)
- [https://www.kompost.de/fileadmin/user\\_upload/Dateien/HUK-Dateien/2019/Q2\\_2019/Keine\\_Kompostierung\\_von\\_Biokunststoffen\\_HUK-Q2\\_2019.pdf](https://www.kompost.de/fileadmin/user_upload/Dateien/HUK-Dateien/2019/Q2_2019/Keine_Kompostierung_von_Biokunststoffen_HUK-Q2_2019.pdf)
- <http://dipbt.bundestag.de/dip21/brd/2020/0088-20.pdf>
- <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/19/193/1919373.pdf>
- <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/226/1922612.pdf>
- <https://www.karlsruhe.ihk.de/fachthemen/umwelt/abfall/neueskreislaufwirtschaftsgesetz>
- [https://www.sadaba.de/GSBT\\_KrWG.html](https://www.sadaba.de/GSBT_KrWG.html)
- [https://c2c-ev.de/wp-content/uploads/2019/09/Stellungnahme-zur-Novellierung-des-Kreislaufwirtschaftsgesetzes-KrWG\\_Ausarbeitung-C2C-e.V..pdf](https://c2c-ev.de/wp-content/uploads/2019/09/Stellungnahme-zur-Novellierung-des-Kreislaufwirtschaftsgesetzes-KrWG_Ausarbeitung-C2C-e.V..pdf)
- <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2020/kw27-pa-umwelt-abfallrecht-700004>
- <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20150702IPR73644/kreislaufwirtschaft-abgeordnete-fordern-systemwandel-wegen-ressourcenknappheit>
- [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2015-0266\\_DE.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2015-0266_DE.html)

## Gruppenarbeit: Vertiefende Analyse einzelner AEP-Erklärungsfaktoren

### Vertiefende Analyse Biokraftstoffpolitik, Schwerpunkt Akteure

Gruppenarbeit von Studierenden an der FernUniversität in Hagen,  
Onlineseminar Bioökonomie (WiSe2020/21)

## Problemstruktur

1997

2006

2009

2015

**Probleme 1. Ordnung**

- Klimaschutz
- Energieversorgung
- ländlicher Strukturwandel
- Übergang von fossilen zu erneuerbaren Rohstoffen

**Probleme 2. Ordnung**

- Soziale Probleme
- Ökologische Probleme
- Nahrungsmittelausfälle
- ökonomische Verdrängungseffekte (Landnutzung, Land Grabbing)
- THG Emissionen
- Steuerausfälle

Gesellschaftlicher und politischer Umdenkprozess

2

---

## Institutioneller Rahmen

- Institutionen können als **Sammlung von Regeln und Anreizen** verstanden werden.
- Diese Regeln können entweder als schriftlich fixierte Vorgaben **formalisiert** oder als gesellschaftliche Normen **nicht-formalisiert** vorhanden sein.
- Sind also **Spielregeln für die Entscheidungen** von politischen Maßnahmen, die einen **Einfluss** auf den politischen Prozess und seinen Inhalt haben.

1997

2006

2009

2015

**Kyoto Protokoll:**

- Meilenstein der int. Klimapolitik
- Erstmals konnte man sich auf **rechtsverbindliche Begrenzungs- und Reduzierungsverpflichtungen** für die Industrieländer einigen.
- Das Protokoll wurde von 191 Staaten ratifiziert (alle EU-Staaten, wichtige Schwellenländer wie Brasilien, China, Indien und Südafrika).
- Die USA haben das Kyoto-Protokoll bis heute nicht ratifiziert.

**Vertrag von Lissabon:**

- Durch diesen Vertrag wurde das Fundament geschaffen, auf dem die **EU eigenständig energiepolitisch aktiv werden** kann.
- Bedeutet: Die nationale Biokraftstoffpolitik verschiebt sich ab dem Zeitpunkt somit auf die supranationale Ebene.

**EU-Zuckermarktordnung:**

- **Erhalt der heimischen Arbeitsplätze** im Zuckerrübenanbau sowie die **Unabhängigkeit** von ausländischen Produzenten.
- Im Zuge der Verordnung sollten auch die Biokraftstoffe als **zusätzlicher Absatzmarkt** für Zuckerrüben gefördert werden.

**Pariser Klimaabkommen:**

- Nachfolger des Kyoto Protokolls.
- Vereinbarung von 195 Vertragsparteien mit dem Ziel des Klimaschutzes.
- Das Übereinkommen wurde am 12. Dezember 2015 auf der UN-Klimakonferenz in Paris verabschiedet und sieht die Begrenzung der menschengemachten globalen Erwärmung auf deutlich unter 2 °C gegenüber vorindustriellen Werten vor.

3

<https://doi.org/10.24352/UB.OVGU-2022-009>

128

## Regulative Instrumente

- **Regulative Instrumente** sind formale verbindliche Regelungen zur Steuerung von Wirtschaft und Gesellschaft durch den Staat.
- regulativer Instrumente enthalten normalerweise klare Verhaltensvorgaben (z.B. Sanktionen oder Förderungen) und **greift** damit direkt in die **Freiheit von Akteuren** ein.

2003

### Biokraftstoffrichtlinie:

- Richtlinie des **Europäischen Parlaments** und des **Rates** vom 8. Mai 2003 zur **Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen** (z.B. Biodiesel, Biogas, Bioethanol, synthetische Biokraftstoffe).
- Vorgegeben wurden Richtwerte für den Anteil an erneuerbaren Kraftstoffen als Ersatz für herkömmliche Kraftstoffe im Verkehrssektor.

2006

### Biokraftstoffquotengesetz:

- Ein **deutsches Gesetz**, dass ein **Mindestanteil von Biokraftstoffen** am gesamten Kraftstoffabsatz in Deutschland vorschreibt.
- Das Gesetz wurde am 26. Oktober 2006 im Deutschen Bundestag verabschiedet und führte erstmals zum 1. Januar 2007 eine **Mindestverwendung von Biokraftstoff** ein.

2009

### Erneuerbare-Energien-Richtlinie (Renewable Energies Directive; RED):

- EU-Mitgliedstaaten verpflichten sich bis zum Jahr 2020 mindestens **10 Prozent** der im Verkehrsbereich genutzten **Energie** aus **erneuerbaren Energiequellen** bereitzustellen.
- Den überwiegenden Anteil daran sollen mit bis zu 7 Prozent die Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse wie Biodiesel und Bioethanol haben.
- Im **Fokus** hier noch die **Probleme 1. Ordnung**.

2015

### ILUC-Richtlinie:

- **Modifikationen der RED** in Bezug auf einige ihrer biokraftstoffbezogenen Komponenten
- **Deckelung 7% Kraftstoffe 1. Generation** (z.B. Biodiesel und Bioethanol aus Anbaubiomasse), + **3% 2. Generation** (aus Abfall- und Reststoffen)
- Angelehnt zur ILUC: Auf nationaler Ebene verabschiedete die Bundesregierung 2017 die **Bundesimmissionsschutzverordnung**.
- Analog zur ILUC: Kappungsgrenze von ‚konventionellen‘ Biokraftstoffen sowie Unterquoten für ‚fortschrittliche‘ Biokraftstoffe.
- **Berücksichtigung von Problemen 2. Ordnung**

2018

### Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II)

- RED hatte eine Laufzeit bis 2020 -> RED II regelt den Zeitraum von 2020-2030.
- **konventionelle Biokraftstoffe** sollen von 7 % im Jahr 2021 auf 3,8 % im Jahr 2030 **heruntergefahren werden**.
- Der Anteil **‚fortschrittlicher‘ erneuerbarer Kraftstoffe (2. Generation)** soll hingegen verbindlich **ansteigen**.
- Änderungen hinsichtlich der **Nachhaltigkeitskriterien** und der **Zertifizierung** von Biokraftstoffen. **Wichtiges Instrument zur Nachhaltigkeit von BKS!**
- **Fokus** liegt nun mehr auf den **Problemen 2.Ordnung**.

4

## Situative Aspekte

- **externe Einflüsse**, die den politischen Prozess beeinflussen, jedoch nur indirekt mit den eigentlichen inhaltlichen Diskussionen zusammenhängen.
- **situative Aspekte** umfassen **nicht planbare Ereignisse** (z.B. Katastrophen, Veränderungen politischer Ziele oder eine Verschiebung von Machtrelationen zwischen Akteuren).

2007

### Nahrungsmittelkrise

- **Drastische Preissteigerung** von Nahrungsmitteln zwischen 2007 und 2008
- Weltweit **hungerten** infolge der gestiegenen Preise 2007 mindestens **75 Millionen Menschen** zusätzlich.
- In über 60 Ländern kam es zu sozialen und politischen Unruhen, die teilweise auch gewalttätig verliefen.
- **„Tank oder Teller“- Diskussion** kam ins Rollen.

2011/12

### Ölpreissteigerung

- **Politische Unruhen** und Spannungen in wichtigen Ölförderländern führten zu teilweise drastischen **Preissteigerungen**.
- Im Frühjahr 2011 stieg der Preis auf über 125 US-Dollar pro Barrel an. Aufgrund des Libyen-Konfliktes bzw. kam die Ölförderung von 1,6 Mio. Barrel pro Tag komplett zum Erliegen.
- Anfang 2012 waren es dann Spannungen zwischen dem Iran und westlichen Ländern um das iranische Atomprogramm, die den Ölpreis stark erhöhten.

2015

### Pariser Klimaabkommen

- strenggenommen **kein** situativer Faktor
- Steht aber stellvertretend für die **generell gestiegene Fokussierung** der Politik und Gesellschaft auf Themen wie Nachhaltigkeit, Klima, Biodiversität usw.

5

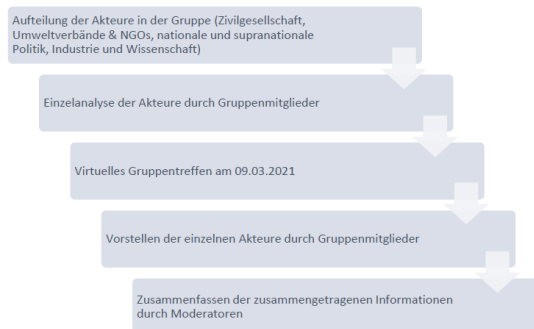
## AEP Detailanalyse

**Detailanalyse:** AEP-Faktoren **Problemstruktur** mit Schwerpunkt **Akteure** im Fokus.

- Zum Einen: Weil bei diesen Einflussgrößen am meisten **Dynamik** zu verzeichnen ist.
- Zum Anderen: Weil es bei diesen AEP-Faktoren auf nationaler und supranationaler Ebene noch **Forschungslücken** gibt.

**Ziel der Detailanalyse:**

- Kurzprofile der einzelnen Akteure erstellen
- Charakterisierung/Einordnung der Akteure (z.B. starke/schwache Akteure)
- Beziehungen zwischen den Akteuren aufzeigen
- Einordnung der Akteure in eine Gesamtübersicht



6

## EU-Politik

Akteur	EU-Politik
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EU-Kommission:</b> Bildet vor allem die Exekutive und entspricht damit der Regierung in staatlichen Systemen.</li> <li>• <b>EU-Rat:</b> Gremium der Staats- und Regierungschefs der Europäischen Union.</li> <li>• <b>EU-Parlament:</b> Wird seit 1979 alle fünf Jahre in Europawahlen von den Bürgern der EU gewählt.</li> </ul>
Typ	supranationale Akteure
Interessenlage (am Bsp. REDII)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EU-Parlament:</b> War für ambitioniertere Ziele gegenüber konventionellen Biokraftstoffen (Pro fortschrittliche BKS).</li> <li>• <b>EU-Rat:</b> Weniger strikte Haltung gegenüber konventionellen Biokraftstoffen (Pro konventionelle BKS).</li> <li>• Im Juni 2018 Kompromiss zwischen <b>EU-Kommission, EU-Parlament und Rat</b>, lag sehr nah an der Ratsposition.</li> </ul>
Einfluss auf Policy	stark (EU-Politik als Taktgeber für Policy-Prozess im Handlungsfeld BKS)
Beziehung zu anderen Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wissenschaft:</b> Beauftragung von wissenschaftlichen Gutachten, EU als Vorreiter neuer Hightech-Technologien.</li> <li>• <b>Nationale Politik:</b> EU-Kommission versucht möglichst weit in die Mitgliedsstaaten hineinzuregieren. Europäischer Rat versucht möglichst viel Gestaltungsspielraum auf der nationalen Ebene zu behalten.</li> <li>• <b>Industrie:</b> Starker Lobbyismus, Arbeitsplatzsicherung und int. Wettbewerb, starke Ökonomie als Notwendigkeit für Umwelt- und Klimaschutz.</li> </ul>
Policy-Entstehungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2003:</b> Biokraftstoffrichtlinie - Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen (z.B. Biodiesel, Biogas, Bioethanol, synthetische Biokraftstoffe). Vorgegeben wurden Richtwerte für den Anteil an erneuerbaren Kraftstoffen als Ersatz für herkömmliche Kraftstoffe im Verkehrssektor.</li> <li>• <b>2009:</b> Erneuerbare-Energien-Richtlinie (REDI) - EU-Mitgliedstaaten verpflichten sich bis zum Jahr 2020 mindestens 10 Prozent der im Verkehrsbereich genutzten Energie aus erneuerbaren Energiequellen bereitzustellen. Den überwiegenden Anteil daran sollen mit bis zu 7 Prozent die Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse wie Biodiesel und Bioethanol haben.</li> <li>• <b>2015:</b> ILUC-Richtlinie - Modifikationen der RED in Bezug auf einige ihrer biokraftstoffbezogenen Komponenten. Deckelung 7% Kraftstoffe 1. Generation (z.B. Biodiesel und Bioethanol aus Anbaubiomasse), + 3% 2. Generation (aus Abfall- und Reststoffen).</li> <li>• <b>2018:</b> Erneuerbare-Energien-Richtlinie (REDII) - konventionelle Biokraftstoffe sollen von 7 % im Jahr 2021 auf 3,8 % im Jahr 2030 heruntergefahren werden. Der Anteil „fortschrittlicher“ erneuerbarer Kraftstoffe (2. Generation) soll hingegen verbindlich ansteigen. Änderungen hinsichtlich der Nachhaltigkeitskriterien und der Zertifizierung von Biokraftstoffen.</li> </ul>

7

## Nationale Politik

Akteur	Nationale Politik
Beispiele	Bundesregierung, Bundestag, BMU, Umweltbundesamt, Wirtschaftsministerium, Verkehrs- und Landwirtschaftsministerium
Typ	Staatliche Akteure
Interessenlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Win-Win Narrativ</li> <li>• Neoliberalisierungstendenzen -&gt; Instrumentenwechsel von der preis- zur mengenbasierten Förderung.</li> <li>• Mehr Spielraum für freie Marktkräfte, weniger Gestaltungsfähigkeit für den Staat.</li> <li>• Nachhaltigkeitskriterien mit neoliberaler Ausprägung.</li> <li>• Flankierende zivilgesellschaftliche Mechanismen + stärkerer globaler Handel.</li> </ul>
Einfluss auf Policy	Differenzierte Betrachtung notwendig: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BMU:</b> Schwache Position, eher beratend.</li> <li>• <b>Umweltbundesamt:</b> Ohne Entscheidungs-, Weisungs- oder Kontrollbefugnissen, wissenschaftsbasierte Politikberatung.</li> <li>• <b>Wirtschaftsministerium, Verkehrs- und Landwirtschaftsministerium:</b> traditionell starke Verflechtung mit Industrie und Landwirtschaft (insbesondere CDU/CSU), ab 2005 Einflussnahme erkennbar.</li> </ul>
Beziehung zu anderen Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Supranationale Politik:</b> nationale Biokraftstoffpolitik folgt EU-Strategie (Vertrag von Lissabon).</li> <li>• <b>Industrie:</b> Sicherung Arbeitsplätze, Wirtschaftsförderung (int. Wettbewerb), Lobbyismus.</li> <li>• <b>Wissenschaft:</b> Beauftragung von wissenschaftlichen Gutachten, DE als Vorreiter neuer Hightech-Technologien.</li> </ul>
Nationaler Policy-Entstehungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2002:</b> Zweites Gesetz zur Änderung des Mineralölsteuergesetze.</li> <li>• Regierungswechsel 2005 von Rot-Grün zu Schwarz-Rot.</li> <li>• <b>2006</b> Besteuerung &amp; Beimischungsverpflichtung durch <b>Biokraftstoffquotengesetz</b>.</li> <li>• <b>2007:</b> Energie- und Klimapaket (mit Gesetzentwurf zur Berücksichtigung des CO2 Minderungspotenzials).</li> <li>• <b>2008:</b> Gesetzentwurf zur Änderung der Förderung von Biokraftstoffen + Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung.</li> <li>• Enge Abstimmung mit EU Strategie / Forderungen.</li> <li>• <b>2009:</b> Erneuerbare-Energien-Richtlinie (REDI).</li> <li>• <b>2017:</b> Angelehnt an ILUC-Richtlinie -&gt; Bundesimmissionsschutzverordnung.</li> <li>• Nationale Ebene folgte zunehmend den EU Richtlinien (mit Ausnahme des Biokraftstoffquotengesetzes, daraus folgende Nachhaltigkeitskriterien waren Vorbild für spätere Richtlinien der EU.</li> </ul>

8

## Umweltverbände & NGOs

Akteur	Umweltverbände
Beispiele	NABU, Deutsche Umwelthilfe, WWF, Greenpeace, BUND
Typ	gesellschaftlicher Akteur, kooperativer Zusammenschluss von Individuen
Interessenlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stehen konventionellen Biokraftstoffen seit Entstehen des Politikfeldes reserviert gegenüber.</li> <li>• Potentiale werden bei Biokraftstoffen aus Abfall- und Reststoffen sowie nachhaltig produzierter Biomasse gesehen.</li> <li>• Keine Biokraftstoffe aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen.</li> <li>• Keine Energieträger mit einem hohen Risiko indirekter Landnutzungsänderung (Palmöl, Soja, Zuckerrohr).</li> <li>• Die Nutzung „fortschrittlicher“ Biokraftstoffe im Verkehr ist strikt auf die vom Umweltbundesamt ermittelten nachhaltig verfügbaren Mengen zu beschränken.</li> </ul>
Einfluss auf Policy	schwach
Hebel	Wissenschaftliche Gutachten, Sensibilisierung der Gesellschaft, Demonstrationen, Lobbyarbeit
Beziehung zu anderen Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presse:</b> PR-Kampagnen zu Problemstrukturen 2.Ordnung (Beispiel?)</li> <li>• <b>Wissenschaft:</b> traditionell enge Verbindung mit Forschungseinrichtungen, Beauftragung von wissenschaftlichen Gutachten bspw. zur ILUC</li> <li>• <b>Nationale und supranationale Politik:</b> Repräsentieren Wählerstimmen, Lobbyarbeit, traditionell enge Verbindung zu Grünen</li> </ul>
Rolle am Policy-Entstehungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis 2006 kein zentraler Akteur, weil sie isoliert einer Clique zahlreicher verschiedener Befürworter gegenüber standen, wobei Branchenvertreter und Politiker insbesondere auf Seiten der Konservativen eng vernetzt waren.</li> <li>• Natürliche politische Verbündete (Die Grünen) bis 2006 starke Fürsprecher von Biokraftstoffen.</li> <li>• Zivilgesellschaftliche Akteure spielten zu diesem Zeitpunkt noch keine entscheidende Rolle, da der Politikwechsel stattfand, bevor die große Kritikwelle über Biokraftstoffe hereinbrach.</li> <li>• Zunahme Bedeutung der Umweltverbände mit Zunahme der öffentlichen Kritik an den negativen Auswirkungen der Biokraftstoffpolitik.</li> <li>• Obwohl sich Umweltverbände und die „konventionelle“ Biokraftstoffindustrie eher konfrontativ gegenüberstehen sind sie sich einig in der Ablehnung der Nutzung palmölbasierter Biokraftstoffe.</li> </ul>
Key Fact	Allein der NABU hat im Jahr 2021 mehr als 800.000 Mitglieder, allein in 2020 +50.000 Mitglieder -> steigende Relevanz für Politik als potentielle Wählerschaft

9

## Industrie

Akteur	Industrie
Beispiele	Mineralölindustrie: Shell, Total, Chevron, Exxon Mobile, bp Automobilindustrie: VW, Daimler, BMW
Typ	Gesamtheit aller Betriebe einer Branche, Interessensähnliche individuelle Unternehmen
Interessenlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktanteile halten/ausbauen</li> <li>• Absatz-, Investitions- und Planungssicherheit</li> <li>• Steuererleichterung und Quotenregelungen für Biokraftstoffe als Treibstoffzusatz</li> <li>• Vermehrt Biokraftstoffe der zweiten Generation als Beimischungen für den Pkw-Bereich, die über die bisherige Infrastruktur laufen</li> </ul>
Einfluss auf Policy	stark
Hebel / Beziehung zu anderen Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne Ressourcen / Geld für Lobby- und Pressearbeit</li> <li>• Verbandsmitgliedschaften (bspw. BDI, VDA)</li> </ul>
Rolle am Policy-Entstehungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starke Rolle in politischen Prozessen durch traditionell gewachsene Verbindungen zwischen Politik und Großindustrie (Lobbying)</li> <li>• Akzeptanz von politischen Instrumenten nur vorhanden, wenn die Interessen der Industrieverbände in den Prozess berücksichtigt wurden (REDII)</li> <li>• Schwierigkeit bei der Einführung insbesondere von biogenen Reinkraftstoffen: Private Nutzer aufgrund der wenigen vorhandenen Tankstellen reagieren zurückhaltend → Mineralölindustrie/ Tankstellenbetreiber nicht motiviert entsprechende Zapfsäulen aufzustellen → Automobilindustrie sieht von der Anpassung ihrer Motoren ab</li> <li>• Starke Lobby- und Kampagnenarbeit: Zunächst starke Position gegen BKS („Arbeitsplatz“-Narrative), dann mit RED II Befürwortung von BKS mit Forderung nach Steuererleichterung für Biokraftstoffe als Treibstoffzusatz</li> </ul>
Key Fact	Lobbyausgaben VW, Daimler, BMW 7,1 Mio. Euro/Jahr (50% aller Autokonzerne in Brüssel); VW = 43 Lobbyisten (Stand 2015)

10

## Wissenschaft

Akteur	Wissenschaft
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenschaftliche Beratungsgremien (Nationalakademie Leopoldina, Agora Energiewende, Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderung)</li> <li>• Plattformen für den Austausch zwischen Wissenschaft, Politik und Wirtschaft (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, C.A.R.M.E.N)</li> <li>• Forschungszentren (Deutsches Biomasseforschungszentrum, Zentrum für Umweltforschung, Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung, Max Planck Gesellschaft)</li> <li>• Universitäten und Forschungseinrichtungen (bspw. Technologie- und Förderzentrum für nachwachsende Rohstoffe)</li> </ul>
Typ	neutral
Einfluss auf Policy	Eher schwach (außer ILUC)
Hebel / Beziehung zu anderen Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenschaftliche Gutachten</li> <li>• Teils enge Verbindung zur Politik</li> </ul>
Rolle am Policy-Entstehungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wichtige Rolle bei ILUC Richtlinien 2015: wissenschaftlicher Nachweis und die Quantifizierung von ILUC nahm in diesem Politikprozess fast eine zentrale Rolle ein. Diese Art des Umgangs mit wissenschaftlicher Evidenz hatte für den Politikprozess große Konsequenzen.</li> </ul>
Key Fact	Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur erarbeitete 2013 Die Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung (MKS): „Im Rahmen der fachlichen Begleitung des MKS-Dialogverfahrens erarbeitet das wissenschaftliche Konsortium, bestehend aus DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt), IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung), LBST (Ludwig-Bölkow-Systemtechnik) und DBFZ (Deutsches Biomasseforschungszentrum), im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) mehrere Kurzstudien. Damit sollen die Diskussionen über die konkrete Umsetzung der in der MKS genannten Aspekte unterstützt werden.“ (Pressemitteilung, BMVI 25.11.2013)

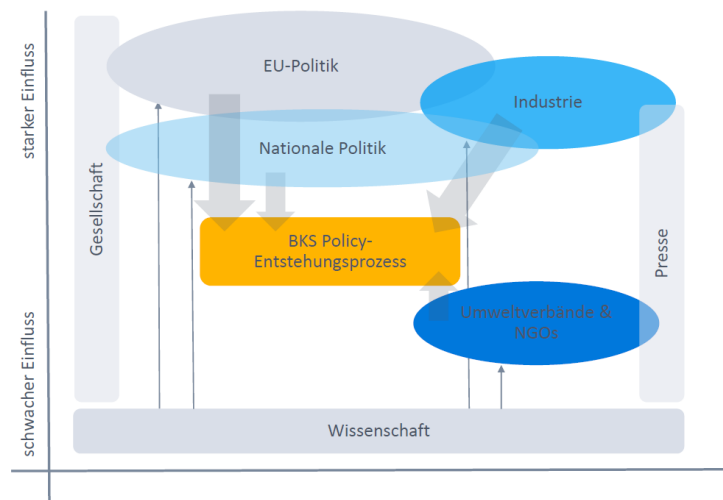
11

## Presse

Akteur	Presse
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Print (Tagespresse, bspw. BILD, Süddeutsche, FAZ etc)</li> <li>• Online (Portale, bspw. Spiegel, Focus)</li> <li>• (Social Media)</li> </ul>
Typ	Spiegel der öffentlichen Meinung, aber auch Treiber öffentlicher Meinungsbildung
Einfluss auf Policy	Eher schwach
Hebel / Beziehung zu anderen Akteuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teils politisch orientiert</li> <li>• Teils enge Beziehungen zur Industrie (die Themen einfacher platzieren kann, als kleinere Akteure)</li> </ul>
Rolle am Policy-Entstehungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor 2008: Start Medienberichterstattung (negativ); Schlagworte: „Klimakiller“ / „Klimalüge“ / „Biosprit-Irrsinn“</li> <li>• Bis 2010: Deutliche Zunahme der Berichterstattung mit Einführung E-10 Biokraftstoff (negativ); Schlagworte: Lüge / Schädlich / Zweifel / Lebensmittel teuer / E10 = unverträglich, Motorschäden?!</li> <li>• 2011: Anzahl der Berichte auf Höhepunkt, zahlreiche „Bürgerumfragen.“; Schlagworte: Proteste, Debakel, Chaos, Schwachsinn, Wutsturm, Irrsinn, „Ökoplorre“, Pleite, Boykott, Angst (vor Kosten / Verträglichkeit/ Motorschäden &gt;Versicherung‘ gegen Ökosprit)</li> <li>• 2012: Noch immer Ablehnung des „Biosprits“ E10, zugleich aber auch ausgeglichene Berichterstattung „Besser als sein Ruf“ oder ADAC Aussage: „kein Motorschaden bekannt“</li> <li>• 2013: Berichterstattung wird wieder neutraler. Weitere Studien, EU lenkt ein. Tenor: „Hysterie hat sich gelegt“ (aber bleibt kritisch</li> </ul>
Key Fact	10 Jahre E-10: „Super E10 auch nach zehn Jahren wenig genutzt. Seit genau zehn Jahren gibt es an Tankstellen hierzulande Super E10. Der Kraftstoff enthält bis zu zehn Prozent Bioethanol. Das soll der Umwelt helfen – die Kritik blieb und auch die Zurückhaltung.“ (BR Nachrichten 25.01.2021)

12

## Akteure Biokraftstoffe



13

## Podcast

## Aufgabenstellung

In dieser Aufgabe geht es darum, dass du auf das im Seminar erworbene Wissen aufbaust und eigene Gedanken zu einem Schwerpunktthema deiner Wahl mit Bezug zur Bioökonomie aufbereitest. Du kannst dich dabei auf die Bioökonomie insgesamt, die Bioökonomiepolitik, konzeptionelle Fragen, bestimmte Politikfelder, Praxisbeispiele, Schwerpunktthemen wie Nachhaltigkeit oder Kreislaufwirtschaft, den Forschungsstand oder ein anderes Schwerpunktthema deiner Wahl konzentrieren.

Checkliste Podcast:

- 1) In der Einleitung, die nicht länger ist als eine Minute, findet sich eine präzise Benennung des Problems, die Position bzw. These des Autors und eine kurze Aufzählung der Argumentationsschritte.
- 2) Die Kernaussagen (Argumente) werden in einer sinnvollen Anordnung präsentiert, also beispielsweise ihrem Rang nach, als Pro- und Contra-Argumente oder aufeinander aufbauend. Die (zwei oder drei) wichtigsten Aspekte der jeweiligen Aussage werden mithilfe empirischer Belege, Beispiele, Beobachtungen oder stichhaltiger Überlegungen entfaltet und begründet. In der Regel beansprucht jede Kernaussage ein bis zwei Minuten: Im ersten Satz wird die jeweilige Kernaussage formuliert, dann folgen die einzelnen Aspekte, und schließlich wird das Argument kurz zusammengefasst und zum nächsten übergeleitet.
- 3) Schluss: These, Antwort bzw. Position werden präzise formuliert und die Argumentation kurz und zutreffend zusammengefasst, bevor eventuell eine Schlussfolgerung gezogen wird.

## Vom Landwirt zum Energiewirt: Sind Güllekleinanlagen die Zukunft der Landwirtschaft?

Skript zum Podcast von Fenja Guhl,

eingereicht im Onlineseminar Bioökonomie (WiSe2020/21) an der OVGU Magdeburg

Armin Hagel ist Energiewirt. Zusätzlich zu seinem landwirtschaftlichen Betrieb, betreibt er seit März 2019 eine Güllekleinanlage. Damit erzeugt er im Jahr 640.000 kWh Strom und versorgt damit ca. 180 Haushalte in der Region. Denn Gülle ist nicht nur tierisches Abfallprodukt, sondern auch wertvolle Biomasse, die in diesen hofeigenen kleinen Biogasanlagen zu Energie in Form von Strom und Wärme verwertet wird. Landwirte:innen wie Armin Hagel haben so die Möglichkeit im wahrsten Sinne des Sprichwortes aus Gülle „Gold“ machen. Angesichts des Vorantreibens der Energiewende und der gesamtgesellschaftlichen Herausforderung des Klimawandels scheinen die Güllekleinanlage auf den ersten Blick eine echte Zukunftsperspektive zu sein und es stellt sich die Frage, ob bald mehr und mehr Landwirte mit Güllekleinanlagen ins Energiegeschäft einsteigen werden. Im folgenden Beitrag werden zuerst die Argumente angeführt, die dafürsprechen würden. Darauf folgen Argumente, die dies nicht stützen würden.

Landwirte können durch die Verwertung von tierischer Wirtschaftsdünger in Güllekleinanlagen einen wertvollen Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz leisten. Im Gegenzug zu fossilen Energiequellen wie Erdgas, Kohle oder Erdöl sind Gülle und Mist kein endlicher Energieträger ist. Gülle ist quasi ein nachwachsender Rohstoff, denn sie ist immer verfügbar solange Nutztiere wie Rinder, Schweine oder Schafe gehalten werden. Allein Schweine produzieren im Jahr 60 Millionen Tonnen Gülle pro Jahr in Deutschland. Bei der offenen Lagerung von Gülle entsteht das klimaschädliche Methan. In Güllekleinanlagen werden durch die Verbrennung von Methan die Treibhausgasmissionen reduziert. Um ein paar konkrete Beispiel zu nennen: Die Güllekleinanlage von Thomas Kampake in Niedersachsen produziert – 127 Gramm Kohlendioxid-Äquivalent (CO<sub>2</sub>e) je kWh eingespeisten Strom. Es werden also mehr Treibhausgase gesenkt als sie von der Anlage verursacht werden. Zum Vergleich: Durch ein Braunkohlekraftwerk entstehen 1.070 Gramm CO<sub>2</sub>e je kWh Stromerzeugung. Zusätzlich kann in beiden Fällen die Wärme, die durch gasdichte Gärrestlagerung anfällt, für die Wohnhausbeheizung genutzt werden.



Durch die Förderung durch das EEG werden für Landwirt:innen Anreize gesetzt, um in Güllekleinanlagen zu investieren. Doch natürlich brauchen die Landwirt:innen mehr als nur guten Willen und Klimabewusstsein, um hofeigene Gülleanlagen zu bauen. Diese sollte sich natürlich auch rentieren. Um die Potenziale von Wirtschaftsdünger zu erschließen und Treibhausgase durch die Güllelagerung zu reduzieren werden Güllekleinanlagen in Deutschland gefördert. Laut Klimaschutzgesetz sollen die Emissionen in der Landwirtschaft bis 2030 gegenüber 2014 um 14 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente reduziert werden. Seit dem EEG 2012 werden kleine Biogasanlagen mit einem hohen Gülleanteil von < 80 Prozent und einer installierten Leistung bis 75 KW durch einer Sondervergütung (also Festvergütung) gefördert. Durch eine EEG Novelle können mittlerweile auch Anlagen mit einer installierten Leistung von 150 KW gefördert werden. Güllekleinanlagen werden deutlich höher vergütet als andere Biogasanlagen. Auch in ihrem Klimaschutzplan 2030 hat deutsche Bundesregierung jüngst beschlossen, die Vergärung von Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft zu stärken. So sollen Anreize für Landwirte geschaffen werden, um in Güllekleinanlagen zu investieren. Sie tun also etwas für den Klimaschutz und profitieren auch noch davon. Seit 2012 ist der Anteil von Güllekleinanlagen in Deutschland stetig angestiegen. Die Anzahl von Güllekleinanlagen stieg von 120 im Jahr 2012 auf 582 im Jahr 2016, 2020 waren es ca. 800. Sollte der Trend sich fortführen wird es in den kommenden Jahren immer mehr kleine Biogasanlagen geben.

Die Landwirtschaft steht immer wieder vor Herausforderungen. Angesichts von Problemen wie niedrigen Milchpreisen und Ernteausfällen durch die bereits auftretenden Auswirkungen des Klimawandels wäre für die Landwirt:innen ein weiteres Standbein als Energiewirt:in mit Güllekleinanlage von Vorteil. So brachte der Dürresommer 2018 durch die langanhaltende Hitze und geringe Niederschläge Ernteausfälle und Schäden in Höhe von 770 Millionen Euro mit sich. Sehr präsent sind auch die Bilder von Landwirt:innen, die Ende 2020 mit ihren Traktoren die Zufahrten von ALDI Lagern blockieren, um gegen die geplante Senkung des Butterpreises zu demonstrieren. Zusätzliche Verdienste als Energiewirt mit hofeigener Biogasanlage könnten also die Möglichkeit bieten, Schwankungen von Lebensmittelpreisen oder Ernteausfälle ausgeglichen werden. Sie können zur Existenzsicherung beitragen und dabei unterstützen, landwirtschaftliche Betriebe zukunftssicher zu machen.

Eine weitere Herausforderung von vielen großen landwirtschaftlichen Betrieben ist der Überschuss an Gülle. Güllekleinanlagen können das Problem überschüssiger Gülle, Überdüngung und den damit einhergehenden Problemen für die Umwelt lösen und sind daher sicherlich im Interesse von betroffenen Landwirt:innen. Die Mitte 2020 in Kraft getretene Düngeverordnung setzt die Landwirt:innen zusätzlich unter Druck. Sie sieht längere Sperrfristen im Herbst und Winter vor. Ein Überhang an Gülle ist insbesondere in Betrieben mit Massentierhaltung ein Problem. Sie haben schlichtweg nicht genug Felder um mit ihrer Gülle in ausgewogenen und erlaubten Mengen zu düngen. Überdüngung und Belastungen von Böden und Grundwasser z.B. durch einen zu hohen Nitratgehalt sind die Folge. In hofeigenen Biogasanlagen könnte die überschüssige Gülle verwertet werden.

Denn genauso wie es Landwirt:innen mit zu viel Gülle gibt, haben einige Betrieben nicht genug um eine Güllekleinanlage zu betreiben. Doch technische Innovationen werden in den nächsten Jahren dafür sorgen, dass auch kleine landwirtschaftliche Betriebe ihre kleinen Mengen an Gülle energetisch nutzbar machen können. Bei der energetischen Nutzung von tierischem Wirtschaftsdünger gibt es daher zum aktuellen Zeitpunkt noch Luft nach oben: Bislang werden nur ca. 1/3 der anfallenden Gülle in Biogasanlagen vergärt. Doch kleine Güllemengen von 200 Kühen reichen nur für das Betreiben einer 30 KW Anlagen. Dies wäre für Energiewirte nicht rentabel. Doch es gibt technische Entwicklungen, die Anlass zur Hoffnung geben: Ein Projekt von unter anderem der Universität Hohenheim soll nun eine standardisierte Güllekleinanlage entwickeln, die für Betriebe mit kleinen Viehbeständen ab 150 Kühen wirtschaftlich ist. Auch in Bayern gibt es ein Projekt für kleine Biogasanlagen aus textilen Materialien. Durch Fermenterwände aus Kunststoff sollen die Investitionskosten für potenzielle Energiewirte gering gehalten werden. So sollen auch

Güllekleinanlagen mit einer installierten Leistung zwischen 25 und 50 KW rentabel werden. Daher ist zu erwarten, dass die Entwicklung noch an Fahrt aufnimmt und in Zukunft noch mehr Landwirt:innen ins Energiegeschäft einsteigen.

Allerdings könnten rechtliche Rahmenbedingungen ein Hindernis sein. Dies betrifft zum Beispiel die jüngste Novelle des EEG. Darin wurde festgelegt, dass bei Anlagen mit einer Leistung über 100 KW die Jahresdurchschnittsleistung auf die Hälfte der installierten Leistung begrenzt wird. Das bedeutet, dass bei einer installierten Leistung von 150 KW trotzdem nur 75 KW eingespeist und vergütet werden können. Dies ist nicht wirklich verständlich und scheint auf den ersten Blick kein Anreiz zu sein, Güllekleinanlagen mit einer installierten Leistung von über 100 KW zu bauen. Darüber hinaus beklagen Bauernverbände und Biogasbranche die bisher fehlenden Anschlussregelungen für die Altanlagen oder Biogasanlagen, die nach Auslaufen des Förderzeitraums auf Güllevergärung umrüsten wollen. Insbesondere vor Inkrafttreten des neuen Gesetzes herrschte in der Branche viel Unsicherheit. Lange war nicht klar, wie mit Bestandsanlagen verfahren wird. Rückbauten standen im Raum. Mit dem EEG wurde zumindest festgelegt, dass das BMWi in einer Rechtsverordnung eine Anschlussförderung für ausgeforderte Güllekleinanlagen einführen kann. Bisher gibt es diese aber nicht. Darüber hinaus ist es denkbar, dass die immer komplexer werdende Rechtslage, Landwirt:innen darin hindert, Neuanlagen zu bauen. Horst Seidel, der Präsident des Biogasverbandes sprach schon beim Krafttreten des EEG 2017 von anspruchsvollen Rahmenbedingungen und administrativen Auflagen, die immer komplexer werden. Insgesamt scheint die Gesetzeslage teilweise für Unsicherheiten und zu wenig Anreize für die Güllevergärung zu sorgen

Letztendlich scheinen die Argumente die dafür sprechen, dass Güllekleinanlagen die Zukunft der Landwirtschaft sind und aus Landwirt:innen gleichzeitig auch Energiewirt:innen werden zu überwiegen. Insbesondere die Argumente, sich eine weitere wirtschaftliche Perspektive zu eröffnen und die Möglichkeit der Landwirtschaft, die bereits heute die Auswirkungen des Klimawandels zu spüren bekommt, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, sind überzeugend. Dennoch ist ein solches Vorhaben oder eine solche Investition auch eine große Entscheidung die mit vielen Unsicherheiten durch die rechtlichen Rahmenbedingungen verbunden ist. Sie sind komplex, Gesetze ändern sich regelmäßig. So können die Neuanlage von heute schnell zu den nicht mehr förderfähigen Bestandsanlagen von morgen gehören, für die um eine Anschlussvergütung kämpfen muss. Dieses Argument wiegt sicherlich schwer. Schließlich geht es hier um Existenzen. Erst einmal bleibt jedoch abzuwarten wie sich das neue EEG 2021 auf die weiteren Entwicklungen auswirkt.

In Zeiten der globalen Herausforderungen des Klimawandel und den damit einhergehenden Bemühungen um eine Energiewende und den bevorstehenden Kohleausstieg ist die Bioökonomie von besonderer Relevanz. Die Güllevergärung in Güllekleinanlagen leistet einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und der Schonung fossiler Rohstoffe durch die Nutzung einer nachhaltigen biologischen Ressource. Um künftig noch einen noch größeren Beitrag zu leisten sollten noch mehr Landwirt:innen zu Energiewirt:innen werden. Auch sie haben hier eine Verantwortung, schließlich trägt die Landwirtschaft einen erheblichen Teil zum Anstieg der THG bei. Im Jahr 2018 hat die deutsche Landwirtschaft 63,6 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> Äquivalente verursacht. Planungssicherheit und eine angemessene Vergütung und Förderung seitens des Gesetzgebers ist eine wichtige Voraussetzung für den Ausbau der Güllevergärung. Ebenso wichtig ist die finanzielle Unterstützung biobasierter Technologien, um künftig noch mehr energetisches Potenzial zu nutzen.

Quellen:

- <https://www.verivox.de/strom/nachrichten/kuhmist-zu-kilowatt-biogasanlage-als-zubrot-fuer-milchbauern-5101/>
- <https://www.verivox.de/strom/nachrichten/aus-kuhmist-werden-kilowatt-15-kuehe-erzeugen-strom-fuer-vier-haushalte-5605/>
- <https://www.wiwo.de/technologie/green/biogas-aus-mist-neue-technik-macht-energiepflanzen-ueberfluessig/13554436.html>
- <https://www.dw.com/de/bioenergie-aus-kuhdung/a-6151034>
- <https://www.atmosfair.de/de/klimaschutzprojekte/biogas-biomasse/kenia/>
- <https://www.ikz.de/uploads/media/47--078.pdf>
- <https://www.wur.nl/de/article/Einmal-um-den-Erdball-mit-einem-Kraftstoff-aus-Kuhmist.htm>
- <https://www.tagblatt.ch/leben/forschung-technik/so-ein-mist-wir-nutzen-den-kuhmist-nicht-ld.1784530>
- [https://www.brot-fuer-die-welt.de/fileadmin/mediapool/2\\_Downloads/Fachinformationen/Profil/Profil\\_40.pdf](https://www.brot-fuer-die-welt.de/fileadmin/mediapool/2_Downloads/Fachinformationen/Profil/Profil_40.pdf)
- <https://www.ardmediathek.de/ard/video/quer-mit-christoph-suess/energieautark-dank-guelle-strom/br-fernsehen/Y3JpZDovL2JyL-mRlL3ZpZGVvLzk3MDk5MWFkLWY3NzQtNDM3ZC05MDU5LTgxNWYyYWY3NDM5Mw/>
- <https://www.topagrar.com/energie/news/guellekleinanlagen-stehen-im-fokus-der-energydecentral-12336486.html>
- [http://www1.bayern.landtag.de/www/ElanTextAblage\\_WP18/Drucksa-chen/Schriftliche%20Anfragen/18\\_0010635.pdf](http://www1.bayern.landtag.de/www/ElanTextAblage_WP18/Drucksa-chen/Schriftliche%20Anfragen/18_0010635.pdf)
- [https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Guellekleinanlagen-Neuregelungen-ab-Dezember-2018/\\$file/G%C3%BCllekleinanlagen%20-%20Neuregelungen%20ab%20Dezember%202018\\_Biogas%20Journal%2002\\_2019.pdf](https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Guellekleinanlagen-Neuregelungen-ab-Dezember-2018/$file/G%C3%BCllekleinanlagen%20-%20Neuregelungen%20ab%20Dezember%202018_Biogas%20Journal%2002_2019.pdf)
- <https://www.energate-messenger.de/news/205028/guelle-gewinnt-fuer-die-biogasproduktion-an-bedeutung>
- [https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Guellekleinanlagen-Neuregelungen-ab-Dezember-2018/\\$file/G%C3%BCllekleinanlagen%20-%20Neuregelungen%20ab%20Dezember%202018\\_Biogas%20Journal%2002\\_2019.pdf](https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Guellekleinanlagen-Neuregelungen-ab-Dezember-2018/$file/G%C3%BCllekleinanlagen%20-%20Neuregelungen%20ab%20Dezember%202018_Biogas%20Journal%2002_2019.pdf)
- [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-04-15\\_texte\\_41-2019\\_biogasproduktion.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-04-15_texte_41-2019_biogasproduktion.pdf)
- <https://www.dbfz.de/projektseiten/chinares/forschung/barrieren-fuer-die-nutzung-von-guelle-in-biogasanlagen>
- <https://www.agrarheute.com/energie/guellevergaerungsanlage-lohnt-anlage-kleiner-leistung-573170>
- [https://www.proplanta.de/agrar-nachrichten/energie/biogasbranche-kritisiert-finale-eeg-aenderungen-scharf\\_article1609666114.html](https://www.proplanta.de/agrar-nachrichten/energie/biogasbranche-kritisiert-finale-eeg-aenderungen-scharf_article1609666114.html)
- <https://www.biooekonomie-bw.de/fachbeitrag/aktuell/wohin-mit-der-guelle>
- [https://biooekonomie.uni-hohenheim.de/113841?tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=26618&cHash=fb9d9bb235e10081d65c8e2fd286a823](https://biooekonomie.uni-hohenheim.de/113841?tx_ttnews%5Btt_news%5D=26618&cHash=fb9d9bb235e10081d65c8e2fd286a823)
- <https://www.agrarheute.com/energie/eeg-2021-aendert-fuer-biomasse-577531>
- <https://llh.hessen.de/unternehmen/technik-energie-und-bauen/eeg-2021-was-bringt-die-novelle-fuer-guelle-kleinanlagen/>

## Gruppenaufgabe RVL Nachhaltigkeit

### Aufgabenstellung

#### Aufgabe Gruppenarbeit - Bioökonomie und Nachhaltigkeit

Sie arbeiten als wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in in einem Forschungsinstitut und erhalten eine Anfrage. Ihre Kolleg:innen aus einer anderen Abteilung wollen einen Forschungsantrag schreiben und bitten Sie um eine Einführung zum Thema Bioökonomie und Nachhaltigkeit. Sie sind besonders an aktuellen Debatten im deutschen Bundestag interessiert.

**Ihre Aufgabe besteht aus drei Teilen:**

1. Erläutern Sie anhand der in der Vorlesung vorgestellten Inhalte und Konzepte, welche Grundverständnisse von Nachhaltigkeit und Nachhaltiger Entwicklung sich in der Nationalen Bioökonomiestrategie finden lassen und wo die Schwerpunkte liegen. Geben Sie hierzu mindestens drei schriftliche Quellen an. Die Form der Quellen können Sie frei wählen - Bücher, Artikel, Broschüren, Internetdokumente, oder andere schriftliche Quellen können genutzt werden. Zusätzlich können Sie sich hier gegebenenfalls auf einzelne Vorlesungen der Ringvorlesung als Quelle beziehen.

2. Stellen Sie anschließend die Positionen von mindestens drei Parteien gegenüber, die in der unten verlinkten Beratung des Bundestages Ihre Standpunkte erläutert haben. Beschreiben und diskutieren Sie diese Positionen und stellen Sie dabei einen Bezug zu den Ausführungen zum Thema Nachhaltige Bioökonomie im ersten Abschnitt her. Führen Sie die in diesem Teil genutzten Quellen ebenfalls in Ihrer Quellenliste auf. Sie können dabei auf Quellen im eLearning oder auch auf weitere selbst recherchierte Quellen zurückgreifen.

3. Identifizieren Sie auf der Basis Ihrer Ausführungen in den ersten beiden Teilen abschließend mindestens drei offene Fragen zum Thema nachhaltige Bioökonomie, die Ihrer Meinung nach in wissenschaftlichen und/oder politischen Debatten in den kommenden Jahren noch zu klären sind. Ihre Ausarbeitung können Sie in Textform oder in Form einer Audioaufnahme (Podcast) abgeben. Eine schriftliche Auflistung der genutzten Quellen muss bei beiden Formaten abgegeben werden. Nutzen Sie die Abgabefunktion in Moodle, um Ihre Ausarbeitung hochzuladen (Deadline: 12. September 2021, 23:59 Uhr).

Hinweise zu Techniken wissenschaftlichen Arbeitens finden Sie im [kleinen Kompendium](#).

**Beratung im Deutschen Bundestag**

Video - Nationale Bioökonomiestrategie der Bundesregierung beraten

Link zum <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2021/kw02-de-biooekonomiestrategie-814264> zum [Parlamentsfernsehen](#):

Link zum Plenarprotokoll: <https://dserver.bundestag.de/btp/19/19204.pdf>

## Bioökonomie und Nachhaltigkeit

Gruppenarbeit im Rahmen der Interdisziplinären Ringvorlesung Nachhaltigkeit an der OVGU Magdeburg im Sommersemester 2021, Gruppenaufgabe zur Vorlesung „Nachhaltige Entwicklung durch Bioökonomie? Kontroversen und Praxisbeispiele“ am 22. Juni 2021.

### **Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung**

Im Duden wird Nachhaltigkeit als „Prinzip, nach dem nicht mehr verbraucht werden darf, als jeweils nachwachsen, sich regenerieren, künftig wieder bereitgestellt werden kann“ (vgl. Duden: 2020) definiert, ganz ähnlich liest sich die Definition des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, in der es heißt, Nachhaltigkeit verlange „nach einer gesellschaftlichen Entwicklung, die ökologisch verträglich, sozial gerecht und wirtschaftlich leistungsfähig ist [...] Es geht darum, diese Erde auf Dauer und für alle unter lebenswerten Bedingungen bewohnbar zu erhalten“. Doch dabei ist der Begriff der Nachhaltigkeit nicht neu, sondern wurde erstmals im Jahre 1713 von dem deutschen Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz (1645–1714) gebraucht, der ihn in seinem Buch von 1713 auf die Forstwirtschaft übertrug. 1987 definierte die sogenannte „Brundtland- Kommission“ der Vereinten Nationen den Begriff der „Nachhaltigen Entwicklung“, 2015 wurde die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet, welche das Ziel hat innerhalb von 15 Jahren verschiedene Maßnahmen zu etablieren, um die Lebensverhältnisse auf dem gesamten Planeten zu verbessern. Gleichzeitig soll ein Schutz der Erde für kommende Generationen sichergestellt werden (vgl. DGQ: 2020). Die Agenda 2030, mit ihren 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung wurde am 25. September 2015 von 193 Staats- und Regierungschefs auf dem Gipfeltreffen der Vereinten Nationen in New York verabschiedet. Die Agenda 2030 versteht sich als „Weltzukunftsvertrag“. Mit diesem Vertrag verpflichten sich Staaten dazu, allen Menschen bis zum Jahr 2030 ein Leben in Würde zu sichern. Die Agenda 2030 beinhaltet 5 Kernaussagen, welche den 17 Zielen als Handlungsprinzipien vorangestellt sind: Die Würde des Menschen in den Mittelpunkt zu rücken; den Planeten zu schützen; Wohlstand für alle zu fördern; den Frieden sichern und globale Partnerschaften aufbauen. Im Wesentlichen sollen die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung: Hunger und Armut bekämpfen; Selbstbestimmung der Menschen stärken, Geschlechtergerechtigkeit und ein gutes, gesundes Leben für alle ermöglichen; Wohlstand fördern und Lebensweisen weltweit nachhaltig gestalten; Ökologische Grenzen der Erde respektieren, Klimawandel bekämpfen, natürliche Lebensgrundlagen bewahren und nachhaltig nutzen; Menschenrechte schützen – Frieden und Zugang zur Justiz gewährleisten, sowie eine globale Zusammenarbeit aufbauen (vgl. Vereinte Nationen: 2021). Viele dieser Ziele finden sich auch in der nationalen Bioökonomiestrategie der Bundesregierung wieder, welche im Folgenden vorgestellt werden soll.

### **Die nationale Bioökonomiestrategie der Bundesrepublik**

Die Bioökonomie gilt als eines der wichtigsten Zukunftsfelder für nachhaltiges Wirtschaften und das Erreichen der Ziele der Agenda 2030. Demnach soll die Bioökonomiestrategie der Bundesregierung insbesondere dazu beitragen, dass Wirtschaft und Gesellschaft zunehmend unabhängiger von fossilen Rohstoffen wie Erdöl, Erdgas und Kohle werden, und zum Anderen Die Biomasse effizient, ausgewogen und umweltverträglich verwendet wird. Dabei sollen nicht nur die globalen Grenzen des Wachstums berücksichtigt, sondern vielmehr auch die sozialen und wirtschaftlichen Dimensionen von Nachhaltigkeit in den Fokus gerückt werden. Die Bioökonomie habe das Ziel, Ökologie und Ökonomie für ein nachhaltiges Wirtschaften zu verbinden. In der Definition der Bundesregierung umfasst die Bioökonomie die Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems bereitzustellen. Bioökonomische Innovationen vereinen technologischen Lösungen mit biologischem Wissen und nutzen die natürlichen Eigenschaften biogener Rohstoffe hinsichtlich ihrer Kreislauffähigkeit, Erneuerbarkeit und Anpassungsfähigkeit (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung: 2020). Die Bioökonomie hat das Potenzial, neuartige Produkte und Verfahren hervorzubringen, um

Wohlstand zu schaffen und Ressourcen zu schonen. Die strategischen Ziele der nationalen Bioökonomiestrategie der Bundesregierung umfassen Bioökonomische Lösungen für die Einhaltung der Ziele der Agenda 2030; das Erkennen und Erschließen von Potenzialen der Bioökonomie innerhalb der ökologischen Grenzen; die Erweiterung, sowie Anwendung von biologischem Wissen; die nachhaltige Ausrichtung der Ressourcenbasis innerhalb der Wirtschaft; das Einbinden der Gesellschaft; sowie die Intensivierung nationaler und internationaler Kooperationen. Des Weiteren soll Deutschland hier als Innovationsstandort fungieren (vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: 2020). Weitere Ziele der Bioökonomiestrategie sind die Nutzung biogener Ressourcen und die damit einhergehende Unabhängigkeit von fossilen Rohstoffen; Koppel- und Kaskadennutzung; Kreislaufwirtschaft und Klimaneutralität; sowie die Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch. Jedoch kommt es bei der Erreichung dieser Ziele immer wieder zu sogenannten "Zielkonflikten", wie etwa zwischen Wirtschaft und Umwelt, Ernährungs- und Energiesicherheit, intensiver Landwirtschaft und Ressourcenschonung, lokaler und globaler Landwirtschaft, sowie zwischen dem Erhalt der Biodiversität und der Expansion der Landwirtschaft (vgl. Beer: 2021). Beraten wird die Bundesregierung beim Erreichen der Ziele der Bioökonomiestrategie vom deutschen "Bioökonomierat", welcher aus verschiedenen Fachleuten und Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachbereiche zusammengesetzt ist. Die Mitglieder werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) berufen. Ende 2010 veröffentlichte Deutschland, als eines der ersten Länder weltweit, eine auf mehrere Jahre angelegte ressortübergreifende "Nationale Forschungsstrategie Bio-Ökonomie 2030", um erste Weichen für einen biobasierten Wandel in Industrie und Gesellschaft zu legen. Im Jahre 2013 wurde die "Nationale Politikstrategie Bioökonomie" als weiterer Meilenstein für eine biobasierte Zukunft in Deutschland, vom Bundeskabinett beschlossen. Zwar habe es bereits von 2009 bis 2012 und von 2012 bis 2019 einen Bioökonomierat gegeben, welcher als Beratungsgremium der Bundesregierung fungierte, die Aufgabe des aktuellen Bioökonomierats sei aber die Umsetzung der im Januar 2020 verabschiedeten Nationalen Bioökonomiestrategie zu begleiten (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung: 2020).

### **Parteien und Programme**

Im Folgenden sollen die verschiedenen Positionen unterschiedlicher Parteien herausgearbeitet werden. Um einen Überblick über die Ausführungen zum Thema Bioökonomie zu erhalten, wird die Plenarsitzung vom 14. Januar 2021 herangezogen, der Fokus liegt dabei auf einer Auswahl an etablierten Parteien: CDU, FDP, SPD und Die Linke.

#### **a. Bioökonomie in der CDU**

Die CDU strebt in Bezug auf Bioökonomie einen Aufbau einer modernen und nachhaltigen Kreislaufwirtschaft an (vgl. Drucksache 19/14742, 2021:25669). Dafür möchten sie Innovationen im Hightech-bereich nutzen (vgl. ebd.). Außerdem möchten sie den Einsatz und Ausbau von Materialinnovationen fördern. Dies soll das Wesen der sog. "Wegwerfgesellschaft" verändern (vgl. ebd.). Hinzukommend soll die Zweitnutzung von Abfall- und Nebenprodukten unterstützt werden. Des Weiteren gehört ebenfalls zur Strategie, die Nutzung von Züchtungstechniken in der Landwirtschaft weiterzuentwickeln. Zugehörig, zu den Züchtungstechniken, befürworten sie die Genschere, wie auch die Genom Editierung (vgl. ebd.). Zusätzlich spricht sich die CDU dafür aus, in der Gesellschaft Aufklärungsarbeit für das Thema Bioökonomie zu leisten (vgl. ebd.: 25670).

#### **b. Bioökonomie in der FDP**

Die FDP verfolgt bezüglich der Bioökonomie die Strategie, dass zunächst die Ziele und Messkriterien eingeführt und präzisiert werden müssen (vgl. Drucksache 19/14742, 2021:25672 f.). Auch muss die Bioökonomie, laut FDP, mit marktwirtschaftlichen Prinzipien verbunden werden. Außerdem spricht sich die FDP ebenfalls für die Nutzung von Gentechniken aus (vgl. ebd.).

#### **c. Bioökonomie in der SPD**

Die Strategie der SPD zur Bioökonomie sieht vor, die Erschließung und nachhaltige Nutzung von biogenen Ressourcen zu unterstützen (vgl. Drucksache 19/14742, 2021:25671). Außerdem möchten

sie die Erforschung von umweltschonenden Verfahrensweisen fördern sowie die Menschen dazu anhalten, einen ganzheitlichen Blick auf die Balance in der Welt zu legen und diesen ganzheitlichen Blick auch in Bezug auf Verfahrensweisen und deren Folgen zu erhalten (vgl. ebd.25671 f.). Hinzukommend sprechen sie sich gegen Züchtungstechniken, wie die Genschere oder Genom Editierung aus und möchten die Partizipation der Zivilgesellschaft unterstützen (vgl. ebd.).

d. Bioökonomie - Die Linke

Die Linke möchte in der Bioökonomie gerechte Macht-, beteiligungs- und Verhältnissen schaffen (vgl. Drucksache 19/14742, 2021:25673). Des Weiteren möchten sie den Ressourcenverbrauch vom nachhaltigen Wirtschaften entkoppeln und eine neue nachhaltige Wirtschaftsform gründen, die sich an natürlichen Stoffkreisläufen orientiert (vgl. ebd.). Hinzukommend streben sie den Aufbau einer europäischen Landwirtschaftspolitik an, welche auf ökologische Gesichtspunkte ausgerichtet ist (vgl. ebd.).

Quelle:

Drucksache 19/14742. (2021, 14. Januar). <https://dserver.bundestag.de/btp/19/19204.pdf>

#### **Positionen der Parteien mit Blick auf die nationale Bioökonomiestrategie**

Während die CDU ihren Fokus auf Innovation durch Technik setzt, steht für die SPD eher die Partizipation der Zivilgesellschaft im Vordergrund. Die Linke sieht das Potenzial eher im ganzheitlich europäischen Ansatz mithilfe natürlicher Stoffkreisläufe und die FDP will zu Beginn erstmal einen einheitlichen Konsens schaffen, was die genaue Zielsetzung sowie Messkriterien der Bioökonomie angeht. Im Prinzip ergänzen sich die Forderungen und Ansichten der verschiedenen Parteien.

Bevor ein genauer Aktionsplan für eine nachhaltige Bioökonomie der Bundesrepublik erstellt werden kann, sollte innerhalb der Parteien ein (wie von der FDP gefordert) ein einheitlicher Konsens bezüglich klar definierten Zielen und Messkriterien für diese Ziele hergestellt werden. Um in Zukunft eine vollumfängliche Strategie verfolgen zu können, sollten vielfältige Lösungsmöglichkeiten in Betracht gezogen, und vor einem wissenschaftlichen Hintergrund diskutiert werden. So stellt sowohl eine moderne, nachhaltige Kreislaufwirtschaft (Forderung der CDU), als auch die aktive Partizipation der Zivilgesellschaft an diesem Prozess (Forderung der SPD), einen grundlegenden Ansatz dar. Da Deutschland die Position eines Innovationsstandortes der Bioökonomie zukünftig einnehmen soll, ist es extrem wichtig möglichst viele verschiedene Wege und Sektoren in die Forschung einzubeziehen und sich nicht zu sehr auf ein großes Thema wie beispielsweise die Gen-Schere zu fokussieren. Nachdem konkrete Konzepte erarbeitet wurden, könnte wie gefordert (die Linke) ein Konzept einer europäischen Landwirtschaftspolitik oder eines europäischen Konzeptes/Agenda daraus abgeleitet und erarbeitet werden. Somit wird diese große Aufgabe von der Bundesrepublik als einzelner Akteur auf die EU übertragen und alle Länder werden in die Pflicht der Durchsetzung genommen.

Aus Sicht des Konsumenten und um der Forderung der SPD gerecht werden zu können, sollten alternative, umweltfreundlichere Konsumgüter angeboten und vor allem ohne monetären Nachteil zum umweltunverträglicherem Konsumgut bereitgestellt werden. Ein einfaches Beispiel dafür wäre u.a. das Ersetzen von Plastikstrohhalm, Plastikbesteck, Plastikbecher und Plastiktüten durch verschiedenste Alternativen aus nachwachsenden Rohstoffen. Auch die Unternehmen und die Wirtschaft muss in irgendeiner Form einen Vorteil durch die Umstellung auf umweltverträglichere Produktionsprozesse oder Produkte wahrnehmen, um auch den Begriff der Bioökonomie in den Unternehmen selbst zu verankern. (vgl. Bioökonomierat Bayern (2019))

### Fragen für die Zukunft

- Wie kann die Marktdurchdringung nachhaltiger, biobasierter Produkte trotz oftmals höheren Kosten für die VerbraucherInnen und trotz des Kostenvorteils fossil-basierten Vergleichsprodukten gewährleistet werden?
- Wie kann eine nachhaltige Bioökonomie innerhalb der Grenzen des Planeten bei steigenden Bevölkerungszahlen überhaupt gelingen? Wie sichert man die Versorgung mit Nahrungsmitteln und Energie?
- Welche konkreten Interessen werden von Akteuren verfolgt? Sind es tatsächlich Interessen zur Sicherung des Planeten oder stehen private, bzw. wirtschaftliche Interessen im Vordergrund?

### Quellenangaben

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2020): Nationale Bioökonomiestrategie der Bundesrepublik. Abgerufen am: 11.09.2021 von: [https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/energie-wende-und-nachhaltiges-wirtschaften/biooekonomie/biooekonomie\\_node.html](https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/energie-wende-und-nachhaltiges-wirtschaften/biooekonomie/biooekonomie_node.html)
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2020): Nationale Bioökonomiestrategie. Abgerufen am: 11.09.2021 von: <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/bioeokonomie-nachwachsende-rohstoffe/nationale-biooekonomiestrategie.html>
- Deutsche Gesellschaft für Qualität (2020): Definition Nachhaltigkeit. Abgerufen am 10.09.2021 von: <https://www.dgq.de/fachbeitraege/was-bedeutet-nachhaltigkeit/>
- Duden (2021): Definition Nachhaltigkeit. Abgerufen am: 10.09.2021 von: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Nachhaltigkeit>
- Vereinte Nationen (2021): 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung. Abgerufen am: 10.09.2021 von: <https://unric.org/de/17ziele/>
- Beer, K. (2021): Vorlesungsfolien Bioökonomie. Abgerufen am: 11.09.2021 von: [https://elearning.ovgu.de/pluginfile.php/517398/course/section/78077/RingNA21\\_Beer.pdf](https://elearning.ovgu.de/pluginfile.php/517398/course/section/78077/RingNA21_Beer.pdf)
- NABU (Naturschutzbund Deutschland) (2021): Politische Rahmenbedingungen der Bioökonomie - Blinde Flecken und fehlender Mut. Abgerufen am: 11.09.2021 von: <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/nachhaltiges-wirtschaften/biooekonomie/29197.html>
- Bioökonomierat Bayern (2019): Politische Anreize für die Bioökonomie - sinnvoll und notwendig?. Abgerufen am 11.09.2021 von: [https://www.biooekonomierat-bayern.de/dateien/Publikationen/SVB\\_Schwerpunktthema\\_Politische\\_Anreize.pdf](https://www.biooekonomierat-bayern.de/dateien/Publikationen/SVB_Schwerpunktthema_Politische_Anreize.pdf)