

Schriftenreihe CAES | Band 5

Europäische Klimapolitik – zwischen Anspruch und Wirklichkeit

Mit Beiträgen von

Ayse Asar
Alois Gerig
Martin Häusling
Prof. Dr. Martina Klärle
Prof. Dr. Sebastian Lakner
PD Dr. Jenny Preunkert
Dr. Beatrix Tappeser

Wissenschaft und Zivilgesellschaft warnen zunehmend vor den Folgen des Klimawandels und fordern politische Entscheidungsträger/-innen auf zu handeln.

Der „European Green Deal“ wurde zur Priorität in der EU. Sein Vorsatz: Klimaneutralität bis 2050.

Wird die EU in der Lage sein ihre ambitionierten Klima- und Energieziele zu erreichen?

Das **Center for Applied European Studies (CAES)** der Frankfurt University of Applied Sciences veranstaltete am 13. November 2020 ein Symposium zum Thema „Europäische Klimapolitik – zwischen Anspruch und Wirklichkeit“. Es zielte darauf ab, das Spannungsfeld zwischen unterschiedlichen Politikfeldern wie Klima-, Verkehrs- und Landwirtschaftspolitik, sowie die Positionen verschiedener Interessensgruppen zu beleuchten. Ein weiteres Ziel des Symposiums war es, Impulse zu setzen, wie Maßnahmen zum Klimaschutz in der EU gestaltet werden müssen. Klima- und Energieziele, Instrumente und Rechtsvorschriften sollten aus unterschiedlichen, auch konvergierenden Blickwinkeln, von Expert/-innen aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft betrachtet werden.

PROF. DR. DR. MICHEL FRIEDMAN

Vorwort 07

PROF. DR. MARTINA KLÄRLE

Sind die Klimaziele der EU trotz des hohen Flächendrucks zu erreichen? 08

Ein Vergleich mit den USA, Russland und China

AYSE ASAR

Europäischer Green Deal – Chancen und Perspektiven für den Wissenschaftsstandort Hessen 18

ALOIS GERIG

EU GAP nach 2020 – Gefährdet die zukünftige Gestaltung der europäischen Agrarpolitik die Klimaschutzziele? 24

DR. BEATRIX TAPPESER

Wir wissen längst genug 28

Klimakrise, Biodiversitätsverlust und die Rolle der Landwirtschaft

PROF. DR. SEBASTIAN LAKNER

Die Rolle der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) nach 2020 für die Erreichung der Klimaziele im Sektor Landwirtschaft 40

PD DR. JENNY PREUNKERT

Geldpolitik im Spannungsfeld von Marktneutralität und Klimawandel 56

MARTIN HÄUSLING

Gespräch mit einem Abgeordneten des Europäischen Parlaments 66

Anhang 74

Vorwort

von PROF. DR. DR. MICHEL FRIEDMAN

Geschäftsführender Direktor des Center for Applied European Studies
der Frankfurt University of Applied Sciences

Das Coronavirus führte uns vor Augen, dass der Mensch Verantwortung bei der Entstehung von Pandemien zu tragen scheint. Australische und US-amerikanische Wissenschaftler/-innen¹ konnten feststellen, dass sich durch gestörte Ökosysteme und den Rückgang der Artenvielfalt Infektionskrankheiten verstärkt verbreiten und sich vor dem Hintergrund der Globalisierung zu Pandemien entwickeln können. Dieser Zusammenhang zwischen der Pandemie und der Zerstörung von Tier- und Pflanzenwelt führt uns direkt zur Klimadebatte.

Der vom Weltwirtschaftsforum (WEF) veröffentlichte Weltrisikobericht 2021 betont, dass der Klimawandel die größte Gefahr für die Welt darstellt. Demnach ist es umso begrüßenswerter, dass die neue Regierung der USA dem Pariser Klima-Abkommen wieder beitrifft.

Mit diesem Symposium wollen wir Menschen dazu ermutigen, ein Bewusstsein sowohl für den Klimawandel als auch dafür zu erlangen, dass sie selbst an der Verhinderung einer Klimakatastrophe mitwirken können. Genauso soll dieses Symposium bewusst machen, dass politische Strategien zur Bekämpfung des Klimawandels eingefordert werden können und kritisch reflektieren, wie Maßnahmen zum Klimaschutz in der EU gestaltet werden müssten. Nur mit diesem Bewusstsein kann eine konkrete Umsetzung geleistet werden, um die existenzielle Bedrohung der Erde und ihrer Bevölkerung abzuwenden.

¹ *Global shifts in mammalian population trends reveal key predictors of virus spillover risk*, Christine K. Johnson, Peta L. Hitchens, Pranav S. Pandit, Julie Rushmore, Tierra Smiley Evans, Cristin C. W. Young and Megan M. Doyle, Published: 08 April 2020, unter: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2019.2736>.

Sind die Klimaziele der EU trotz des hohen Flächendrucks zu erreichen?

Ein Vergleich mit den USA, Russland und China

von [PROF. DR. MARTINA KLÄRLE](#)

Professorin für Landmanagement an der Frankfurt University of Applied Sciences

Einleitung

Weltweit sind Flächen eine überlebenswichtige Ressource. Alle Länder brauchen Flächen als Lebensraum für die Menschen sowie zur Lebensmittelerzeugung und für die Produktion von erneuerbaren Energien. Dabei gibt es Nutzungskonflikte zwischen den unterschiedlichen Ansprüchen an die Fläche.

Flächenverfügbarkeit ist ein hohes Gut in einer globalisierten Welt – in der immer weniger Flächen für immer mehr Menschen und deren wachsenden Ansprüche zur Verfügung stehen – und ein immens wichtiger geopolitischer Faktor, der das Kräfteverhältnis zwischen den Weltmächten zukünftig maßgeblich mitbestimmen wird.

Mit dem *European Green Deal* setzt sich die EU das Ziel, bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent der Welt zu werden. „Unser aktueller Verbrauch an Rohstoffen, Energie, Wasser und Lebensmitteln und unsere gegenwärtige Landnutzung sind nicht nachhaltig.“ – so Ursula von der Leyen in einer Rede zur Lage der Union im September 2020.

Wie gut ist die EU im Hinblick auf die Flächenverfügbarkeit aufgestellt im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsmächten USA, China und Russland? Kann das selbstgesteckte Ziel, bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent der Welt zu sein, im Hinblick auf die Flächenverfügbarkeit und die Konkurrenz um die Flächen erreicht werden?

Daten und Fakten zu Fläche, Bevölkerung und Energieverbrauch

Im vorliegenden Beitrag soll das Verhältnis von Fläche und Einwohnern für die Europäische Union im Vergleich zu den Wirtschaftsmächten USA, China

und Russland betrachtet werden. Aus diesen Zahlen können Anfangsprognosen abgeleitet werden, welche der genannten Wirtschaftsmächte zukünftig eher in der Lage sein werden, beispielsweise ihren Energiebedarf erneuerbar aus der eigenen Fläche zu decken.

Die Fläche der USA und die Fläche von China sind annähernd gleich groß. Russland ist fast doppelt so groß, die EU nicht einmal halb so groß wie die USA bzw. China. Die europäische Kontinentalfläche ist übrigens mehr als doppelt so groß wie die EU und auch größer als die USA und China.

Die Bevölkerungszahl ist in China um ein Vielfaches höher als in der EU, den USA und Russland. Russland hat nur ein Zehntel so viel Einwohner wie China und ein Drittel so viel wie die EU.

Die USA haben einen ca. 30 % höheren Primärenergieverbrauch als die EU und einen drei Mal höheren als Russland. Die Betrachtung des Primärenergieverbrauchs pro Kopf der Bevölkerung zeigt, dass ein Einwohner Chinas nur ungefähr ein Drittel so viel Energie verbraucht wie der durchschnittliche US-Amerikaner. Der chinesische Pro-Kopf-Verbrauch beträgt die Hälfte im Vergleich zu Russland und liegt auch deutlich unter dem der EU.

Betrachtet man die Anteile der vier Wirtschaftsmächte am globalen Primärenergieverbrauch, so ist Russland für 5 % des weltweiten Verbrauchs ursächlich, gefolgt von der EU mit 11 %, den USA mit 15 % und China mit über 22 %. In der Summe sind die USA, Russland, China und die EU somit für deutlich mehr als die Hälfte des globalen Energieverbrauchs verantwortlich.

In der nachfolgenden Tabelle werden alle Zahlen zu Bevölkerung, Fläche und Energieverbrauch im Detail dargestellt.

Die Bevölkerungsdichte, die sich aus dem Verhältnis von Bevölkerungszahl und Fläche ergibt, ist ein wesentlicher Indikator dafür, ob ein Land ausreichend Flächenressourcen hat, um seinen Bedarf an Nahrungsmitteln und (erneuerbarer) Energie decken zu können.

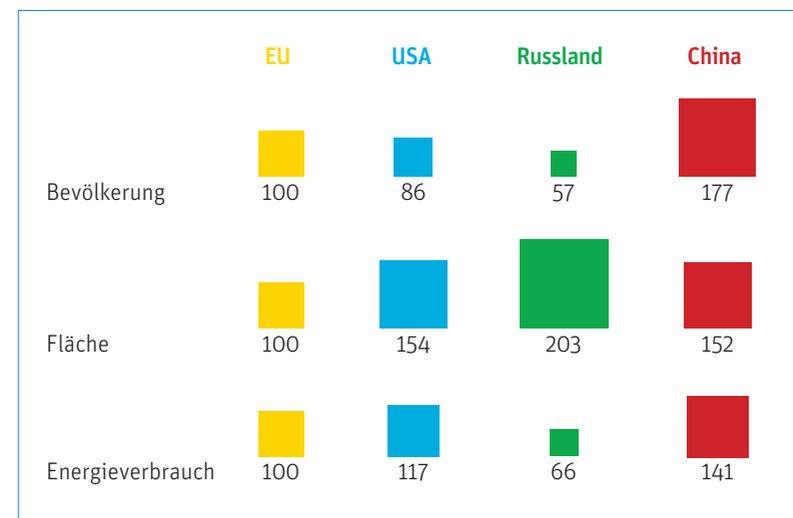
	EU 27	USA	Russland	China
Fläche:				
Fläche (1.000 km ²)	4.133	9.827	17.075	9.597
Anteil global* (%)	2,8	6,6	11,5	6,5
Bevölkerung:				
Bevölkerung (Mio.)	447	328	145	1.402
Anteil global (%)	5,8	4,3	1,9	18,2
Bevölkerungsdichte (EW/km ²)	108	33	8	146
Energieverbrauch:				
Primärenergieverbrauch (EJ)	68	92	30	134
Anteil global (%)	11,3	15,4	5,0	22,5
Primärenergieverbrauch pro Kopf (Gj)	131	281	206	96

* in Bezug auf die Landfläche / Quellen: Statistisches Bundesamt (Destatis), Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Eurostat, DSW Länderdatenbank, statista, Wikipedia

Selbstverständlich produzieren die genannten vier Wirtschaftsmächte sowohl landwirtschaftliche Produkte als auch Energie nicht nur für den Eigenbedarf, sondern exportieren und importieren diese auch. Dieser Umstand steht bei den vorliegenden Betrachtungen nicht im Vordergrund. Vielmehr werden die Rahmenbedingungen beurteilt, wie viel Fläche bilanziell zur Verfügung steht, um die eigenen Bedürfnisse zu decken.

Die Zusammenstellung der Daten zu Bevölkerung und Fläche zeigt, dass die Bevölkerungsdichte in China viereinhalb Mal so groß ist wie in den USA, China also auf der gleichen Fläche ungefähr viereinhalb Mal so viele Menschen versorgen muss wie die USA. Im Vergleich zu Russland ist die Bevölkerungsdichte in China sogar fast 20 Mal höher. (Deutschland, welches in der Tabelle nicht dargestellt ist, läge bei der Bevölkerungsdichte mit 233 Einwohnern pro Quadratkilometer noch vor China.)

In der folgenden Grafik werden die Zahlen für die EU in den Bereichen Bevölkerung, Fläche und Energieverbrauch jeweils als Basiswert (100 %) angesetzt. Die Werte für die USA, Russland und China werden dazu ins Verhältnis gesetzt. (Die Zahlen am unteren Rand der Quadrate sind die jeweiligen Verhältniszahlen.)



Siedlungsstruktur, Landwirtschaft und klimatische Bedingungen

Um das selbstgesteckte Ziel der EU, bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent der Welt zu sein, zu erreichen, gibt es neben der Flächenverfügbarkeit noch weitere ausschlaggebende Faktoren. Dazu zählen die Siedlungsstruktur, die landwirtschaftliche Struktur und die klimatischen, topografischen und geologischen Verhältnisse im Hinblick auf die Potenziale zur Produktion von erneuerbarer Energie aus Wind, Sonne, Biomasse, Wasser und Geothermie.

Siedlungsstruktur

Zentralistische Siedlungsstrukturen mit dem Fokus auf einem oder mehreren großen Zentren bieten außerhalb dieser Zentren mehr Raum für andere Nutzungen (Landwirtschaft, erneuerbare Energien) als dezentrale, tendenziell eher zersiedelte Strukturen.

So gesehen könnten die Megastädte in China im Hinblick auf die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche und die Produktion erneuerbarer Energien von Vorteil sein. Durch die extreme Dichte der großen Metropolen an der Küste und im Osten des Landes, ist der Flächenverbrauch andernorts vergleichsweise gering. So bleiben mehr Flächen für Energieproduktion und Landwirtschaft.

Auch die USA und Russland sind von unterschiedlichen Siedlungsstrukturen und -dichten geprägt. Während sich die Metropolen in den USA vorwiegend entlang der Küsten entwickelt haben und durch ausufernde Zersiedelung häufig weit ins Umland greifen, gibt es im Landesinneren sehr große Flächen für Landwirtschaft, Viehhaltung und Energiegewinnung.

Russlands Bevölkerung lebt überwiegend im Westen des Landes, mit starker Konzentration auf Moskau und St. Petersburg. Sehr dünn besiedelt sind die Regionen nördlich des Polarkreises.

Die EU weist eine vergleichsweise dezentrale Siedlungsstruktur auf und ist mit Ausnahme der skandinavischen und baltischen Staaten flächendeckend verhältnismäßig dicht besiedelt. Dennoch gibt es auch hier Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten, betrachtet man beispielsweise das zentral ausgerichtete Frankreich gegenüber dem dezentral organisierten Deutschland. Diese unterschiedlichen Siedlungsstrukturen haben auch Einfluss auf die Potenziale zur Erzeugung erneuerbarer Energien. So ist die dezentrale Struktur in Deutschland von Nachteil für den Ausbau der Windkraft, da aufgrund der aktuellen Abstandsgebote zwischen Windkraftanlagen und Siedlungsbereichen nur wenige Flächen für die Windkraftnutzung zur Verfügung stehen.

Landwirtschaft und Biomassenutzung

Die EU, die flächenmäßig im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsmächten am kleinsten ist, weist auch die geringste landwirtschaftliche Nutzfläche auf. China hat bei gut doppelter Gesamtfläche fast drei Mal so viel landwirtschaftlich genutzte Flächen wie die EU.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche pro Einwohner ist in der EU und in China fast identisch. In Russland ist sie 4 Mal so hoch und in den USA gar 35 Mal so hoch.

Bezogen auf die Landesfläche nutzt China den größten Anteil an Flächen für die landwirtschaftliche Produktion, gefolgt von den USA, der EU und Russland.

	EU 27	USA	Russland	China
Landwirtschaftliche Nutzfläche:				
Fläche (km ²)	1.730.000	4.058.625	2.177.218	5.278.330
Fläche pro 1 Mio. EW (km ²)	3.870	123.740	15.015	3.765
Anteil an Landesfläche (%)	39,0	44,4	13,3	56,2

Quellen: Eurostat, Wikipedia

Die EU ist drei Mal dichter besiedelt als die USA; die USA haben aber über 30 Mal mehr landwirtschaftliche Fläche pro Einwohner als die EU. Im Vergleich zu China wird in der EU ähnlich viel Fläche pro Einwohner aufgewendet, obwohl China wesentlich dichter besiedelt ist. Der Rückschluss, dass in der EU noch Luft nach oben ist, was die Nutzung von Flächen für Landwirtschaft und erneuerbare Energien betrifft, erscheint vor dem Hintergrund von verhältnismäßig hohen Umweltauflagen und Schutzstandards zumindest fraglich.

In der Konkurrenz zwischen Lebensmittelerzeugung und der Produktion von Biomasse als erneuerbare Energiequelle, sollten landwirtschaftliche Flächen nur untergeordnet für die Produktion von Biomasse zur Verfügung stehen. Insbesondere wenn es um die Stromerzeugung geht, sind Sonne und Wind erheblich effektiver und erbringen einen viel höheren Ertrag aus der Fläche.

Im Vergleich dazu ist die Flächenbilanz der Biomasse nicht konkurrenzfähig. Um eine Person in Deutschland mit durchschnittlichem Verbrauchsverhalten mit Strom zu versorgen, werden ca. 12 qm Photovoltaikmodule benötigt. (Werden diese auf Dächern angebracht, ‚verbrauchen‘ sie zudem keine freien Flächen.) Die Windkraft ist noch flächeneffektiver, wenn man berücksichtigt, dass die Flächen zwischen den einzelnen Anlagen in einem Windpark land- oder weidewirtschaftlich genutzt werden können.

Potenziale für erneuerbare Energien

Ausschlaggebend für das Potenzial zur Erzeugung von erneuerbaren Energien sind die geografische Lage und die klimatischen Bedingungen.

Potenzial Photovoltaik

Das Potenzial für die Stromerzeugung durch Photovoltaik hängt in erster Linie von der durchschnittlichen jährlichen Sonneneinstrahlung, der sogenannten Globalstrahlung, ab.

Die USA sind im Hinblick auf die mittlere jährliche Globalstrahlung durch das Vorhandensein von subtropischen und tropischen Zonen im Süden begünstigt. Südeuropa und China liegen vorwiegend in den gemäßigten Breiten – wobei sowohl China als auch die EU vielfältige Klima- und Vegetationszonen aufweisen. Nordeuropa und Russland zählen zu den kalten Zonen mit niedrigen Globalstrahlungswerten und sind damit im Hinblick auf die Stromerzeugung durch Photovoltaik benachteiligt.

Potenzial Windkraft

Das Potenzial der Windkraft ist entscheidend von der Windgeschwindigkeit abhängig, da der Stromertrag mit der dritten Potenz zur Windgeschwindigkeit steigt (doppelte Windgeschwindigkeit = achtfacher Stromertrag).

Die überschlägige Betrachtung zum Windkraftpotenzial beschränkt sich im Rahmen des vorliegenden Beitrags auf den Offshore-Bereich, da in den Küstenregionen die höchste Windausbeute zu erwarten ist und keine Flächenkonkurrenzen (z.B. Abstand zu Siedlungsflächen) bestehen. Zudem sind die Kriterien für die Onshore-Windkraftnutzung (Ausschlussflächen, Abstandsgebote) von Land zu Land – in Deutschland sogar von Bundesland zu Bundesland – unterschiedlich, so dass eine übergreifende Betrachtung nicht zielführend erscheint.

Küstenlänge	
EU 27	67.800 km
USA	133.300 km
Russland	110.300 km
China	30.000 km

Quellen: World Resource Institute, Wikipedia

Die EU verfügt über doppelt so viele Kilometer Küste wie China und ungefähr halb so viele wie die USA und Russland. Das Potenzial zur zukünftigen Windstromerzeugung ist daher vergleichsweise eingeschränkt.

Potenzial Wasserkraft

Generell ist das Potenzial für die Stromerzeugung aus Wasserkraft von der Topografie abhängig. Das Potenzial steigt mit der Fallhöhe und der Durchflussmenge des Wassers. Berge und gebirgige Landschaften bieten also ein größeres Potenzial als das Flachland. So beträgt der Anteil der Wasserkraft an der Stromerzeugung in Österreich und der Schweiz bereits um die 60 %.

Fazit

Die Europäische Union ist im Verhältnis zu den Weltwirtschaftsmächten USA, Russland und China flächenmäßig mit Abstand am kleinsten. Allerdings leben in der EU deutlich mehr Menschen als in den USA und Russland. Die Bevölkerungsdichte ist hoch. Lediglich in China ist sie noch höher. Der Flächendruck durch Urbanisierung, landwirtschaftliche Nutzung und die erneuerbaren Energien trifft daher insbesondere China und die EU.

Auch im Hinblick auf die Flächenpotenziale zur Erzeugung erneuerbarer Energien haben es die EU und China vergleichsweise schwer. In den USA sind die klimatischen Voraussetzungen zur Solarstromerzeugung besser, in Russland und den USA gibt es zumindest im Offshore-Bereich mehr Möglichkeiten zum Bau von Windparks.

Die Bevölkerungsdichte und das Flächenpotenzial für erneuerbare Energien weisen also darauf hin, dass es für Russland und die USA leichter sein müsste, klimaneutral zu werden, als für die EU und China. Dennoch hat sich die EU das Ziel gesetzt, bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent der Welt zu sein. (Dabei bleibt unberücksichtigt, dass die Fläche der EU noch keinen Kontinent ausmacht. Der europäische Kontinent ist mehr als doppelt so groß wie die EU.)

Klimaneutralität in der EU wird unter diesen Rahmenbedingungen nur möglich sein, wenn die vorhandene Flächennutzung grundsätzlich überdacht wird. Laut Prognosen ist in der EU in den kommenden Jahrzehnten

ein leichter Bevölkerungsrückgang zu erwarten. Das bietet die Chance, die Flächennutzung neu aufzustellen und vor dem Hintergrund des hohen Flächendrucks auch auf eine multifunktionale Nutzung von Flächen zu setzen.

Vielfältige Mehrfachnutzungen sind möglich:

- **Landwirtschaft und erneuerbare Energien**

Agro-Photovoltaik: Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit aufgeständerten Modulen erlauben die Beweidung oder landwirtschaftliche Nutzung unter den Modulen. Durch die Kombination von Landwirtschaft und Photovoltaik ist ein größerer Gesamtertrag aus der Fläche zu erzielen, als wenn die Fläche nur für Landwirtschaft oder Photovoltaik genutzt würde.

Windparks: Die Abstandflächen zwischen den Windkraftanlagen können land- oder weidewirtschaftlich genutzt werden.

- **Mehrere erneuerbare Energien auf derselben Fläche**

Durch die Kombination von Windenergie- und Photovoltaikanlagen auf einer Fläche lässt sich mehr Strom erzeugen. Wind- und Solaranlagen produzieren zu unterschiedlichen Zeiten Strom und können somit gemeinsam stetige Energie ins Netz einspeisen.

- **Erneuerbare Energien im bestehenden Siedlungsraum**

Photovoltaik: Durch Photovoltaikanlagen auf Dächern kann ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme Strom erzeugt werden.

Kleinwindkraft: Kleinwindkraftanlagen in privaten Gärten oder auf Dächern können zur Selbstversorgung mit Strom beitragen.

- **Urbane Landwirtschaft – Urban Gardening**

Innerstädtische Freiflächen, private Gärten und Dächer können zum Obst- und Gemüseanbau genutzt werden.

Der von der Kommissionspräsidentin ausgerufene *Green Deal* ist ein ambitioniertes Ziel, welches unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht

leicht zu erreichen sein wird. Mit einer effizienten und multifunktionalen Flächennutzung scheint es jedoch machbar, die EU bis 2050 klimaneutral zu machen und damit auch Vorbildcharakter für andere dicht besiedelte Länder, wie z. B. China, zu entwickeln.

Europäischer Green Deal – Chancen und Perspektiven für den Wissenschaftsstandort Hessen

von **AYSE ASAR**

Staatssekretärin im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst

Der voranschreitende Klimawandel und die zunehmende Umweltzerstörung sind existenzielle Bedrohungen für Europa und die Welt. Obwohl die Pandemie aktuell die öffentliche Diskussion beherrscht, sind die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit keineswegs von der Tagesordnung verschwunden. Um die Menschheitsaufgabe zu bewältigen, braucht es kohärente Strategien und konsequentes Handeln. Die Europäische Kommission hat mit dem *European Green Deal* ein umfassendes Programm vorgelegt, mit dem sie die Herausforderungen der Klimakrise und einer nachhaltigen Transformation des Wirtschaftens angehen will. Das ambitionierte Ziel der EU für das gesamte politische und gesetzliche Rahmenwerk lautet, Europa zum ersten klimaneutralen Kontinent weltweit zu machen. Die wichtigen Erkenntnisse der Klimaforschung haben zu Anbeginn dieses Mandats – gewiss spät, aber dafür nun prioritär – Eingang in die vorrangigen Leitlinien der EU-Politik gefunden: und das in sämtlichen Politikbereichen. Bis zum Jahr 2050 soll Europa klimaneutral werden.

Der Europäische Grüne Deal ist ein einzigartiges und vielschichtiges Projekt, welches auch einen zentralen Platz für Forschung und Innovation vorsieht. Hierfür steht HORIZON EUROPE. Die Nutzung intelligenter Technologien für die kommenden Weichenstellungen ist entscheidend. Kluge Investitionen in F&I steuern und forcieren die ökologische, aber auch die digitale Transformation unserer Gesellschaft. Es geht nicht zuletzt darum, energieeffiziente und ressourceneffiziente Lösungen anzustreben, auf der Zielgeraden hin zu der angestrebten Null-Emissions-Wirtschaft. Der Grüne Deal samt neuem europäischem Klimaschutzgesetz (Climate Act) wird somit ein wichtiges Vehikel und Prisma für die Politik – und auch Forschungspolitik – der nächsten Jahre sein.

35 % der F&I-Ausgaben in Horizont Europa sollen künftig in die Klimaforschung und somit in den Europäischen Grünen Deal investiert werden. Dieser Grundsatz ist weltweit einzigartig und sollte in der künftigen politischen Architektur State of the Art werden. Es gilt für die Zukunft, diese ambitionierte Zielmarke auch messbar und überprüfbar zu machen.

Europa benötigt dringend Antworten der Forschung auf Fragen zum Umgang mit dem Klimawandel. Und neben bisherigen Erkenntnissen sind Sprunginnovationen, kluge Ideen für neue Technologien, energie- und ressourceneffiziente Lösungen anzustreben.

Die Bedeutung der hessischen Hochschulen bei der Umsetzung des *Green Deals*

Hessische Hochschulen verfügen über vielfältige Kompetenzen in diesem Bereich. Hier einige Beispiele:

- Nehmen wir ganz konkret in der Klimaforschung die Auswirkungen auf europäische Inseln, die stark vom Klimawandel betroffen sind, über keine Klimamodelle verfügen und sich langfristig wappnen müssen. Gemeinsam mit v.a. südeuropäischen Partnern entwickelt die Goethe-Universität mit dem laufenden Projekt SOCLIMPACT Anpassungsstrategien – auch zur sozioökonomischen Wirkung für Inseln.
- Wie kann auf der Straße und in der Luft nachhaltige Mobilität erreicht werden? Aktuell hat die TU Darmstadt mit Partnern von der EU-Kommission den Zuschlag bekommen, am neuen Projekt „Center of Excellence in Combustion“ (CoEC) zu forschen (5,6 Mio. € für das gesamte Projekt). Das Ziel: mit Hochleistungsrechnern komplexe Verbrennungsprozesse besser zu verstehen und Software zu entwickeln – bedeutend für Wasserstoff und synthetische Brennstoffe, zur Anwendung in der Luftfahrt oder bei Gasturbinen.
- Ein belastbares Energiesystem fit für die Zukunft mit 50 % erneuerbarem Strom: Die Universität Kassel forscht zur Integration der Erneuerbaren sowie Nutzung von Flexibilitäten – und baut mit Partnern, darunter Fraun-

hofer IEE, einen Demonstrator auf. Es handelt sich um eine Beteiligung im großen EU-Projekt „EU-SysFlex“.

- Ein Schlaglicht aus dem Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit: Wichtiges Potenzial birgt hier das Projekt „Affordable Lightweight Automobiles Alliance“, in dem nachgewiesen wurde, dass Leichtbaulösungen für PKWs mit signifikanten Gewichtseinsparungen kostenneutral umsetzbar sind.

All das zeigt, dass aus unserer Hochschullandschaft wichtige Impulse und Innovationen entstehen, die es nun gilt im europäischen Kontext zu Geltung kommen zu lassen.

Hochschulen haben einen gesamtgesellschaftlichen Auftrag, auch im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit, und natürlich werden sie ihren Beitrag leisten.

So haben sich die hessischen Hochschulen im Hochschulpakt, der im letzten Jahr abgeschlossen wurde, zu dem Ziel einer CO₂-neutralen Hochschulen bekannt.

Unser Hochschulpakt regelt zudem, dass die Hochschulen als Zukunftswerkstätten der Gesellschaft wissenschaftliche, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Innovationen und Erkenntnisse schaffen, die transferiert werden und eine nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung unterstützen. Um Nachhaltigkeitsprojekte in allen Leistungsdimensionen der Hochschulen zu fördern, werden wir zudem ab 2021 bis 2025 jährlich 5 Millionen Euro für Nachhaltigkeitsprojekte ausloben.

Hessen Horizon: Hessische Hochschulen erfolgreicher bei EU-Projektanträgen machen

Um hessische Forschungsprojekte bei der EU zu steigern, haben wir als Wissenschaftsministerium im Rahmen des hessischen Konjunkturprogramms (Sondervermögen) ein neues Förderprogramm ins Leben gerufen: HESSEN HORIZON. Hierdurch wollen wir noch mehr Förderprojekte aus Hessen bei der EU anbahnen – auch mit Fokus auf Klimaschutz, *Green Deal* und Nach-

haltigkeit. Die Landesregierung wird für den neuen Anschubfonds insgesamt 8 Millionen Euro bis 2023 bereitstellen.

HESSEN HORIZON ist ein Novum, weil Forschungseinrichtungen und Hochschulen eigenständig die für sie besten Chancen für EU-Forschungsprojekte nutzen können, entlang ihrer Bedarfe und intendierten Disziplinen – Anschub- und hochschulinterne Incentive-Programme, Vernetzung, mehr Personal für die hochschulinterne Beratung – flankiert von strategischer Beratung unseres Ministeriums.

HESSEN HORIZON und das Thema *Green Deal* zeigen: Hessen schafft auch wichtige Synergien zwischen Landes- und EU-Politik.

In unserem Landesprogramm LOEWE hat das Ministerium für Wissenschaft und Kunst eine themengebundene Ausschreibung rund um das Thema Nachhaltigkeit gestartet. Uns ist es wichtig, dass europäische und regionale Klimaschutzforschung Hand in Hand gehen. Der Grüne Deal bewegt damit nicht nur Europa, sondern auch Hessen.

Ein weiteres wichtiges Novum in der EU-Forschungsförderung stellt außerdem die Errichtung von sogenannten Missionen, die im Rahmen der Zweiten Säule von Horizont Europa als EU-weite Forschungs- und Innovationsinstrumente etabliert wurden. Mit dem missionsorientierten Ansatz sollen die ehrgeizigen Ziele zur Bewältigung von aktuellen sozialen Herausforderungen in Europa interdisziplinär angegangen werden – im Sinne gesamtgesellschaftlich relevanter „Innovationsaufträge“.

Vier von den fünf Missionen widmen sich dem Grünen Deal.¹ Vor allem die Mission für klimaneutrale Städte kann eine spannende Plattform auch für Hessische Hochschulen und nicht zuletzt die Frankfurt University of Ap-

¹ Die Missionen gliedern sich in fünf Themenbereiche, die sogenannten „Mission Areas“:

- Anpassung an den Klimawandel, einschließlich gesellschaftlicher Veränderungen;
- Krebs;
- Gesunde Ozeane, Meere, Küsten- und Binnengewässer;
- Klimaneutrale intelligente Städte;
- Bodengesundheit und Ernährung.

plied Sciences sein. Der Missionsbeirat der Mission „Klimaneutrale und intelligente Städte“ hat als Zielmarke festgelegt, dass 100 europäische Städte bis 2030 klimaneutral werden sollen. Städte, die sich auf den Weg machen, werden dabei durch die Mission unterstützt und gefördert. Durch die Förderung sollen diese zu „Versuchs- und Innovationszentren“ für alle Städte in Europa weiterentwickelt werden. Vor diesem Hintergrund steht im Zentrum der Mission die Fragestellung, wie und unter welchen Voraussetzungen 100 europäische Städte klimaneutral werden können und welchen Beitrag hierbei die Kreislaufwirtschaft und *smart mobility* leisten können?

Es geht auch um die Frage, unter welchen Maßgaben der CO₂-Fußabdruck der Gigabit-Gesellschaft gesenkt werden kann. Gerade bei der anwendungsorientierten Forschung bieten sich hier wichtige Anknüpfungspunkte für unsere Forschungsakteure im Land, sich einzubringen und zu beteiligen.

Für den Grünen Deal sind die verschiedenen Partnerschaften in Horizont Europa ein relevanter Ansatzpunkt. Allerdings ist es wichtig, dass nicht nur Unternehmen, sondern Hochschulen und vor allem auch die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften sich an diesen Partnerschaften beteiligen können. In der Vergangenheit waren mehrere Partnerschaften primär auf die Beteiligung der Industrie ausgerichtet. Daher haben wir als Wissenschaftsministerium im Bundesrat frühzeitig dafür plädiert, dass das künftige gesamte System der Partnerschaften in Horizont Europa – anders als im Vorgängerprogramm Horizont 2020 – transparenter gemacht wird. Denn Universitäten, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Forschungseinrichtungen sollten breit an diesem kooperativen Instrument der Partnerschaften partizipieren können. Sämtliche Förderausschreibungen der Partnerschaften müssen daher transparent erfolgen. Der Bundesrat hat diese Forderung in seiner Stellungnahme vom 12.02.2021 bekräftigt und direkt an die Kommission übermittelt.²

Abschließend ist auch ein großer Erfolg, dass die geplanten Kürzungen zu einem gewissen Teil abgewehrt werden konnten und das Programm um 4 Mrd. € gestärkt wurde.

² Beschluss DS 631/20, „Ein neuer Europäischer Forschungsraum für Forschung und Innovation“

Die Pandemiesituation mit sich überlappenden Krisen führt uns vor Augen: Gesundheit, Umwelt und Klima sind eng miteinander verknüpft. Unwetter, Hitzewellen, Brände, aber auch gravierende Infektionskrankheiten nehmen immer mehr zu – die seit Jahrzehnten bekannten Erkenntnisse der Klimaforschung sind im Lichte vielschichtiger Extremsituationen täglich fatale Realität.

Ein Kind, das heute geboren wird, kann nach heutigen Prognosen eine Welt erleben, die um 1,5 bis sogar 4 Grad wärmer wird im Vergleich zur vorindustriellen Zeit. Dies sollte uns alle wachrütteln.

Die jüngste Stellungnahme der wissenschaftlichen Berater der EU hat gezeigt: Die Anpassung an die Folgen und Auswirkungen des Klimawandels ist unumgänglich, gerade mit Blick auf die Belastbarkeit unserer Gesundheitssysteme. Daher ist es sehr richtig, dass wir als Land Hessen mit unseren Förderformaten und Schwerpunktsetzungen die Weichen für ehrgeizige Maßnahmen in Prävention und Anpassung stellen und die Forschung bei der Erarbeitung von Lösungen unterstützen.

Europa kann sich eine Verschiebung des Klimaschutzes und der Klimaforschung auf die Post-Pandemie-Zeit schlicht nicht leisten – weder gesellschaftlich, noch finanziell, noch wirtschaftlich, noch aus ökologischer Betrachtung. Denn die aktuelle Corona-Pandemie zeigt, wie gravierend es ist, für Krisen nicht hinreichend gewappnet zu sein.

EU GAP nach 2020 – Gefährdet die zukünftige Gestaltung der europäischen Agrarpolitik die Klimaschutzziele?

von ALOIS GERIG

MdB, Vorsitzender des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft (CDU)

Vielen Dank, liebe Martina Klärle. Meine sehr verehrten Damen und Herren, vielen Dank für die Einladung in Ihre Runde. Ich bin sehr gerne hier, habe auch interessiert den ersten Teil des Symposiums angehört und freue mich jetzt auf die weitere Diskussion. Die Herausforderungen sind klar: In Ihrem Vorwort steht: Die Landwirtschaft ist Leidtragender und Verursacher in einem. Das sehe ich tatsächlich auch so. Wir haben jetzt drei katastrophale Trockenjahre in Folge, die die Land- und Forstwirtschaft gerade bei uns in Europa, aber auch in Deutschland, besonders hart und brutal getroffen haben. Was auch dazu führt, dass es einen riesengroßen Strukturwandel gibt, dass Höfe aufgegeben werden. Was mir große Sorgen bereitet, ist, dass es immer die kleinen Betriebe sind, die aufhören. Junge Menschen sind häufig nicht mehr bereit, in den Hof der Eltern einzusteigen. Zu diesen ökonomisch schwierigen Zeiten und den wirtschaftlich schlechten Perspektiven kommt noch ein Bashing hinzu, das die Landwirtschaft für vieles verantwortlich macht.

Ich bin sehr glücklich darüber, dass es jetzt Julia Klöckner unter der deutschen Ratspräsidentschaft gelungen ist, einen Wechsel hinzubekommen; einen Systemwechsel, wie sie es nennt, bei dem man sagt: keine Leistung ohne Gegenleistung. Die Landwirtschaft wird dann europaweit, wenn sie dieses Fördersystem der EU nutzen will, auch ökologische Leistungen in einem weit höheren Umfang leisten müssen, als dies seither der Fall war. Für mich ist die Zukunft die multifunktionale Landwirtschaft. Ich bin sehr dankbar, dass Herr Professor Friedman bei seiner Einführung die globalen Herausforderungen genannt hat. Die Weltbevölkerung wächst, durch den Klimawandel wachsen die Wetterextreme. Damit einher gehen auch die Ernteausfälle und seither sind es schon 800 Mio. Menschen, die geschätzt an Hunger leiden. Die Landwirtschaft muss

weiterhin Lebensmittel produzieren und liefern – nach meinem Wunsch auf möglichst kurzem Weg und regional.

Ich will, dass die Landwirtschaft weiterhin die Bevölkerung mit Lebensmitteln – mit den besten, die es auf der Welt gibt – versorgt. Und das leisten unsere Bäuerinnen und Bauern! Aber dafür braucht es alle, auch die Politik. Es braucht die Verbraucher insbesondere, aber auch den Handel und die Arbeiter. Deswegen sage ich, die GAP (Gemeinsame Europäische Agrarpolitik), die jetzt neu aufgelegt wird, ist ein sehr guter Anfang, um die Landwirtschaft mal ein Stück weit aus der Defensive herauszunehmen, um sie nicht immer nur zu beschimpfen. Denn Landwirtschaft ist für mich nicht immer nur Verursacher, sondern eben insbesondere auch Problemlöser. Die multifunktionale Landwirtschaft ist ein Bild für die Zukunft, die Umwelt- und Insektenschutz genauso leistet wie die Lebensmittelproduktion und zur Energiewende durch erneuerbare Energien beiträgt. Das ist das, was wichtig ist, wo wir auch im Wording ein Stück weit umstellen müssen und dann hat es eine Zukunft. Eben auch was die Wertschätzung von Landwirtschaft und Lebensmittel angeht.

Fragen:

Die konventionelle Landwirtschaft ist nicht mehr zeitgemäß und zukunftsfähig und sollte stark in eine ökologische und nachhaltige Richtung reguliert werden. Denn was bringt es, wenn das gesamte deutsche Ackerland verseucht ist und in mehreren Jahrzehnten nicht mehr bestellt werden kann? Was ist ihre Meinung dazu, Herr Gerig?

Antwort Gerig:

Da möchte ich direkt antworten, aber auch noch ein, zwei Sätze zu den Aussagen meiner Kollegen machen. Ich habe mich dafür am Anfang etwas kürzer gehalten. Wenn wir fest gezurrte Umstellungsgrößen für biologischen Landbau haben, dann laufen wir Gefahr, dass wir in ein leichtes Ungleichgewicht kommen. Ich sage Ihnen auch, warum: Nach meiner festen Überzeugung kann mehr ökologischer Landbau geschehen, aber nachfrageorientiert. Ich habe bei mir in der Region fünf Landwirte, die ihre Milchkuhhaltung auf ökologische Bewirtschaftung umgestellt haben. Deren Milch wird nicht mehr abgeholt, weil

die Öko-Molkereien sagen: „Wir sind voll. Der Verbraucher wird uns das zu den hiesigen Preisen nicht abnehmen.“ Da liegt ein Kernproblem, denn die Durchschnittsdeutschen geben gerade mal 10 % ihres Einkommens für Lebensmittel aus. Das ist nach meiner Einschätzung viel zu wenig. Das zeigt auch eine mangelnde Wertschätzung gegenüber Lebensmitteln und dem Produzenten, was dazu führt, dass wir 12 Millionen Tonnen Lebensmittel jedes Jahr verschwenden. Das ist ökologisch und ethisch gesehen eine Katastrophe, wenn anderswo auf der Welt Menschen hungern müssen.

Das heißt, alle müssen ein Stück weit mit einsteigen, denn die Lebensmittel, die in Deutschland produziert werden, sind besser als je zuvor. Dank moderner Technik, Düngung und Pflanzenschutz, dank Forschung und Entwicklung, dank Züchtungsmethoden, dank der Digitalisierung haben wir in dem Bereich große Fortschritte gemacht. Die Chance, dass auch konventionell erzeugte Lebensmittel noch besser werden, ist da. Was viele nicht erkennen und auch die beiden Vorredner in einem Wort genannt haben, ist, dass unsere Bauern weiterhin Lebensmittel produzieren müssen. Wir sind in Deutschland mittlerweile Nettoimporteur von Lebensmitteln. Das heißt, wir führen etwas mehr Lebensmittel ein, als wir exportieren. Deswegen sage ich, ja, wir können die Welt schönreden. Aber wir müssen auch dafür Sorge tragen, dass wir weiterhin möglichst flächendeckende Landbewirtschaftung, dass wir kurze Wege für die Lebensmittel haben. Ich sehe überhaupt nicht ein, warum wir einen Wein aus Chile trinken und Rindfleisch aus Argentinien essen müssen, wenn gleichwertige Produkte hier in Deutschland hergestellt werden können.

Noch einmal: Wir brauchen den Handel, wir brauchen auch das Einsehen der Verbraucher. Die Zahlen, die die Kollegin Tappeser genannt hat, sind eigentlich sehr beeindruckend. Wir müssen 7,4 % der CO₂-Emissionen der Landwirtschaft zuordnen. Sie haben gesagt, seit 1990, und das war nach der Wende, haben die Emissionen der Landwirtschaft in CO₂ um 12 % abgenommen. Das ist doch gar nicht mal so schlecht. Sie haben auch gesagt, dass die Landwirtschaft nur 20 % zum Bruttonationalprodukt beiträgt. Und das ist nicht in Ordnung. Das sind Lebensmittel – die Mittel zum Leben. Hätten die einen fairen Preis, würden bei uns die Verbraucher auch so viel bezahlen, wie in anderen

Ländern. Dazu müssen sie aber ins richtige Regal greifen. Das Angebot ist jetzt schon da. Damit könnte schon sehr viel Positives bewirkt werden.

Noch einmal: Mein größtes Anliegen ist es, flächendeckende Landbewirtschaftung zu haben, durchaus ökologisch auch noch etwas besser als bisher. Sie haben es richtig angesprochen: Ich bin ein großer Verfechter von AgroPV. Wir diskutieren sehr wohl das Moor-Problem und die Thematik auch in Verbindung mit Regionen, wo viel zu viele Tiere auf engem Raum gehalten werden. Aber das kann man alles besser machen. Nur wenn wir die Landwirtschaft immer negativ darstellen, dann sind die jungen Menschen nicht mehr bereit den Hof der Eltern weiter zu bewirtschaften – und das bedauere ich sehr! Die Konzentration wird leider weiter zunehmen und die Kulturlandschaft, wie wir Sie lieben, geht ein Stück weiter verloren. Artenschwund, gerade als Beispiel die Schwäbischen Alb genannt, hängt doch auch viel damit zusammen, dass wir zwei sehr niederschlagsarme Jahre hatten. Über die zweite Säule konnten die Bundesländer seither schon sehr viel für die Ökologisierung in der Landwirtschaft beitragen.

Wir wissen längst genug

Klimakrise, Biodiversitätsverlust und die Rolle der Landwirtschaft

von DR. BEATRIX TAPPESE

Mitglied im Bioökonomierat der Bundesregierung

Einführung

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) der Bundesregierung hat im Mai 2020 ein Gutachten mit dem Titel „Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und der EU“ veröffentlicht. Er beginnt seine Kurzfassung mit folgender Diagnose: „Die deutsche Klimapolitik steht vor großen Herausforderungen. Trotz der erreichten Fortschritte ist sie in dreierlei Hinsicht noch unzureichend: Erstens fehlt es an Transparenz darüber, welches Gesamtbudget an Treibhausgasen der deutschen Klimapolitik zugrunde liegt. Zweitens besteht ein Ambitionsdefizit, das heißt die nationalen Ziele stellen noch keinen ausreichenden Beitrag zum globalen Klimaschutz dar. Drittens gibt es ein Umsetzungsdefizit, da die Klimaziele wiederholt nicht erreicht wurden.“ (S. 10, SRU 2020)

Hier ist etwas verklausuliert der Klimapolitik der vergangenen Jahrzehnte ein ziemlich desaströses Zeugnis ausgestellt worden.

Seit mehr als 50 Jahren steht die Umweltzerstörung und damit die Gefahr des Klimawandels auf der Agenda. Bereits im Bericht des Club of Rome 1972 „Die Grenzen des Wachstums“ wurde in starken Formulierungen darauf hingewiesen, dass wir als Menschheit dabei sind unsere eigenen Lebensgrundlagen zu zerstören. Auch wenn das Buch ein großer öffentlicher Erfolg war – es wurde weltweit in 37 Sprachen übersetzt – wurde es gleichzeitig stark kritisiert und nicht wirklich ernst genommen. In seiner Grundbotschaft, dass es kein unendliches Wachstum geben kann und wir unsere Ressourcennutzung den „planetaren Grenzen“ anpassen müssen, wurde es aber seitdem vielfach bestätigt. Die Weltgemeinschaft hat sich in den 1980er Jahren auf den Weg gemacht und 1992 auf dem Gipfel in Rio mit der Klimarahmenkonvention sowie der Konvention zur biologischen Vielfalt, die Themen Klimaveränderung und Verlust der biologischen Vielfalt weit oben auf die internationale Agenda gesetzt.

Trotz vieler Konferenzen und Verhandlungen mit vielen mühsamen und kleinen Schritten, mit größeren und kleineren Erfolgen, sind wir noch weit davon entfernt, unseren Ressourcenverbrauch, unsere klimawirksamen Emissionen auf ein Niveau zu bringen, welches auch allen Enkeln und Urenkeln dieser Welt noch ein „gutes Leben“ ermöglichen könnte.

Und damit sind wir bei unserem aktuellen Thema. Internationale Beschlüsse, ein Weltkonsens sind gut und wichtig, aber die Umsetzung muss bei uns in Europa, in Deutschland, bei jedem von uns vor Ort stattfinden. Wenn wir dann auf die Ergebnisse der aktuellen Verhandlungen zur gemeinsamen Agrarpolitik in Europa schauen, zur Verteilung dieser vielen Milliarden, dann erfüllt das mit großer Enttäuschung, denn die Chance wurde verpasst, eine kohärente Politik zu gestalten, die die internationalen Beschlüsse aufgreift, den Anteil der Landwirtschaft sowohl bei den klimawirksamen Emissionen als auch ihre Rolle beim Biodiversitätsverlust berücksichtigt, und die Subventionen so verteilt, dass die Landwirtschaft in die Lage versetzt wird, zur Problemlösung beizutragen. *Der Spiegel* nannte das in einem Kommentar der Ausgabe vom 24. Oktober 2020 Systemversagen. Und leider muss gesagt werden: wieder einmal!

Da immer wieder angezweifelt wird, dass unsere Art Landwirtschaft zu betreiben zur Klimaproblematik oder zum Biodiversitätsverlust beiträgt, möchte ich im folgenden Abschnitt kurz einige wichtige Studien der letzten drei Jahre vorstellen, die sich genau damit befassen und sehr laut Alarm geschlagen haben. Dabei werde ich Studien zum Biodiversitätsverlust wie zur Klimaproblematik gleichermaßen ansprechen. Denn für die Landwirtschaft – aber nicht nur für diese – sind beide Problemkreise existenziell.

Johan Rockström und Co-Autorinnen haben in ihrer bekannten Studie zu den planetaren Grenzen 2009 gezeigt, dass wir beim Artenverlust die „erträgliche“ Grenze längst überschritten haben, doch das Erschrecken darüber blieb sehr begrenzt bzw. hat nicht zu konsequentem Handeln geführt.

Die klimapolitische Situation

Prognos, das Öko-Institut und das Wuppertal-Institut haben im Oktober 2020 eine Studie vorgelegt, die skizziert, wie in Umsetzung der Pariser Be-

schlüsse aus dem Jahre 2015 ein klimaneutrales Deutschland in drei Schritten bis zum Jahre 2050 erreicht werden kann. Dazu gehört ein Zwischenziel von 65 % Reduktion der Treibhausgase bis zum Jahre 2030.

Bezugsjahr für ihre Klimaberechnungen ist das Jahr 1990.

Insgesamt wurden zwar durchaus deutliche Einsparungen von CO₂ bis zum Jahr 2018 erreicht, statt 1.251 Mio. t CO₂-Äquivalente wurden 858 Mio. t emittiert, aber wir sind noch weit von einer Zielerreichung in Kohärenz mit den Beschlüssen von Paris entfernt. Die Landwirtschaft hat je nach Veröffentlichung, Bezugsgebiet und Datengrundlage einen Anteil von 7-12 % an unseren Treibhausgasemissionen. Die *Farm to Fork-Strategie* der EU geht z.B. von einem Anteil von 10,3 % an den Emissionen der EU aus.

In Deutschland hat die Landwirtschaft 20 Mio. t CO₂-Äquivalente seit 1990 weniger emittiert oder anders ausgedrückt, sie hat mit etwas mehr als 5 % zur Einsparung beigetragen. Die Studie berechnet, dass weitere 12 Mio. t durch die Landwirtschaft bis zum Jahr 2030 eingespart werden müssten, um das Ziel 65 % zu erreichen.

Nach den Daten der EU stammen die emittierten CO₂-Äquivalente zu 70 % aus der Tierhaltung. Eine weitere wichtige Quelle ist die Düngung.

Hier können und sollten also Lösungen ansetzen.

Eine ökonomische Sicht auf die Landwirtschaftspraxis

Die *Boston Consulting Group* adressiert die Problematik unserer derzeitigen vorrangigen Landwirtschaftspraxis über die Berechnung der externen Kosten dieser Art des Wirtschaftens. In ihrer Studie „Die Zukunft der deutschen Landwirtschaft nachhaltig sichern“ vom November 2019 errechnen die Autoren externe Kosten der Landwirtschaft von knapp 100 Milliarden Euro. Dazu zählen Treibhausgasemissionen, die ohne Landnutzungsänderungen bei 7 %, mit Landnutzungsänderungen bei ca. 9 % der deutschen Gesamtemissionen angesetzt werden (Basis Daten der Dt. Treibhausgasinventur des UBA, 2019) sowie Luftschadstoffe und negative Einflüsse auf Wasser

und Boden. Die verursachten Kosten addieren sich nach den Berechnungen der Autorengruppe auf 40 Milliarden Euro. Wird der Verlust an Lebensräumen, Arten und Genen sowie den damit verbundenen Ökosystem-Dienstleistungen mitgerechnet, entstehen weitere Kosten von 50 Milliarden. 10 Milliarden Euro gibt jährlich der Staat für die Landwirtschaft aus. Der Beitrag der Landwirtschaft zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) wird übrigens mit ca. 21 Milliarden Euro angesetzt (BCG 2019). Es würde sich also auch ökonomisch „lohnen“, hier deutliche Veränderungen zugunsten von Emissionsminderungen und der Erhaltung der biologischen Vielfalt vorzunehmen.

Der Zustand der globalen Natur

IPBES, die „Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services“ ist ein Internationales Panel, welches im Auftrag von 134 Staaten weltweit sich mit dem Zustand der Natur auseinandersetzt – vergleichbar dem IPCC, dem „Intergovernmental Panel on Climate Change“. Gegründet wurde es 2012. Der 2019 erschienene „Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services“ schlägt laut Alarm. Nach dem Report sind weltweit eine Millionen Arten von insgesamt 8 Millionen Arten, die erfasst wurden, vom Aussterben bedroht. Ein wesentlicher Treiber dieses Artenverlustes sind die Eingriffe des Menschen in die Biosphäre, insbesondere durch die derzeitige Praxis der vorherrschenden Landwirtschaft. Der Report stellt darüber hinaus fest, dass ein weiterer substanzieller Verlust droht, falls die Temperatur aufgrund klimawirksamer Emissionen weiter ansteigt. Jede 0,5° C zählen, so wird unterstrichen.

Agrarpraxis in Deutschland und ihre Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Gemeinsam haben Anfang September 2020 die Nationale Akademie der Wissenschaft, Leopoldina, die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Acatech, und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaft eine Studie mit dem Titel „Biodiversität und Management von Agrarlandschaften (2020)“ herausgebracht. Mehr wissenschaftliches Schwergewicht lässt sich kaum hinter einer Studie versammeln. Die gemeinsame Analyse ist verheerend. Ich möchte zwei der zentralen Aussagen wörtlich zitieren:

„Die Ursachen für den Rückgang an Tier- und Pflanzenarten liegen in einem Zusammenspiel vieler Faktoren: die Zunahme von ertragreichen, aber artenarmen Ackerbaukulturen, die vorbeugende und oft flächendeckende Nutzung von Pflanzenschutzmitteln, intensive Düngung, die Erhöhung der Schlaggrößen, der Verlust von artenreichem Grünland und ein struktureller Wandel der Nutztierhaltung hin zu größeren Betrieben mit weniger Weidehaltung, der Verlust der Strukturvielfalt der Landschaft, aber auch der Verlust der Vernetzung von Schutzgebieten. Diese Ursachen sind im Wesentlichen bedingt durch die Intensivierung der Landnutzung und durch biologisch-technische Innovationen für die Erreichung von Produktionszielen“.

und

„Die Situation ist dramatisch, der Handlungsbedarf akut. Auch deshalb wird es nicht genügen, nur einzelne Komponenten des Systems der Agrarlandschaft zu verändern. Es bedarf eines gesamtgesellschaftlichen Wandels hin zu einer nachhaltigen Landwirtschaft, die auch den Schutz der biologischen Vielfalt einbezieht.“ (S.3, zentrale Aussagen)

Deutlicher lässt sich der bestehende Handlungsdruck kaum formulieren. Doch die Agrarminister*innen der EU haben im Wesentlichen ein „weiter so“ formuliert, auch wenn Ministerin Klöckner dies als einen Systemwechsel beschrieben hat.

Der europäische Blick

Auch die europäische Umweltagentur EEA identifiziert in ihrem aktuellen Bericht „State of Nature in the EU“, ebenfalls im Oktober 2020 erschienen, dass der Zustand von Arten, Habitaten und Ökosystemen insgesamt schlecht ist. Die Auswertung basiert auf den Daten der Mitgliedstaaten. So sind nur 15 % der untersuchten Habitate in einem guten Zustand, 81 % dagegen in einem schlechten oder sehr schlechten Zustand. Ungefähr ein Viertel aller Spezies befindet sich nach den Meldungen nur noch in einem guten Zustand mit großen Unterschieden zwischen den Regionen. Insbesondere für die atlantische wie für die kontinentale Region berichten die Hälfte aller Reports aus den Mitgliedstaaten von einem schlechten oder

sehr schlechten Zustand. Deutschland wird hauptsächlich zur kontinentalen Region gerechnet.

Auch wenn die berichteten Ursachen sehr divers sind, so ergibt sich aus den meisten Berichten der Mitgliedstaaten, dass die landwirtschaftliche Praxis wesentlich dafür verantwortlich ist. Als wichtigste Gründe werden die Aufgabe von extensiver Bewirtschaftung z.B. von Grünland, und die Intensivierung des Anbaumanagements angegeben. Der Klimawandel, so stellt der Report fest, erhöht die Bedrohung von Arten und Ökosystemen durch Dürren und weniger Niederschläge. Schaut man in den Wald, findet sich das aufs Schmerzhafte bestätigt.

Der schleichende Verlust an Insekten

Große mediale Aufmerksamkeit hat vor drei Jahren eine Studie zur Erhebung von Insektenbiomasse erhalten. Die Daten dazu wurden von ehrenamtlichen Entomologen aus Krefeld erhoben, wissenschaftlich abgesichert und in einem bekannten wissenschaftlichen Journal veröffentlicht (Hallmann et al. 2017). Mehr als 75 % der Biomasse von Fluginsekten in 63 untersuchten Schutzgebieten ist zwischen 1989 und 2016 verloren gegangen. Auch wenn die Studie keinen klaren Beweis liefert resp. liefern kann, ist doch die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass die intensive Landwirtschaft dazu ihren Beitrag geleistet hat. Die meist kleinen Schutzgebiete liegen in direkter Nachbarschaft zu intensiv bearbeiteten Felder mit entsprechender Pestizidnutzung, Düngung und Ackermanagement. Zahlenmäßig noch übertroffen wurden diese Ergebnisse durch eine aktuelle Studie von der schwäbischen Alp, die Ende Oktober 2020 veröffentlicht wurde. Über 50 Jahre wurde hier die Anzahl wandernder Insekten (Schwebfliegen, Waffenfliegen, Schlupfwespen) miteinander verglichen (Zahlen aus den 1970er und 1980er Jahren mit den Erhebungen von 2014-2019). Die Forscher mussten einen Rückgang von 97 % für Schwebfliegen dokumentieren. Schlupfwespen waren in ihrem Bestand nicht ganz so stark aber immer noch verheerend betroffen (-81 %) (Gatter et al. 2020). Für die Landwirtschaft sind u.a. Schlupfwespen von besonderer Bedeutung, die als natürliche Antagonisten von landwirtschaftlichen Schädlingen wirken.

„Blinde“ Finanzierung als Treiber des Biodiversitätsverlustes

Ich möchte den Blick aber noch kurz auf einen anderen Akteur richten, der durch sein Handeln massiv zum Klimawandel und zum Biodiversitätsverlust beiträgt – den Finanzsektor. Portfolio.earth, eine Initiative von Akteur*innen aus dem Finanzsektor und dem Umweltbereich, hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Beitrag des Finanzsektors insbesondere zum Biodiversitätsverlust zu analysieren. In ihrer Studie „Bankrolling Extinction“ legen sie den Fokus auf die Biodiversitätskrise. Danach haben 2019 die größten Banken der Welt mehr als 2,6 Billionen Dollar in Sektoren investiert, die als die wichtigsten Treiber beim Biodiversitätsverlust gelten (nach IPBES). Das ist mehr als das Bruttoinlandsprodukt Kanadas. Keine der untersuchten Banken analysiert ausreichend oder systematisch, welchen Einfluss ihre Investments auf den Zustand der Natur haben, noch haben sie Leitlinien entwickelt, negative Auswirkungen auf die Biodiversität zu vermeiden. Auch hier bedarf es dringend eines Umdenkens und einer Neuausrichtung. Welches Ausmaß diese Zerstörung und Externalisierung von Kosten allein für Deutschland bezogen auf die Landwirtschaft hat, hat u.a. die zitierte Studie der Boston Consulting Group berechnet.

Ökonomisches Verständnis und seine Anwendung als wichtigste Ursache für den desaströsen Zustand der Natur

Im Februar 2021 erschien ein umfangreicher Review, der interessanterweise im Frühling 2019 vom britischen Finanzministerium in Auftrag gegeben worden war. Ähnlich wie der weltweit rezipierte Stern-Report des Weltbank-Ökonomen Nicholas Stern 2006, der den Umgang mit der Klimakrise kritisch beleuchtete und in ökonomischen Zahlen darlegte, wieviel besser und „preiswerter“ es für die Gesellschaften sei, in Wege zu investieren, die die Klimakrise abwenden, setzt sich der Bericht des Ökonomen Dasgupta an den britischen Finanzminister damit auseinander, welche zerstörerischen und teuren Folgen unser Umgang mit der Natur für uns als Gesellschaften und damit auch für die Wirtschaft hat. Nach Dasgupta ist einer der größten Fehler der Ökonomie der Ansatz, die Nutzung der Natur an keiner Stelle in ihre Modelle integriert zu haben. Im Gegenteil: 1987 erhielt der Amerikaner Robert M. Solow den Nobelpreis der Wirtschaftswissenschaften, der die Ansicht vertrat, dass die Welt ohne natürliche Ressourcen auskommen kön-

ne. Nach seiner Ansicht könnte jede natürliche Ressource technisch ersetzt werden (Solow 1974, s.a. Göpel 2020, S. 47ff).

Solow hat diese Einschätzung später teilweise revidiert. Dasgupta sieht die fehlende Integration der Naturnutzung und des Ressourcenverbrauchs als das größte Versagen seiner Zunft an. Er legt nachdrücklich dar (was selbstverständlich zu sein scheint), dass der Mensch Teil der Natur und von ihr abhängig ist. Für viele Ökonomen ist das möglicherweise immer noch schwer zu verdauen, deren Modelle keine Grenzen für das Wachstum enthalten. Dieses ökonomische Verständnis hat viel sowohl zur Klimakrise wie zum Biodiversitätsverlust beigetragen (und tut es noch immer). Es wird entscheidend sein, inwieweit wir als Gesellschaft und die ökonomischen Akteure in der Lage sind, einen inklusiven Ansatz zu entwickeln und zu leben, der die Nutzung der Natur, ihre Erhaltung und ihr Regenerationspotenzial in unsere „Bilanzen“ so integriert, dass die planetaren Grenzen eingehalten werden können. Die Landwirtschaft ist in diesem Zusammenhang von herausragender Bedeutung.

Ausblick

Es gibt weltweit bereits eine große Anzahl von Ansätzen und Graswurzelinitiativen, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, möglichst in den planetaren Grenzen zu wirtschaften. Dazu gehören die vielfältigen Ausgestaltungen des ökologischen Landbaus weltweit (www.ifoam.org), Agroforstsysteme (www.agroforst-info.de), Permakultur (www.permakultur.de), Humuswirtschaft wie sie z.B. in der Ökoregion Kaindorf in Österreich betrieben wird (www.oekoregion-kaindorf.at), die F.R.A.N.Z-Projekte in Deutschland (www.franz-projekte.de) und viele andere mehr, die hier nicht im Einzelnen aufgeführt werden können. Das Wissen um diese Ansätze und ihre nachhaltigen Wirkungen ist nicht neu. Auch wenn die Wertschätzung und öffentliche Wahrnehmung für diese Entwicklungen wächst, fehlt diesen Projekten häufig die angemessene (finanzielle) Unterstützung, die ihrem Beitrag zu einem Wirtschaften in planetaren Grenzen entsprechen würde.

Die ökonomische Fehlstelle der inklusiven Betrachtung, wie wertorientiertes und ressourcenschonendes Handeln in die betriebliche Erfolgsrechnung

aufgenommen werden kann, bearbeitet das Projekt „QuartaVista“ auf inspirierende und innovative Art. Unterstützt vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales, hat die Freiburger Regionalwert AG zusammen mit SAP in vier Lebensmittelbetrieben und weiteren Projektpartnern entwickelt, wie die Bilanzierung eines Betriebes ökologische, soziale, wissensorientierte und ökonomische Kennzahlen integrieren kann (www.quartavista.de).

Die Samen sind also gelegt. Das Wissen um Notwendigkeiten und Lösungsmöglichkeiten wird ständig weiterentwickelt oder ist in weiten Teilen bereits vorhanden. Es kommt dringender denn je darauf an, es endlich umfänglich anzuwenden. Die Gemeinsame Agrarpolitik wäre dazu ein wichtiger Steuerungsmechanismus gewesen, der nicht genutzt wurde. Jetzt lässt sich für Deutschland nur auf die nationalen strategischen Pläne hoffen und die kollektive Vernunft der Agrarministerien von Bund und Ländern. Denn eine nachhaltige Landwirtschaft ist nicht nur für die Landwirtschaft, sondern für uns alle „überlebens“notwendig.

Literaturverzeichnis

Boston Consulting Group November 2019. Die Zukunft der deutschen Landwirtschaft nachhaltig sichern. Denkanstöße für ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit.

https://image-src.bcg.com/Images/Die_Zukunft_der_deutschen_Landwirtschaft_sichern_tcm9-234154.pdf

Dasgupta P. (2021) The economics of biodiversity. The Dasgupta Review. www.gov.uk/official-documents

European Union (2020) Farm to Fork Strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food system

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf

EEA Report 10/2020. State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013- 2018

<https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-nature-in-the-eu-2020>

Gatter et al. (2020) 50-jährige Untersuchungen an migrierenden Schwebfliegen, Waffenfliegen und Schlupfwespen belegen extreme Rückgänge (Diptera: Syrphidae, Stratiomyidae; Hymenoptera: Ichneumonidae). Entomologische Zeitschrift Band 130

Göpel, M. (2020) Unsere Welt neu denken. Ullstein Verlag Berlin

Hallmann et al. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12 (10)

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

IPBES (2019): Global assessment report on biodiversity and ecosystem services. E.S. Brodzio, J.Settele, S.Diaz, And H:t.Ngo (editors).

IPBES secreteriat, Bonn.

<https://ipbes.net/global-assessment>

Meadows, Dennis; Meadows, Donella; Zahn, Erich; Milling, Peter; (1972) Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart 1972

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2020): Biodiversität und Management von Agrarlandschaften – Umfassendes Handeln ist jetzt wichtig. Halle (Saale)

<https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/biodiversitaet-und-management-von-agrarlandschaften-2020/>

Portfolio Earth (2020) Bankrolling Extinction. The Banking Sector´s Role in the Global Biodiversity Crisis.

Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2020). Klimaneutrales Deutschland. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität

https://static.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2020/2020_10_KNDE/A-EW_192_KNDE_Zusammenfassung_DE_WEB.pdf

Rockström et al. (2009) Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. Ecology and Society 14 (2) Art.32

www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/

Robert M. Solow. (1974) 'The Economics of Resources or the Resources of Economics', The American Economic Review 64(2), pp. 1-14.

"The world can, in effect, get along without natural resources, so exhaustion is just an event, not a catastrophe."

SRU (2020) Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020

https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Entschlossene_Umweltpolitik.html

Stern, N. (2006) Review on the Economics of Climate Change.

Die Rolle der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) nach 2020 für die Erreichung der Klimaziele im Sektor Landwirtschaft

von [PROF. DR. SEBASTIAN LAKNER](#)

Professor für Agrarökonomie an der Universität Rostock¹

1. Einleitung

Der Schutz des Klimas bestimmt seit einigen Jahren die politische Debatte in Deutschland. Auf dem Pariser Klimaabkommen hat sich Deutschland zu ambitionierten Reduktionszielen verpflichtet und aktuell sieht vieles danach aus, dass die Reduktionsziele 2020 nicht erreicht wurden. Auch die Reduktionsziele für 2030 erscheinen als große Herausforderung. Die Sektoren Landwirtschaft und Landnutzung (Landuse, land use change and forestry, LULUCF) tragen 2019 zu fast 13 % der gesamten Treibhausgas (THG)-Emissionen bei (UBA 2020b). Gleichzeitig ist der Sektor Landwirtschaft auch betroffen vom Klimawandel, da Pflanzen- und Tierproduktion auf stabile klimatische Bedingungen angewiesen sind.

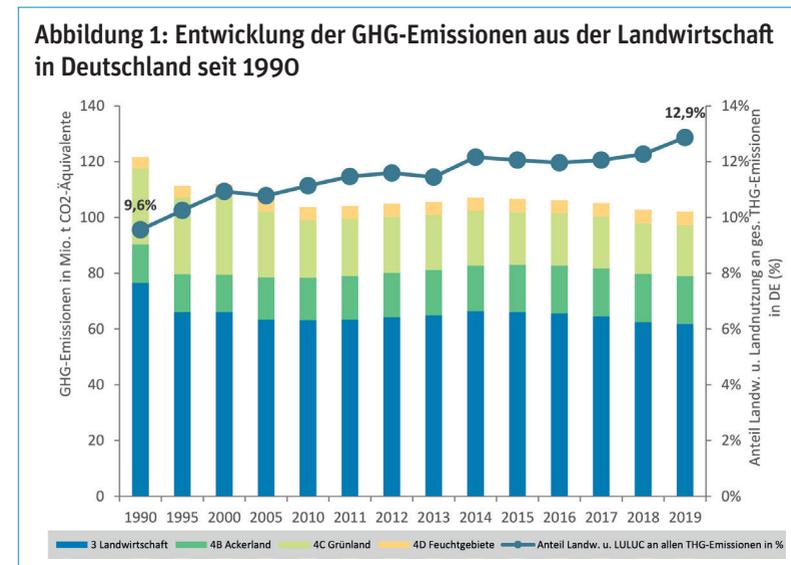
Ein mögliches Instrument für eine aktivere Klimapolitik in der Landwirtschaft ist die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP). Seit Juni 2018 wird die Reform der GAP für die Förderperiode 2021-2027 diskutiert (EU-Kommission 2018). Seit November 2019 ist eine EU-Kommission unter der Führung von Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen und Vizepräsident Frans Timmermans im Amt. Der *Green Deal* der neuen EU-Kommission, initiiert von Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen und veröffentlicht im November 2019, hat deutlich gemacht, dass Klimapolitik ein Arbeitsschwerpunkt der EU-Kommission von 2019-2024 sein wird. Klimapolitik soll auch in der EU-Agrarpolitik eine hohe Priorität eingeräumt werden (EU-Kommission 2019). Die Biodiversitätsstrategie und die *Farm to Fork-Strategie* betonen den umweltpolitischen Anspruch der

¹ Professur Agrarökonomie, Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Justus-von-Liebig-Weg 7, 18059 Rostock; sebastian.lakner@uni-rostock.de

neuen Kommission (EU-Kommission 2020b, 2020a). Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit diese Ambitionen mit der GAP-Reform verknüpft werden können. Im Oktober 2020 haben sowohl das EU-Parlament und der Europäische Rat ihre Positionen formuliert, seit Dezember 2020 verhandelt die EU-Kommission mit Parlament und Rat im sog. Trilog um die finale Ausgestaltung. Es deutet sich an, dass diese GAP-Reform aus umweltpolitischer Perspektive nicht der ganz große Wurf ist (Pe'er et al. 2019), sondern eher „Business as usual“ zur Folge hat (Lakner 2021). Gleichwohl besteht die Möglichkeit, auf nationaler Ebene die Spielräume für eine umweltpolitische Gestaltung zu nutzen, die auch im Klimabereich Akzente setzt. Im folgenden Kapitel geht es um die Frage, welche Rolle die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP) bei der Erreichung der Ziele im Sektor Landwirtschaft erreichen kann.

2. Hintergrund

Die Abbildung 1 zeigt die Treibhausgasemissionen (THG) aus den Sektoren Landwirtschaft und dem Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forst (LULUCF):

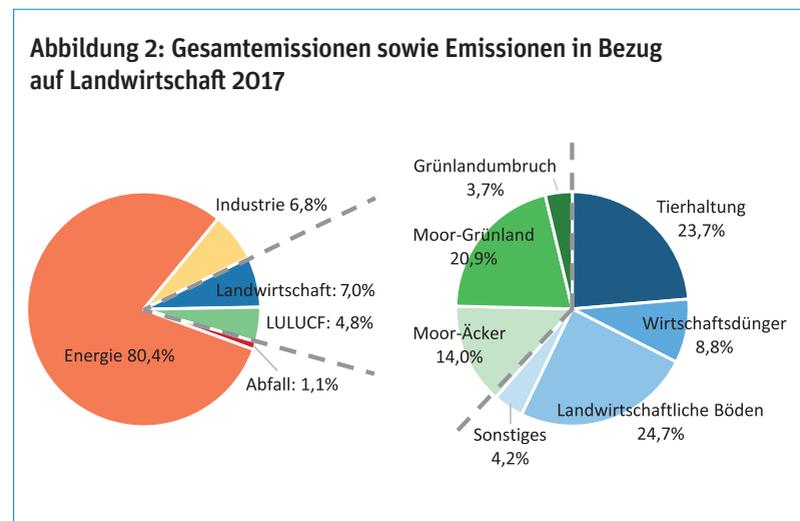


Quelle: Eigene Darstellung nach UBA (2020b). Dargestellt sind Emissionstrends für Deutschland seit 1990, sowie der Anteil der Landnutzung und Landnutzungsänderung. Hierbei sind jedoch nur die Quellen Ackerland, Grünland und Feuchtgebiete berücksichtigt, daher LULUC. Die Kategorien Forstfläche, Forstprodukte und Siedlungen wurden dagegen nicht berücksichtigt. Die Angaben der GHG-Emissionen sind in Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente.

Aus Abbildung 1 geht hervor, dass die Emissionen aus der Landwirtschaft absolut betrachtet zurückgegangen sind. Ein wichtiger Grund ist der landwirtschaftliche Strukturwandel nach der deutschen Wiedervereinigung 1990, der mit dem Abbau der hohen Tierkapazitäten in der ehemaligen DDR, in Ostdeutschland einherging. Die ehemaligen Staatsbetriebe reduzierten ihre Tierbestände drastisch, so dass es (ähnlich wie im industriellen Bereich) zunächst vordergründig Erfolge bei der Reduktion von THG-Reduktion gab.

Nach einer deutlichen Reduktion in den frühen 1990er-Jahren, verlangsamte sich der Abbaufortschritt. Effizientere und zielgerichtete Düngung sowie bessere Filteranlagen und Ausbringungstechniken von organischen Düngern haben zu langsam sinkenden THG-Emissionen beigetragen. Gleichwohl ist die Geschwindigkeit des Rückgangs langsamer als in anderen Sektoren Deutschlands, so dass der relative Anteil der Emissionen aus Landwirtschaft und Landnutzung von 9,6 % (1990) auf 12,8 % in 2019 angestiegen ist.

Die Abbildung 2 zeigt die Quellen der THG-Emissionen im Bereich Landwirtschaft und Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forst:



Quelle: eigene Berechnung nach Daten des UBA (2019).

Die Abbildung 2 zeigt zunächst das Verhältnis landwirtschaftlicher zu den sonstigen THG-Emissionen. Die Herkunft der Emissionen stammt zunächst zum überwiegenden Teil aus der landwirtschaftlichen Produktion selbst. Hierbei muss beachtet werden, dass der Sektor Landnutzung (LULUCF) den Forstbereich enthält, der eine Senke ist, d.h. der Emissionen aufnimmt und daher die Nettoemissionen der Sektoren senkt. In der rechten Teilabbildung zeigt sich auch, dass der Landnutzungssektor stark von Emissionen von organischen Böden dominiert wird und die 37 % der landwirtschaftlichen Emissionen ausmachen (GMC 2018; UBA 2020a). Die organischen Böden sind ehemalige trockengelegte Moorflächen, die inzwischen als intensives Grünland oder Ackerland bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden in den vergangenen Jahrhunderten teilweise unter großen Opfern und Anstrengungen trockengelegt und sind häufig mit Drainagen versehen, die eine Bewirtschaftung ermöglichen. Gleichzeitig wird jedoch in den Böden organische Substanz abgebaut, so dass die Böden permanent THG emittieren und so dauerhaft zum Klimawandel beitragen. Dies verdeutlicht den Handlungsbedarf im Bereich Klimaschutz.

Die Emissionen aus organischen Böden stellen gleichzeitig eine starke Stellschraube für die landwirtschaftliche Klimapolitik dar, da diese organischen Böden lediglich 7 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche in Deutschland ausmachen (GMC 2019). Die Gemeinsame Agrarpolitik könnte die Wiedervernässung der organischen Böden fördern und damit einen wesentlichen Beitrag zur Klimapolitik leisten.

3. Maßnahmen in der landwirtschaftlichen Klimapolitik

Es stellt sich die Frage, welche klimapolitischen Handlungsoptionen die Agrar- und Ernährungspolitik hat. Die Tabelle 1 ist eine Zusammenfassung möglicher Handlungsoptionen, die auf einem Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates für Ernährungs- und Agrarpolitik (WBAE) sowie des Wissenschaftlichen Beirates für Forstpolitik (WBF) aus dem Jahr 2016 basiert (WBAE 2016).

Tabelle 1: Politikoptionen: Potenzial THG-Reduktion

Maßnahme	Szenario 1: Moderater Klimaschutz	Szenario 2: Ambitionierter Klimaschutz	Vermeidungs- kosten (€/t CO ₂ -Äq)
	THG-Reduktionspot (Mio. t CO ₂ -Äq/Jahr)		
1. Landwirtschaft	23 - 24	40 - 44	
Erhaltung Dauergrünland	2,5 - 3,1	2,5 - 3,1	15 - 60
Verbesserung der N-Effizienz der Düngung	5,8	5,8	29 - 57
Abdeckung vorhandener Gärrestlager	2,0	2,0	2 - 100
Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen	-		k.A.
Lignocellulose aus lw. Produktion	6,0	6,0	- 25 -> 70
Reduzierung Torf als Pflanzsubstrat	-	1,1 - 1,5	k.A.
Schutz von Mooren unter lw. Nutzung	7,0	15,2	2 - 380
2. Konsum	14	34 - 35	
Konsum tierischer Produkte (DGE)	11,0	22,0	
Reduzierung von Lebensmittelabfällen	3,0	9,0	
3. Forstmaßnahmen	28	56	

Quelle: eigene Darstellung; stark vereinfacht nach WBAE (2016).

In dem umfassenden Gutachten werden viele Optionen zur Reduktion und Vermeidung von THG aus der Landwirtschaft dargestellt und diskutiert. Es zeigt sich jedoch, dass vor allem die Wiedervernässung von Mooren (15 Mio. t CO₂-Äquivalente im anspruchsvollen Szenario), die Reduktion des Konsums von tierischen Produkten (22 Mio. t CO₂-Ä) sowie Forstmaßnahmen (56 Mio. CO₂-Ä) große Wirksamkeit entfalten.

3.1 Änderung der Ernährungsgewohnheiten

Eine weitere Option besteht in der Reduktion des Konsums tierischer Produkte. Auch diese Maßnahme hat mit 22 Mio. t CO₂-Ä eine große, absolute Wirkung. Allerdings ist es sehr viel schwerer dieses Ziel zu erreichen, weil hiervon die privaten Konsumentenentscheidungen betroffen sind. D.h. die Politik müsste hier informieren und die Bevölkerung motivieren. Gleichzeitig zeigt eine aktuelle Modellierung von Clark et al. 2020, dass selbst unter der Annahme einer vollständigen Rückführung der Emissionen aus fossi-

len Brennstoffen, der sofortige Beginn einer aktiven Ernährungspolitik notwendig ist, um das 2-Grad-Ziel zu erreichen. Die Autoren unterscheiden die fünf Strategien a) Reduktion des Fleischverbrauches, b) Reduktion der Kalorien-Aufnahme, c) Steigerung der Erträge, d) Steigerung der Effizienz und e) Reduktion der Nahrungsmittelverschwendung. In dem berechneten Szenario wird das Reduktionsziel des Pariser Abkommens nur mit Hilfe einer Kombination aller Strategien erreicht (Clark et al. 2020). Dies zeigt, dass neben den agrarpolitischen Maßnahmen auch eine aktive Ernährungspolitik zur Reduktion von Emissionen notwendig und dringend geboten ist. Die Agrarpolitik hat sich in den letzten 20 Jahren schwer getan, konkrete Empfehlungen zu formulieren oder ein effektives Labeling einzuführen, da dies mitunter als „Bevormundung“ kritisiert wird. Andererseits dürften viele Verbraucher*innen damit überfordert sein, sich über potenzielle Klimawirkungen einzelner Produkte zu informieren. Insofern sind für eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten einfache Informationen notwendig und die Ernährungspolitik kann diese Verantwortung nicht allein den Verbraucher*innen überlassen. Eine neue Ernährungspolitik erfordert (ähnlich wie in der Corona-Krise) gleichzeitig die aktive Unterstützung durch die Bürger*innen und einen Bewusstseinswandel, dass Ernährung relevant für das Thema Klimawandel ist.

3.2 Änderung der landwirtschaftlichen Anbaupraxis

Daneben gibt es weitere Optionen, die Emissionen aus der Landwirtschaft zu reduzieren. Hierzu gehört die Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz, der Anbau von Lignozellulose (Kurzumtriebsplantagen) und die Verbesserung der N-Effizienz der Düngung. Diese Optionen sind jedoch in der Praxis bereits wenigstens teilweise umgesetzt. Die Hebelwirkung ist nicht ganz so groß, aber auch diese Option zeigt einiges Potenzial, insofern sollte die Politik die Praktiker ermutigen, das was sie bereits erreicht haben, auszubauen.

3.3 Moorwiedervernässung

Der Schutz von Mooren und die Rückumwandlung und Wiedervernässung von organischen Böden hat, wie oben skizziert, eine starke Hebelwirkung und gleichzeitig ein großes Reduktionspotenzial. Allerdings gibt es bei der

Umsetzung eine Reihe von praktischen Herausforderungen. Die Standorte für eine potenzielle Wiedervernässung liegen hauptsächlich in Norddeutschland und in Bayern. Gerade in Niedersachsen sind viele bekannte ehemaligen Moore, wie etwa das Teufelsmoor bei Worpsswede, der Künstlerkolonie. Aber Moore finden sich auch bis hin zur niederländischen Grenze. Andere Moore liegen in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sowie in Bayern im Alpenvorland. Betrachtet man einen typischen Standort in Nordwest-Deutschland, der etwa für den Anbau von Mais oder Futtergetreide für die Tierhaltung oder die Biogasproduktion genutzt wird, werden die Herausforderungen der Wiedervernässung deutlich (Tanneberger et al. 2020).

Ein **erster Schritt** würde in der Rückumwandlung zu Grünland bestehen. Die Beratung müsste einem Betrieb zunächst erklären, dass er nicht mehr Futtergetreide oder Mais mit hohen Wertschöpfung und Deckungsbeiträgen von bis zu 1.000 €/ha anbauen, sondern die Fläche nun als vernässertes Grünland nutzen soll, auf dem man deutlich niedrigere Deckungsbeiträge erzielt. Bei einer intensiven Nutzung des Grünlands kommt man (je nach Qualität und Menge des Grünaufwuchses) eher auf 300-400 €/ha. Häufig lässt sich auf Grünland kein positiver Deckungsbeitrag erzielen. Daneben könnte es sein, dass die Fläche als Grünlandfläche eingestuft, einen Werteverlust erleidet, da Grünlandflächen geringere Verkaufswerte erzielen. Gerade in Niedersachsen und Schleswig-Holstein sind die ehemaligen Moorflächen in Regionen, in denen intensive Tierhaltung betrieben wird und somit ein hoher ökonomischer Druck auf der Fläche vorliegt. Insofern erfordert schon der erste Schritt ein anspruchsvolles Politikmanagement und erhebliche finanzielle Mittel. Allerdings emittiert auch intensiv genutztes Grünland THG, so dass der zweite und dritte Schritt notwendig ist, um überhaupt eine Reduktion der Emissionen zu erreichen.

Der **zweite Schritt** wäre eine Extensivierung der Grünlandfläche, bei der die Düngung reduziert wird und der Aufbau von organischer Substanz gefördert wird. Dieser Schritt erscheint eher machbar und wird über die Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen der II. Säule der GAP gefördert.

Der **dritte Schritt** beinhaltet dann die Wiedervernässung der Grünlandflächen, die ebenfalls eine Reihe von technischen, kommunikativen und ökonomischen Herausforderungen beinhaltet. Hierfür müssen zunächst verschiedene Grünlandflächen in einem Wassereinzugsgebiet zusammen wiedervernässt werden. Dies erfordert die Kooperation verschiedener Flächennutzer und -eigentümer. Hier müsste viel Überzeugungsarbeit geleistet werden und die einzelnen Landwirt*innen brauchen entweder eine Entschädigung oder Ausgleichsflächen, was beides erheblichen Planungsaufwand und finanzielle Mittel erfordert. Die Drainagen unter den Flächen müssen verstopft werden, so dass das Wasser nicht mehr abfließen kann, d.h. auch das Wassermanagement in einer Region muss geändert werden.

Schließlich stellt sich die Frage, wie man die vernässerten Flächen nutzen kann. Eine Möglichkeit besteht in der ganzjährigen Beweidung durch Mutterkühe oder Wasserbüffel. Dies ist jedoch agronomisch anspruchsvoll und der Aufbau einer Vermarktung des Fleisches erfordert lokale Schlachthöfe und einige Anstrengungen. Aber es gibt Beispiele, die zeigen, dass eine solche Nutzung funktionieren kann. Oder die vernässerten Flächen werden durch Paludikulturen, wie z.B. den Anbau von Schilf, oder die Kultivierung von Torfmoosen wie Weißtorf genutzt (GMC 2021a). Auch diese Art der Nutzung gibt es schon, aber sie steht teilweise noch am Anfang der Entwicklung. Hierfür müsste ein Betrieb neue Betriebszweige entwickeln, neue Maschinen anschaffen und sich um Abnehmer bemühen. Auch dieser letzte Schritt erfordert Beratung, Entwicklung neuer Nutzungsformen und Förderung von Investitionen.

Insgesamt erfordert diese Politikoption ein starkes Umdenken in der Landwirtschaft. Eine der wichtigsten Herausforderungen besteht darin, dass die Landwirtschaft in Westniedersachsen teilweise eine sehr hohe Wertschöpfung erzeugt, da hier intensive Tierhaltung betrieben wird. Eine aktive Klimapolitik mit Wiedervernässung von organischen Böden in dieser Region dürfte viel Geld kosten und es stellt sich die Frage, wo eine Moorrenaturierung ggf. günstiger machbar ist. Aber um das volle Potenzial auszuschöpfen, müssten auch diese Standorte Teil einer Strategie sein.

Eine weitere Herausforderung besteht darin, Landwirt*innen vor Ort zu überzeugen, dass Betriebe nicht nur Fleisch oder Getreide produzieren können, sondern dass auch die Wiedervernässung von Mooren und der aktive Klimaschutz wichtige Betriebszweige sein können, die auch Geld einbringen und zu einem positiven Image der Landwirtschaft beitragen. Viele Betriebsleiter*innen haben in der eigenen Familie Vorfahren, die noch selbst Flächen trockengelegt haben. Die Flächen in den Regionen wurden dem Wasser geradezu abgetrotzt und ein solcher Schwenk in den gesellschaftlichen Prioritäten ist in hohem Maße erklärungsbedürftig. Insofern wird eine aktive landwirtschaftliche Klimapolitik nicht nur viel Geld kosten. Sie erfordert auch eine aktive Kommunikation und positive Beispiele, in denen gezeigt wird, dass Moorwiedervernässung funktioniert und für die Betriebe kein Nachteil sein muss. Und gleichzeitig muss man immer wieder auf die starke Hebelwirkung hinweisen: Es geht hier lediglich um 5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche, mit der wir 37 % der landwirtschaftlichen THG-Emission reduzieren können. Insofern lohnt sich eine Auseinandersetzung mit dieser Option.

4. Politikoptionen in der landwirtschaftlichen Klimapolitik

Im Folgenden soll dargestellt werden, über welche Förderinstrumente eine landwirtschaftliche Klimapolitik umgesetzt und gefördert werden könnte.

4.1 Agrarpolitik

Die **Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP)** bietet einige Fördermöglichkeiten (Tanneberger et al. 2020). Der erste Schritt ist hierbei die **Gewährleistung der Förderfähigkeit** von bewirtschafteten Moorflächen. Aktuell können Betriebe auf wiedervernässten Flächen keine Direktzahlungen erhalten, was eine systematische Benachteiligung der Wiedervernässung darstellt. Es gibt vorsichtige Hoffnung, dass diese Benachteiligung durch die aktuelle Reform beendet wird. Die **Konditionalität** umfasst ordnungsrechtliche Regeln wie z.B. GLÖZ 2, das einen „angemessenen Schutz von Feuchtgebieten und Torfflächen“ vorsieht. Allerdings laufen die Beratungen im Trilog noch, d.h. es muss sich zeigen, wie hart dieser Schutz im finalen Reformtext definiert wird (Lakner 2021). Auch die **Eco-Schemes** der I. Säule bieten Fördermöglichkeiten, wobei hier die jährlichen Prämien eine He-

erausforderung darstellen, da die Moorwiedervernässung ein mehrjähriger Prozess ist. Gleichzeitig erfordert eine Wiedervernässung auch investive Mittel, wofür die Eco-Schemes mit ihren jährlichen Beträgen eher nicht so geeignet sind. Maßnahmen der Moorwiedervernässung lassen sich auch im Rahmen der Programme der ländlichen Entwicklung (II. Säule), über die **Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM)** sowie über Investitionsmaßnahmen fördern. Beide Instrumente sind eher geeignet, den Finanzbedarf bei einer Wiedervernässung zu decken. Schließlich stellt sich die Frage, ob die Direktzahlungen ggf. auch zur Wiedervernässung beitragen. Aktuell bedeutet eine Wiedervernässung noch den Verlust von Zahlungsansprüchen. Dies könnte mit der nächsten Reform beendet werden, da Paludikultur als Landnutzung beschrieben wird, die zum Empfang von Direktzahlungen berechtigt (GMC 2021b). Aber auch hier müssen die abschließenden Beratungen abgewartet werden.

Im Moment werden die möglichen Potenziale in der Agrarpolitik nicht ausreichend genutzt. Im Rahmen der Programme der ländlichen Entwicklung (der sog. II. Säule) wird ein gewisser Anteil der Maßnahmen für den Schwerpunkt „Klimaschutz und Anpassung“ genutzt. Für die gesamte GAP lassen sich 8,8 % der Ausgaben diesem Thema zuordnen, wobei hier auch die Förderung von Biogas und Biokraftstoffen dem Thema Klimaschutz zugeordnet wird, was durchaus kritisch gesehen werden kann. Für die Umwandlung von Ackerland in Grünland und den Moorschutz werden mit 3,7 Mio. EUR pro Jahr (0,5 % der Agrarumweltprogramme) jedoch nur geringe Summen in der II. Säule ausgegeben, es werden damit etwa 18.640 ha Moorflächen gefördert (eigene Schätzung basierend auf Daten aus AUKM). Vor allem Bayern und Brandenburg bieten Programme zur Moorrenaturierung an. Dies zeigt, dass in anderen Bundesländern noch Potenzial zur Verbesserung besteht und die Fördersummen ausgebaut werden können.

4.2 Nationaler Klimafonds für die Landwirtschaft

In der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) werden die Weichen alle sieben Jahre gestellt. In 2021 diskutieren wir die finale Beschlussfassung für die GAP 2021-2027, so dass entweder jetzt oder erst 2027 die Weichen für mehr Klimaschutz in der Landwirtschaft gestellt werden können. Betracht-

tet man die Positionen von Rat und Parlament von Oktober 2020, so deutet wenig darauf hin, dass eine solche breit angelegte Transformation über die GAP schon jetzt überzeugend gelingt. Kleine Verbesserungen deuten sich an, aber in groben Zügen dürfte sich nicht so viel ändern. Das Parlament besteht etwa darauf, dass weiterhin 60 % der I. Säule für Direktzahlungen, gekoppelte Zahlungen oder Umverteilung ausgegeben werden und damit werden die finanziellen Möglichkeiten von vorne herein eingeschränkt (Lakner 2021). Die aktuelle Umsetzung über die Agrarumweltprogramme ist (wie oben skizziert) bisher nicht hinreichend und es ist noch nicht abzusehen, ob in der nächsten Förderperiode überhaupt mehr Geld zur Verfügung steht.

Insofern erscheint es naheliegend, bereits vor 2027 über andere Finanzierungsinstrumente nachzudenken. Die Komplexität des Problems ist groß und die Programmierung von Maßnahmen ist für die agrarpolitischen Akteure in Politik und Verwaltung anspruchsvoll. Insofern wäre zu prüfen, ob etwa die Wiedervernässung von Mooren nicht sehr viel einfacher über einen nationalen Klimafonds finanziert werden kann, in dem die Aufgaben gezielter angegangen werden können. Investitionen und Technologieförderung oder der Landkauf könnten hier sehr viel besser bewerkstelligt werden. Es könnte sein, dass wir mit der Wiedervernässung von Mooren nicht bis 2027 warten können, da schon heute in einigen Mooren Wasser der knappe Faktor ist.

4.3 Einbindung der Landwirtschaft in den Zertifikathandel

Eine weitere Option besteht darin, die Landwirtschaft in den Zertifikathandel einzubinden. Ein Problem dieser Option ist, dass die Treibhausgase Lachgas, Methan und Kohlendioxyd recht unterschiedliche Quellen und damit auch unterschiedliche Vorgehensweisen beinhalten. Des Weiteren müsste für einen Zertifikathandel auf betrieblicher Ebene dokumentiert werden, welche Quellen der Treibhausgase (THG) welche Emissionen abgeben, um dann über Quellen der Emissionen bestimmen zu können und diese in den Zertifikathandel einzubinden. Vor allem die Behandlung von Wiederkäuern erscheint mit einer Reihe von Nachteilen behaftet und wird daher nicht zu Unrecht als unpraktisch eingestuft. Eine Einbeziehung der minera-

lischen Düngung erscheint zwar zunächst umsetzbar, aber selbst hier könnte es zu praktischen Problemen kommen, wenn etwa Landwirt*innen zum Einkauf von Mineraldünger in das benachbarte Grenzgebiet fahren und somit die Erfassung desselben für den Zertifikathandel umgehen (Isermeyer, Heidecke, and Osterburg 2019). Bei einer systematischen Einbeziehung der Landwirtschaft in den Zertifikathandel sind noch viele Fragen zu beantworten. Und selbst wenn die Einbindung in den Zertifikathandel in Deutschland gelingen sollte, stellt sich die Frage, ob eine solche Einbindung international möglich ist. Eine einheitliche Einbindung zumindest auf EU-Ebene erscheint für eine erfolgreiche Wirkung dieses Instrumentes notwendig.

Es gibt jedoch positive Beispiele für Wiedervernässungsprojekte, die CO₂-Zertifikate verkaufen. Das Projekt „Moorfutures“ vernässt z.B. Moorflächen in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg oder Schleswig-Holstein und vergibt dafür an Investoren CO₂-Zertifikate (Günther et al. 2018). Solche innovativen Ansätze sollten ausgebaut werden.

5. Fazit

Die Umsetzung von Klimaschutz und die Reduktion von THG-Emissionen in der Landwirtschaft ist ein komplexes Thema. Es zeigt sich insgesamt, dass wir sowohl die Diskussion über die richtigen Politikinstrumente als auch über die passenden inhaltlichen Umsetzungsoptionen dringend führen müssen, weil uns ansonsten die Zeit davonläuft. Wenn wir als Gesellschaft die Pariser Klimaziele ernst nehmen, wird uns die Reduktion von Klimagasen als Gesellschaft viel abverlangen. Bisher waren die Änderungen eher moderat und gerade im privaten Bereich eher überschaubar. Dies gilt jedoch auch für die Landwirtschaft. Auch hier werden wir von den Betriebsleitern*innen viel verlangen. Insofern sollten wir bereits jetzt über ausreichende finanzielle Mittel und eine kluge Kommunikationsstrategie nachdenken.

Wenn die Landwirtschaft einen substanziellen Beitrag zu der Reduktion von Treibhausgasen leisten soll, werden die Änderungen auch hier weitgehend sein und sowohl die Ziele als auch die konkrete Anbaupraxis landwirtschaftlicher Betriebe betreffen. Betrachtet man die Zahlen zu den Emissionen, so

erscheint eine Einbindung der Landwirtschaft in die Reduktionsziele geboten. Inhaltlich zeigt sich, dass vor allem über die Moorwiedervernässung wie auch über die Beeinflussung von Ernährungsgewohnheiten ein großer Hebel besteht, hier jedoch intelligente Konzepte entwickelt werden müssen.

Die Moorwiedervernässung und die Paludikultur sind in diesem Sinn aktuell noch eine Infant Industry und bedürfen der Unterstützung bis zur Wettbewerbsreife. Die Vermeidung von THG-Emissionen in der Landwirtschaft muss jedoch über finanzielle Anreize abgedeckt werden und die Betriebe brauchen für eine Wiedervernässung finanzielle und technologische Unterstützung. Es müssen neue Nutzungskonzepte für die Nassflächen entwickelt und in der Beratung vermittelt werden, damit es sich für die Betriebe nicht nur auf der Förderseite lohnt. Insofern erscheint es von zentraler Bedeutung, dass die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP), aber auch der nationale Agrarhaushalt diese Herausforderungen mit finanziellen Mitteln abbildet. Die Landwirtschaft braucht die Unterstützung für die Transformation hin zu einer klimafreundlicheren Bewirtschaftung und nachhaltigen Agrar- und Ernährungssystemen.

Literaturverzeichnis

Clark, M.A., N.G.G. Domingo, K. Colgan, S.K. Thakrar, D. Tilman, J. Lynch, I.L. Azevedo, and J.D. Hill. 2020. „Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2°C climate change targets.“ *Science* 370: 705–708. <https://doi.org/https://doi.org/10.1126/science.aba7357>.

EU-Kommission. 2018. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates mit Vorschriften für die Unterstützung der von den Mitgliedstaaten im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik zu erstellenden und durch den Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) und den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) zu finanzierenden Strategiepläne (GAP-Strategiepläne) vom 01.06.2018, COM(2018) 392 final. Europäische Kommission (Brüssel). <https://bit.ly/3l3nGCS>.

---. 2019. Der europäische Grüne Deal - Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen vom 11.12.2019, COM(2019) 640 final. Europäische Kommission (Brüssel). <https://bit.ly/3qF3M-PA>.

---. 2020a. Biodiversitätsstrategie für 2030 Mehr Raum für die Natur in unserem Leben - Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, vom 20.05.2020, COM/2020/380 final. Europäische Kommission (Brüssel). <https://bit.ly/3eo1xxM>.

---. 2020b. „Vom Hof auf den Tisch“ – eine Strategie für ein faires, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem - Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen vom 20.05.2020, COM/2020/381 final. Europäische Kommission (Brüssel). <https://bit.ly/3eu5mkQ>.

GMC. 2018. Informationspapier zur Rolle der Moore in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ab 2021 (Hintergrundpapier). Greifswald Moorzentrum (GMC) (Greifswald). <https://bit.ly/2N3Ls4Z>.

---. 2019. Klimaschutz durch Moorschutz voranbringen – Möglichkeiten der GAP-Reform nutzen. Greifswald Moorzentrum (GMC) (Greifswald). <https://bit.ly/3kDgcGw>.

---. 2021a. Faktenpapier Torfmoos-Anbau in Niedersachsen. Greifswald-Moorzentrum (GMC) (Greifswald). <https://bit.ly/38jh6CV>.

---. 2021b. Policy Briefing paper “definition of paludiculture in the CAP” (Hintergrundpapier). Greifswald-Moorzentrum (GMC) (Greifswald). <https://bit.ly/30kRKAI>.

Günther, Anke, Stefanie Böther, JohnCouwenberg, SilkeHüttel, and Gerald Jurasinski. 2018. „Profitability of Direct Greenhouse Gas Measurements in Carbon Credit Schemes of Peatland Rewetting.“ *Ecological Economics* 146: 766-771.

Isermeyer, Folkhard, Claudia Heidecke, and Bernhard Osterburg. 2019. Einbeziehung des Agrarsektors in die CO₂-Bepreisung. Thünen-Institut (Braunschweig). <https://bit.ly/2PC61q1>.

Lakner, Sebastian. 2021. Neustart oder Rückschritt? Wie die Zukunft der EU-Agrarförderung in Deutschland gestaltet werden kann; (Studie im Auftrag von Greenpeace e.V.). Greenpeace e.V. (Hamburg). <https://bit.ly/3s7o8SP>.

Pe'er, Guy, Yves Zinngrebe, Francisco Moreira, Clélia Sirami, Stefan Schindler, Robert Müller, Vasileios Bontzorlos, Dagmar Clough, Peter Bezák, Aletta Bonn, Bernd Hansjürgens, Angela Lomba, Stefan Möckel, Gioele Passoni, Christian Schleyer, Jenny Schmidt, and Sebastian Lakner. 2019. „A greener path for the EU Common Agricultural Policy.“ *Science* 365 (6452): 449-451. <https://doi.org/10.1126/science.aax3146>. <https://science.sciencemag.org/content/sci/365/6452/449.full.pdf>.

Tanneberger, F., L. Appulo, S. Ewert, S. Lakner, N.Ó Brolcháin, J. Peters, and W. Wichtmann. 2020. „The Power of Nature-Based Solutions: How Peatlands Can Help Us to Achieve Key EU Sustainability Objectives.“ *Advanced Sustainable Systems* 2000146. <https://doi.org/10.1002/adsu.202000146>.

UBA. 2019. Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990-2017 (Stand 2019). Umweltbundesamt (UBA) (Berlin/Dessau). <https://bit.ly/2LjH6ma>.

---. 2020a. „Emissionen der Landnutzung, -änderung und Forstwirtschaft.“ Umweltbundesamt (UBA). <https://bit.ly/3bBbwYO>.

---. 2020b. Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990-2019. Umweltbundesamt (UBA) (Dessau/Berlin). <https://bit.ly/2POPIX3>.

WBAE. 2016. Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung (Gutachten). Wissenschaftlichen Beirates für Agrar- und Ernährungspolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Berlin). <https://bit.ly/3Ou2Pz3>.

Geldpolitik im Spannungsfeld von Marktneutralität und Klimawandel

von PD DR. JENNY PREUNKERT

Institut für Soziologie, Universität Duisburg-Essen

Einleitung

Der Klimawandel ist auch im Finanzsektor angekommen. Nach einer Umfrage unter 33 Zentralbanken bezeichnen ihn immerhin 70 % der befragten Banken als große Bedrohung für die Finanzmarktstabilität (Zydra 2020). Auch sehen sich die Zentralbanken in einer Mitverantwortung, denn nur 12 % der befragten Institutionen verstehen den Kampf gegen den Klimawandel als eine politische Aufgabe und nicht als eine Aufgabe der Zentralbanken (Zydra 2020). Wenn der Klimawandel die Stabilität der Finanzmärkte bedroht und damit die Zentralbanken beunruhigt, ist umgekehrt auch zu fragen, welche Rolle der Klimawandel bei der gegenwärtigen Geldpolitik spielt. Dieser Frage soll am Beispiel des Programms der Europäischen Zentralbank zum Ankauf von Wertpapieren von Unternehmen (Cooperate Sector Purchase Programme, kurz CSPP) diskutiert werden.

Christine Lagarde tritt seit ihrem Antritt als Präsidentin der Europäischen Zentralbank (EZB) im November 2019 für eine aktive grüne Geldpolitik ein (Wiebe 2020). So möchte sie u.a., dass bei den Kaufprogrammen der EZB künftig vor allem Anleihen solcher Unternehmen gekauft werden, die ressourcenschonend arbeiten (Siedenbiedel 2020). Während Kritiker außerhalb des Finanzmarktes wie *Greenpeace* ihre Pläne prinzipiell begrüßen, aber auch fürchten, dass die Maßnahmen nicht weit genug gehen und daher die Gefahr von *Greenwashing* sehen, wird ihr von Kritikern innerhalb des Finanzmarktes Kompetenzübertretung vorgeworfen (Wiebe 2020, dpa 2021). Beispielsweise kommt das ehemalige Direktoriumsmitglied der EZB Otmar Issing zu dem Ergebnis: „So etwas wie eine «grüne» Geldpolitik kann es nicht geben“ (Issing 2020). Der jetzige Präsident der Deutschen Bundesbank und Mitglied des EZB-Rates Jens Weidmann sieht zwar auch die Notwendigkeit, dass sich die Zentralbanken mit dem Klimawandel ausein-

andersetzen, aber auch er warnt davor, dass die EZB (mit den Plänen von Christine Lagarde) zu weit geht. Wenn die Geldpolitik und damit auch das Kaufprogramm nicht grün sein kann bzw. soll, dann stellt sich die Frage, welche „Farbe“ es wohl hat.

Kaufprogramm für Unternehmensanleihen

Seit der Finanzmarktkrise im Jahr 2008 steht die EZB unter Druck. Nicht nur, dass die Finanzmärkte seitdem immer wieder instabil waren, auch das Ziel der Preisniveaustabilität und die damit verbundene Inflationsrate von ca. 2 % werden verfehlt (Salines et al. 2012 S. 669, Claeys et al. 2015 S. 2). Die EZB greift deshalb zu immer weiteren und in Teilen ungewöhnlicheren Instrumenten (Flachmeyer, Paul 2018, S. 503). Seit dem Jahr 2009 kauft die EZB zusammen mit den nationalen Zentralbanken Wertpapiere auf den Finanzmärkten; erst Pfandbriefe, dann Staatsanleihen und seit dem Jahr 2016 im Rahmen von CSPP Unternehmensanleihen (De Santis et al. 2018). Erworben werden die Unternehmensanleihen von insgesamt acht nationalen Zentralbanken. Die deutsche, die französische, die italienische und die spanische Zentralbank kaufen jeweils Anleihen von Unternehmen aus ihren Ländern auf. Die belgische und die finnische Zentralbank erwerben Unternehmensanleihen aus ihrem Land und der übrigen Eurozone. Das geschieht monatlich und Anfang November 2020 hatte dieses Programm ein Volumen von 245 Mrd. Euro (Deutsche Bundesbank 2020, S. 25).

Das Portfolio des Kaufprogramms wird in zwei Schritten festgelegt: Die Auswahl der Unternehmen, deren Anleihen im CSPP erworben werden, erfolgt im ersten Schritt anhand von vier Kriterien (Dafermos et al. 2020, S. 19), von denen vor allem das letzte für die Beantwortung der hier gestellten Fragen wichtig ist. Das erste Kriterium besagt, dass es Anleihen sein müssen, die im Euro notiert sind. Zweitens muss es sich um ein Nicht-Finanzunternehmen aus der Eurozone handeln und drittens müssen die Anleihen eine bestimmte Laufzeit haben. Viertens dürfen zum Schutz der Zentralbanken nur hochwertige Unternehmensanleihen gekauft werden. Die Unternehmen müssen vorher von den Ratingagenturen eine gute Bewertung bekommen (Dafermos et al. 2020, Fußnote 28). Kritisch an diesem Kriterium ist nicht nur, dass sich die Zentralbanken nach einem Rating von pri-

vatwirtschaftlich und damit gewinnorientierten Unternehmen richten, sondern dass diese auch Fragen der Nachhaltigkeit oder des Klimaschutzes bei ihren Beurteilungen nicht berücksichtigen. Dies kritisiert vorsichtig sogar Jens Weidmann, wenn er sagt, künftig „könnten wir prüfen, nur Einstufungen von Ratingagenturen heranzuziehen, bei denen die klimabezogenen Finanzrisiken angemessen berücksichtigt werden.“ (Weidmann 2020). Bislang gelten Unternehmen also dann als sicher und damit ihre Anleihen als kaufenswert, wenn sie den rein ökonomischen Kriterien der Ratingagenturen genügen.

Im zweiten Schritt definieren die Zentralbanken, in welchem Umfang sie die ausgewählten Anleihen erwerben. Hierbei sind sie aktuell der sogenannten Marktneutralität verpflichtet, d.h. das Portfolio der Zentralbanken soll die bestehenden Strukturen des jeweiligen Anleihemarkts widerspiegeln (Dafermos et al. 2020, S. 6). Als zentrale Richtgrößen dienen hier das Land, der Sektor und die Ratinggruppe. Das heißt zunächst einmal, Zentralbanken aus Staaten mit größeren Märkten kaufen mehr Anleihen als Zentralbanken aus Staaten mit kleineren Märkten. So hält die deutsche Bundesbank 24 % aller im CSPP gekauften Anleihen, während der Anteil von belgischen Anleihen bei 4 % liegt. Damit erklärt sich auch, warum z.B. die deutsche Zentralbank nur deutsche Unternehmensanleihen kauft und luxemburgische, niederländische und maltesische Unternehmensanleihen alle von der belgischen Zentralbank gekauft werden. Die Unternehmen stammen aus unterschiedlichen Sektoren. Dazu gehören die Automobil-, die Telekommunikations- aber auch die Lebensmittelindustrie sowie der Gesundheits- und Versicherungssektor (Dafermos et al. 2020, S. 7). Gekauft werden ihre Anleihen entsprechend der Anteile der einzelnen Sektoren am Markt. Beispielweise macht die Automobilindustrie 12 % der ausgewählten Unternehmen aus (Dafermos et al. 2020, S. 7), dementsprechend kaufen die Zentralbanken Anleihen von Automobilunternehmen. Im Jahr 2020 machten diese 11 % des Kaufprogrammolumens aus. Nach dem gleichen Prinzip werden die unterschiedlichen Ratinggruppen eingeordnet und gekauft (Dafermos et al. 2020, S. 7). Die Auswahl der Unternehmen und die Definition des Volumens der gekauften Anleihen richten sich somit nach ihrer Bedeutung für die bestehenden Märkte.

„Marktneutralität“ als soziales Konstrukt

Das Prinzip der „Marktneutralität“ steht aktuell im Zentrum der Debatten. Auf der einen Seite wurde es von Christine Lagarde gerade zu Beginn ihrer Amtszeit in Frage gestellt: „Angesichts der Beispiele für Marktversagen sollten wir uns die Frage stellen, ob Marktneutralität wirklich das Prinzip sein sollte, das das Management unseres geldpolitischen Portfolios leitet“ (zitiert nach Siedenbiedel 2020). Sie möchte es künftig ermöglichen, dass „grüne“ Anleihen – wie auch immer sie definiert werden – bevorzugt gekauft werden können. Auf der anderen Seite steht z.B. Jens Weidmann, der am Prinzip der „Marktneutralität“ festhalten möchte. „Es ist nicht Aufgabe des Eurosystems, bestimmte Industriezweige zu bestrafen oder zu fördern. Unser vorrangiges Ziel ist es, Preisstabilität zu gewährleisten. (...) Ein Bestandteil unserer expansiven Geldpolitik sind Wertpapierankaufprogramme. Damit sie ihre Wirkung entfalten können, müssen sie breit angelegt sein. Um dies sicherzustellen und eine Verzerrung der Marktergebnisse zu verhindern, gilt der Grundsatz der ‚Marktneutralität‘.“ (Weidmann 2020, S. 2). Nach dieser Lesart ermöglicht das Prinzip der Marktneutralität, dass die Kaufprogramme auf den Märkten tätig sind, ohne in ihre Dynamiken einzugreifen. Doch ist dies möglich?

Mit dem Aufkauf von Anleihen greifen die Zentralbanken in die Märkte ein und beeinflussen sie damit auch. Zu diesem Ergebnis kommen auch zwei Studien aus dem Haus der EZB. Sie zeigen, dass die Unternehmen von der Teilnahme am CSPP profitieren, denn eine Teilnahme senkt ihre Verschuldungskosten (De Santis und Zaghini. 2019, S. 28, Abidi und Ixart 2018, S. 30).¹ Wer für das Programm ausgewählt wird, dessen Marktposition verbessert sich somit. Ausgewählt werden vor allem ökonomisch gut dastehende Unternehmen aus ökonomisch starken Sektoren und Ländern. In der Soziologie spricht man in diesem Zusammenhang von einem „Matthäus-Effekt“ (Merton 1985). Frei nach dem Bibelzitat „wer hat dem wird gegeben“ wird Anerkennung und Belohnung nicht nach dem Leistungsprinzip verteilt, sondern Akteure, die bereits erfolgreich sind, bekommen leichter mehr Aner-

¹ Des Weiteren deuten die Studien auch an, dass sich die Unternehmen dieses Nutzens bewusst sind und ihre Finanzstrategie an das Kaufprogramm angepasst haben (EZB 2019, S. 28, 2018, S. 30).

kennung oder eben mehr Ressourcen². Damit ist dieser Kaufansatz keineswegs neutral, auch wenn er auf eine explizite Förderung von bestimmten Unternehmen verzichtet, manifestiert er doch den Status quo.

Mit den Kriterien Land, Sektor und Ratinggruppe werden die Anleihemärkte aus einer bestimmten Perspektive statistisch erfasst. Wenig bekannt ist, wie es zur Auswahl dieser Kriterien kam. Man könnte darüber spekulieren, welche ökonomischen und finanziellen Interessen hier wohl eine Rolle spielten. Dass andere Indikatoren die Marktstrukturen anders abbilden und daher andere Unternehmen für kaufwürdig erachten können, zeigt eine Studie der *University of Bristol* (Dafermos et al. 2020), die von *Greenpeace* in Auftrag gegeben wurde. Die Studie fragt dabei nicht nur, welche Anleihen welcher Unternehmen gekauft werden, sondern auch wie viel Energie diese verbrauchen und welchen Anteil sie an den europäischen Beschäftigungsquoten und an der Bruttowertschöpfungskette haben (Tabelle 1). So machen Anleihen von energieintensiven und energieverbrauchenden Unternehmen 60 % von CSPP aus. Gleichzeitig sind das aber Unternehmen, die nur 18 % der Beschäftigungsquote übernehmen. Auch an der Bruttowertschöpfungskette haben sie nur einen Anteil von 30 % (Dafermos et al. 2020, S. 10).

Als Zentralbank mag man das Selbstverständnis haben, es stehe einem nicht zu „Marktstörungen, politische Maßnahmen oder Versäumnisse zu korrigieren“ (Weidmann 2020, S. 2). Allerdings zu behaupten, nur weil man eine marktneutrale Kaufpolitik verfolge, habe man im Sinne von Issing eine farbenlose oder farbenblinde Kaufstrategie, ignoriert die – vielleicht nicht-intendierten – Folgen des eigenen Handelns. Die marktneutrale Kaufstrategie ist doch eher braun. Aus soziologischer Sicht ist das Prinzip der „Marktneutralität“ eine soziale Konstruktion, auf deren Basis bestimmte Indikatoren ausgewählt wurden, die Anleihemärkte in einer bestimmten Weise darstellen. Die Studie der *University of Bristol* zeigt, dass man den Markt auch anders erfassen und darauf aufbauend andere Entscheidungen fällen kann.

² Merton diskutiert dieses Phänomen am Beispiel des Wissenschaftsbetriebs.

Tabelle 1: Sektoren, ihr Anteil im Kaufprogramm und ihre sozio-ökologischen Folgen

NACE code	Sektor	EZB-Verzeichnis der Anleihen – Anteil am Umlaufvolumen (%)	Anteil an den THG-Emissionen des Euroraums (%)	Anteil an der Beschäftigungszahl im Euroraum (%)	Anteil an der BWS des Euroraums (%)
A	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	0.1	15.2	3.1	1.6
B	Bergbau und Steinbruch	1.0	0.8	0.1	0.3
C	Produktion	43.1	26.9	13.4	17.2
D	Strom-, Gas-, Wärme- und Klimatechnikversorgung	15.8	27.9	0.4	1.7
E	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Sanierungsmaßnahmen	1.6	4.7	0.7	0.9
F	Bauwesen	1.3	1.8	6.0	4.9
G	Groß- und Einzelhandel; Kraftfahrzeug- und Motorradreparatur	2.5	25.2.8	2.8	11.1
H	Transport und Lagerung	9.2	14.4	4.9	4.9
I	Beherbergungs- und Gaststättengewerbe	0.6	0.6	5.4	3.0
J	Information und Kommunikation	11.4	0.3	2.9	4.9
K	Finanz- und Versicherungswesen	2.8	0.2	2.4	4.8
L	Immobilienaktivitäten	6.5	0.1	1.0	11.1
M	Berufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten	1.0	0.5	6.7	6.7
N	Verwaltungstätigkeiten und Serviceleistungen für Unternehmen	0.6	0.6	7.3	4.8
O	Öffentliche Verwaltung und Sicherheit; gesetzliche Sozialversicherung	0.0	0.9	6.7	6.5
P	Bildung	1.7	0.5	6.4	4.7
Q	Gesundheit und soziale Arbeit	0.6	1.0	11.1	7.3
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	0.0	0.3	1.7	1.3
S	Sonstige Dienstleistungen	0.4	0.3	2.9	1.7
T	Tätigkeiten von Haushalten als Unternehmer; Herstellung von Waren und Dienstleistungen durch Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Branchenbezug	0.0	0.0	2.2	0.4
Total		100.0	100.0	100.0	100.0

Quelle: Dafermos et al. 2020, S. 9

Nachspiel

Die jüngste Medienberichterstattung deutet darauf hin, dass sich die beiden oben skizzierten konträren Positionen aktuell angenähert haben. Christine Lagarde beharrt mittlerweile nicht mehr auf einer sofortigen Aufgabe des Prinzips der „Marktneutralität, sondern sagt: „Ich urteile nicht darüber, dass es nicht mehr so sein sollte, aber es rechtfertigt die Frage, und das ist etwas, das wir im Zuge unserer Strategieüberprüfung untersuchen werden.“ (zitiert nach Siedenbiedel 2020). Gleichzeitig unterstützt Jens Weidmann den neuen Vorstoß der EZB, wonach es nachhaltigere Anlageprinzipien geben soll. „Die Bundesbank arbeitet bereits daran, diese Grundsätze in ihre Anlageprozesse und ihre Berichterstattung einfließen zu lassen.“ (zitiert nach Siedenbiedel 2021). Allerdings liegt die Verantwortung für die Umsetzung bei den nationalen Zentralbanken und aktuell arbeitet die Bundesbank vor allem an einer „klimabezogenen Berichterstattung“ (Siedenbiedel 2021). Die Diskussion um eine klimafreundliche Geldpolitik geht also weiter. Jedoch lassen die aktuellen Entwicklungen befürchten, dass gerade in Deutschland vor allem eine klimafreundliche Berichterstattung eingeführt wird und sich nicht die Kriterien der Kaufprogramme ändern werden.

Literaturverzeichnis

Abidi, Nordine; Ixart, Miquel-Flores 2018. Who benefits from the corporate QE? A regression discontinuity design approach. Working Paper Series 2145, European Central Bank.

Claeys, Grégory; Alvaro, Leandro; Mandra, Allison 2015. „European Central Bank Quantitative Easing: The detailed manual“, in Bruegel Policy Contribution 2015/02. Bruegel.

Dafermos, Yannis; Gabor, Daniela; Nikolaidi, Maria; Pawloff, Adam; van Lerven, Frank 2020. Decarbonising is Easy. Beyond Market Neutrality in the ECB'S Corporate QE. The New Economics Foundation.

Deutsche Bundesbank Monatsbericht November 2020. Geldpolitik und Bankgeschäft. S. 25. <https://www.bundesbank.de/resource/blob/850872/eddf54319de882edf8f3aefd00b6576f/mL/2020-11-geldpolitik-data.pdf> (Zugriff vom 09.02.2021).

De Santis, Roberto A.; Geis, André; Juskaite, Aiste; Cruz, Lia Vaz, 2018. The impact of the corporate sector purchase programme on corporate bond markets and the financing of euro area non-financial corporations. Economic Bulletin Articles, European Central Bank, vol. 3.

De Santis, Roberto A. & Zaghini, Andrea, 2019. Unconventional monetary policy and corporate bond issuance. Working Paper Series 2329, European Central Bank.

dpa 2021. Notenbanken verstärken Kampf gegen Klimawandel. <https://www.zeit.de/news/2021-01/25/biz-und-ezb-verstaerken-kampf-gegen-klimawandel> (Zugriff vom 09.02.2021).

Flachmeyer, Malte; Paul, Axel 2018. „Bridge over Troubled Waters. Die EZB, die Euro-Rettung und die Politisierung der Geldpolitik“, in KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, volume 70, S. 495–515.

Issing, Ottmar 2020. Das Problem einer «grünen» Geldpolitik. Eine umfassende Klimapolitik gehört in die Hände derjenigen, die den Wählern unmittelbar Rede und Antwort stehen müssen. Ein Kommentar von Otmar Issing. Finanz und Wirtschaft. Frankfurt. <https://www.fuw.ch/article/das-problem-einer-gruenen-geldpolitik/> (Zugriff vom 06.02.2021).

Merton, Robert 1985. „Der Matthäus-Effekt in der Wissenschaft“, in Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie, hrsg. v. Merton Robert, S. 141-171. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Salines, M., Glöckler, G., Truchlewski, Z. 2012. “Existential crisis, incremental response: the eurozone’s dual institutional evolution 2007–2011”, in Journal of European Public Policy 19, 5, S. 665–681.

Siedenbiedel, Christian 2020. EZB-Chefin Lagarde stellt zentrales Prinzip in Frage <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/ezb-chefin-lagarde-stellt-zentrales-prinzip-in-frage-17003513.html> (Zugriff vom 06.02.2021).

Siedenbiedel, Christian 2021. EZB-Rat beschließt Grundsätze für grüne Anleihekäufe. <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/ezb-rat-beschliesst-grundsaeetze-fuer-gruene-anleihekaeufer-17181600.html> (Zugriff vom 06.02.2021).

Weidmann, Jens 2020. Der Kampf gegen den Klimawandel kann nicht allein von den Zentralbanken geführt werden. Gastbeitrag von Jens Weidmann in der Financial Times. Deutsche Bundesbank Eurosystem. <https://www.bundesbank.de/de/presse/gastbeitraege/der-kampf-gegen-den-klimawandel-kann-nicht-allein-von-den-zentralbanken-gefuehrt-werden-851400> (Zugriff vom 06.02.2021).

Wiebe, Frank 2020. Wie stark soll die EZB grüne Anleihen fördern? Handelsblatt. <https://www.handelsblatt.com/finanzen/geldpolitik/zinspapiere-wie-stark-soll-die-ezb-gruene-anleihen-foerdern/26289258.html?ticket=ST-2870274-IffReQi3WJLf9Iyx1ccC-ap4> (Zugriff vom 20.10.2020).

Zydra, Markus 2020. Was kann die EZB fürs Klima tun. Süddeutsche Zeitung. <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/finanzinstrumente-was-kann-die-ezb-fuers-klima-tun-1.4805194> (Zugriff vom 20.02.2020).

Gespräch mit einem Abgeordneten des Europäischen Parlaments

von **MARTIN HÄUSLING**

Ökolandwirt und MdEP für die Fraktion der GRÜNEN/EFA

Erst einmal vielen Dank für die Einladung. Ich habe schon gehört, das Bild ist nicht so wahnsinnig toll. Das ist auch eins der Probleme, das Europa hat: Wir sind schlecht vernetzt, gerade in Deutschland. Das kriegen wir hoffentlich irgendwann auch noch hin. Aber ja, ich bin von Frau von der Leyen an dem Punkt überzeugt worden, als sie diese Rede gehalten hat. Es ist eigentlich die logische Folge unserer ganzen internationalen Vereinbarungen, die wir getroffen haben. Wir haben das Pariser Klimaabkommen unterzeichnet und daraus muss sich folgerichtig ein ganz großer Politikwechsel ergeben. Ich glaube, das war bis dahin vielen noch nicht so klar und das Ziel abstrakt und wenig konkret. Wir haben schon 1,5 Grad Erwärmung, gerade in Deutschland und das 2 Grad-Ziel einzuhalten, ist tatsächlich eine Wahnsinnsaufgabe, die wir in vielen Punkten erreichen müssen. Was sind da die Punkte, die uns Sorgen machen? Woran kann es scheitern? Ich finde Frau von der Leyen hat zwar die richtige Marschrichtung vorgegeben, aber es ist erstmal nur eine Fassaden-Begrünung. Es fehlen sozusagen noch viele Inhalte.

Um es an der Energiepolitik festzumachen: Wir haben in Deutschland große Schritte gemacht und Sie sehen, auch in Deutschland kommen wir mit unseren eigenen selbstgesteckten Zielen nicht hinterher. Unser Nachbarland Polen hat noch eine Kohlepolitik und will die auch länger beibehalten. Wir müssen viele Länder auf dieses Ziel einschwören, um tatsächlich irgendwann mal in den nächsten 20 Jahren eine Energieversorgung zu haben, die CO₂-neutral ist. Das ist eine Riesenaufgabe und es läuft noch einiges quer. Wir sehen ja auch, dass wir Verträge haben, wie jetzt die Gasverträge mit Russland, die weit über die 50 Jahre hinausgehen. Da wird es ja schon ersichtlich, dass wir da vieles ändern müssen.

Wir hatten eine lange Diskussion im EP über die Gasversorgung – ob Gas jetzt zu den Übergangstechnologien gehört. Ich sehe das kritisch, aber da fangen schon die Diskussionen an nach dem Motto: Wir haben langfristige Verträge und wie kriegen wir es dann hin, dass wir alle bis 2050 auch mit unseren Vertragspartnern diese Punkte umsetzen. Der richtig große Knackpunkt ist gerade für Deutschland die Verkehrspolitik, das muss man ja sehr deutlich sagen. Da haben wir fast keine Ziele erreicht und werden das absehbar auch nicht erreichen. Wo liegen denn die Widerstände? Bei der Verkehrspolitik liegen die Widerstände eindeutig bei der Automobilindustrie und da ist Deutschland sozusagen der Bremsen schlechthin, weil unsere verkauften Autos zu den klimaproblematischen Autos in Europa gehören, ich sage das mal ganz vorsichtig. Wenn wir sehen, dass 30 % der verkauften Autos SUVs sind, dann kann man das eigentlich nicht mehr nachvollziehen.

Ein anderer Punkt ist: Es wird dann versucht, über alternative Energien auch im Verkehrsbereich zu reden. Da gibt es ja zwei große Sachen, das eine sind die Bioenergien und da kann ich nur sagen, da haben wir einen großen Selbstbetrug, wenn wir meinen, wir könnten mit Rapsöl und Sojaöl unsere Mobilität quasi klimaneutral machen. Eigentlich passiert genau das Gegenteil. Das setzt sich langsam auch in der Diskussion durch und Biogas ist jetzt auch nicht per se eine nachhaltige Energie, muss man sagen. Dann fängt es ja in einem anderen Punkt an, wo mein Arbeitsgebiet in Brüssel liegt, wo man sagt: Man kann schöne Worte wechseln, aber beim ersten Lackmus-Test, und das ist die Gemeinsame Agrarpolitik, fällt das ganze Ziel auf einmal hinten runter, weil sich da eine alte Lobby durchsetzt. Ich sage das jetzt mal ganz provokativ, ich weiß nicht, ob Herr Gerig uns noch zuhört. Wo sich wirklich die alte Lobby durchgesetzt hat und ein System von Subventionen weiterhin durchsetzen wird im nächsten Jahr, was mit Klimazielen wenig zu tun hat. Denn zum *Green Deal* gehört auch die *Farm to Fork-Strategie*, also vom *Acker auf den Teller-Strategie*, und die Biodiversitätsstrategie.

Das Thema Biodiversität ist auch ein Kernthema. Der Verlust der Biodiversität ist neben dem Klimawandel die zweite globale Bedrohung, die wir haben. Wenn wir die Landwirtschaftspolitik nicht ändern, werden wir unser zweites großes Ziel nicht erreichen. Wir haben es 2010 schon einmal ver-

fehlt, 2020 sagen wir, 2030 wollen wir den Verlust an Biodiversität stoppen. Aber ich sehe das nicht, solange wir die Agrarpolitik weiterhin so betreiben.

Das sind in den nächsten 7 Jahren 387 Milliarden, das ist mit der Größe des Bundeshaushaltes vergleichbar, was wir für Agrarpolitik ausgeben, ohne dass es bisher eine positive Klimarelevanz hat. Da denke ich, müssen wir dringend etwas tun. Ich nenne noch einen Punkt, wo ich glaube, dass Frau von der Leyen unglaubliche Schwierigkeiten bekommen wird: nämlich in der Handelspolitik. Unsere Handelspolitik ist ja sehr offensiv und wir sind ja auch ein Treiber von Freihandel, ich nenne jetzt nur mal das Mercosur-Abkommen. Wenn wir diese Handelspolitik weiter so betreiben, dann werden wir auch nicht den *Green Deal* umsetzen können und dann werden wir auch keine Klimaziele erreichen können. Es ist ja auch wirklich so, dass wir viele unserer Probleme in den globalen Süden verlagern. Stichwort: Wir füttern unserer Tiere mit Soja, aber die Klimafolgen des Sojaanbaus und der Entwaldung, die lasten wir nicht uns, sondern den Brasilianern an. Wir sind sogar Hauptbetreiber dieser Entwaldung und falls man nicht Auflagen für Lieferketten gesetzt bekommt, die so etwas ganz klar eingrenzen, werden wir nicht dahin kommen, wo wir hinwollen.

Ich weiß nicht, ob ich noch mehr Punkte sagen soll oder wir direkt in die Diskussion einsteigen. Es gibt auf jeden Fall noch mehr Punkte, die in der EU als Baustellen erkennbar sind und wo man sich gegen mächtige Lobbys, Autoindustrie, Chemieindustrie und Agrarindustrie am Ende auch durchsetzen muss. Da vermisse ich definitiv die tatkräftige Unterstützung der Mitgliedsländer und auch vieler meiner Kollegen im Parlament.

Frau Prof. Klärle: Vielen Dank bis dahin, Herr Häusling. Wir können ja jetzt genau darüber reden: Ihr Spezialgebiet, die GAP. Sie haben ja gerade gesagt, dass Sie die Befürchtung haben, dass in den nächsten Jahren die Lobbyarbeit weiterhin so stark sein wird, dass der *Green Deal* nicht umsetzbar ist. Jetzt hat ja gerade die regierende Partei in der EU diesen *Green Deal* ausgerufen und wie Sie es und auch die Redner vorher gesagt haben, Frau von der Leyen hat es sehr überzeugend gemacht. Hat Sie das denn alleine ge-

macht, stehen die Mitgliedstaaten nicht dahinter, hinter dem, was Frau von der Leyen gesagt hat. Wie schätzen Sie das ein?

Herr Häusling: Na ja, wir haben jetzt eine merkwürdige Situation, denn Frau von der Leyen wird ja von einer konservativen Mehrheit getragen.

Frau Prof. Klärle: Heißt das, es wäre Ihnen lieber gewesen, dass Ihre Partei den *Green Deal* ausgerufen hätte?

Herr Häusling: Wir haben das schon lange im Programm, *New Green Deal* haben wir das ja genannt. Ich glaube nicht, dass wir das in den Vordergrund stellen müssen. Aber Frau von der Leyen muss jetzt in ihren eigenen Reihen mehr Überzeugungsarbeit leisten, als gegenüber uns oder gegenüber der S&D-Fraktion. Denn gerade in der CDU-CSU/EVP sitzen doch viele, ich sage es gerade provokant, die eher bremsen. Deutschland hat gerade die Präsidentschaft, da sieht man es wieder. Falls es über die Automobilindustrie geht, wird die Sicherung der Arbeitsplätze in den Vordergrund gestellt ohne sich selber zu reflektieren. Wenn wir nicht in der Automobilindustrie einen schnellen Wandel hinbekommen, wird auch die Automobilindustrie global zu den Verlierern gehören. Denn es ist ja klar, wir leben gerade davon, dass wir viele Autos nach China verkaufen, aber innerhalb der EU ist Deutschland in der Automobilindustrie nicht bei den Fortschrittlichen, sondern eher bei den Bremsern, was technologische Entwicklungen betrifft.

Frau Prof. Klärle: Sie sind ja selber Landwirt, aber bevor wir zur Landwirtschaft zurückkommen, würde ich ganz gern die Verkehrspolitik nochmal ansprechen. Das ging ja heute durch den ganzen Tag durch. Sie haben gerade auch gesagt, bei der Verkehrspolitik sind die Deutschen die Bremsen. Am Anfang unserer Veranstaltung hat Mojib Latif gesagt, dass wir vor allem in der Verkehrspolitik noch viel aufzuholen haben. Bei der Energiewende, im Strombereich habe wir schon viel gemacht, im Wärmebereich etwas und im Verkehrsbereich quasi nichts. Die paar Elektroautos, die dann auch noch mit erneuerbaren gespeist werden müssen – das ist kaum etwas, was wir da vorweisen können innerhalb Europas. Wenn die Deutschen die Bremsen sind, was glauben Sie, gelingt denn jetzt gerade in der Corona-Zeit, wo wir

auch noch die Ratspräsidentschaft haben? Gelingt es uns selbst als Bremser zurückzunehmen? Was sind die Hebel, die wir dann dafür haben? Das hat mich den ganzen Tag bewegt, dass alle über SUVs sprechen, die wir in Deutschland gar nicht haben sollten und was keiner hier will. Sie sind letztendlich da. Gibt es denn aus ihrer Sicht vom Parlament oder von der Kommission da einen Hebel, weil da sind wir ja ganz weit hintendran?

Herr Häusling: Ich glaube, in Deutschland liegt der Hebel nicht in Brüssel, sondern der liegt in Deutschland selbst. Wir haben eine Verkehrspolitik. Ich bin zehn Kilometer entfernt von dem Brennpunkt, den wir in der Verkehrspolitik haben, nämlich vom Weiterbau der A49, der ja auch bundesweit mittlerweile Schlagzeilen macht, und diese Autobahn ist symptomatisch für eine Verkehrspolitik des letzten Jahrhunderts. Dieser Plan wird, Sie werden lachen, aber, der stammt aus den 1960er/1970er Jahren, und er wird jetzt umgesetzt. Diese Autobahn ist hoch umstritten, aber man zieht es jetzt durch, weil man sich über Jahre verpflichtet hat und Verträge geschlossen hat. Die werden jetzt durchgesetzt. Wir müssten viel dringender jetzt ein Schienennetz ausbauen.

Letztes Jahr hat Deutschland, wenn ich es recht in Erinnerung habe, 60 Kilometer Schienennetz ausgebaut, aber die zehnfache Strecke an Autobahnen. So lange sich daran nichts ändert und wir auf das falsche Pferd setzen, werden wir Europa kein gutes Beispiel setzen. Viele schauen in Europa auf Deutschland, weil gerade in der Energiepolitik kann man wirklich sagen, da waren wir mal der Vorreiter für erneuerbare Energien. Viele versuchen das jetzt nachzumachen und haben uns schon überholt, aber in der Verkehrspolitik muss man wirklich sagen, dass wir das Schusslicht in Europa sind, weil Deutschland immer mit großer Empathie fordert, dass der Individualverkehr in keiner Weise eingeschränkt werden darf. Wenn ich allein sehe, wie viel Geld wir in Deutschland ausgeben für Dienstwagen, für günstigen Diesel, dann wären doch das in Deutschland Maßnahmen. Also wir haben eine deutsche Ratspräsidentin, wir haben eine deutsche Ratspräsidentschaft. Ich würde mir wünschen, dass Frau von der Leyen von Deutschland unterstützt würde, in dem Punkt, was Frau von der Leyen gesagt hat. Das vermisse ich. Die deutsche Ratspräsidentschaft ist natürlich jetzt durch die Coro-

na-Pandemie ausgebremst, das muss man einfach so sagen, aber trotzdem hätte ich mir gewünscht, dass man doch einige Akzente gesetzt hätte, die in eine andere Richtung gehen. Das ist leider ausgeblieben.

Frau Prof. Klärle: Dann wechseln wir doch mal zu den Akzenten, die wir in der Agrarpolitik setzen können. Da sind Sie ja auch nicht nur politisch dafür verantwortlich, sondern Sie sind selbst auch Landwirt. Wenn wir jetzt die Worte von Alois Gerig und Frau Tappeser gehört haben, dann war doch auch der Wunsch da nach einer flächendeckenden Landwirtschaft. Sie hatten gerade eben auch die Biodiversitätsstrategie angesprochen, die jetzt für 2030 angekündigt ist. Hoffen wir mal, dass es uns gelingt. Wenn man das zusammen denkt, geht das dann aus Ihrer Sicht zusammen? Also eine Umsetzung einer flächendeckenden Landwirtschaft, gegebenenfalls kombiniert mit anderen Nutzungen, wie Agrarsolar oder der Biodiversitätsstrategie. Ist das ein Widerspruch oder ist es das Ziel?

Herr Häusling: Nein, es geht um die Form der Landwirtschaft, die wir in Zukunft haben und nicht um die Frage, ob flächendeckend oder nicht. Welche Form von Landwirtschaft wollen wir in Zukunft fördern oder auf welches System setzen wir? Wir kennen zahlreiche Studien. Frau Tappeser hat sehr deutlich gemacht, dass die gegenwärtig sehr intensive Form, zum Beispiel auch in der Tierhaltung, ein wesentlicher Faktor für das Verfehlen von Klimazielen in der Landwirtschaft ist. Ich habe es ja eben schon mal gesagt: Wir machen in Deutschland eine Form der Landwirtschaft, in der wir sehr stark auf Fleischexporte setzen. Wir importieren Massen von Soja, um überhaupt die Tiere zu füttern. Was übrig bleibt ist dann ein Übermaß an Stickstoff, den wir mit der Gülle ausbringen. Da sieht man, dass das alles nicht zusammenpasst. In Deutschland geht es nicht darum, dass wir uns nicht ernähren können, ganz im Gegenteil. Wir haben nach wie vor einen Überschuss, wenn wir exportieren. Es geht darum, dass wir auch ein anderes Agrarmodell in Zukunft fördern. Welches Agrarmodell ist für mich als Biobauer völlig klar: die Biolandwirtschaft. Nur die kann uns ernähren. Aber da muss man natürlich auch ganz klar sagen, dass wir natürlich andere Ernährungsgewohnheiten einüben müssen. Die Höhe des Fleischkonsums, die wir jetzt haben, geht nicht. Was viele wollen und worauf die Kommission

setzt, sind technische Lösungen, um uns von dem Dilemma zu befreien. Dann heißt es, die Bauern müssen jetzt mehr Technik einsetzen, Stichwort *Precision Farming*, und dann werden wir das schon hinkriegen mit neuen Techniken. Aber das ist noch keine Garantie für umweltfreundliche Landwirtschaft. Wenn ein Schlepper automatisch über den Acker fährt, dann ist das noch keine ökologisch sinnvolle Maßnahme, sodass dann anschließend der Umwelt gedient ist. Man verspricht sich viel von technischen Lösungen, aber ich glaube, dass wir einen Systemwechsel hin zu einer ökologischen Landwirtschaft hinbekommen sollten.

Frau Prof. Klärle: Ist es möglich, diesen Systemwechsel mit beiden hinzukriegen? Ich sehe keinen Widerspruch zwischen der technischen Landwirtschaft und einer ökologischen Landwirtschaft. Jetzt haben sie das *Precision Farming* angesprochen, welches eines meiner ersten Forschungsprojekte war, in dem ich sein konnte. Ich denke doch nicht, dass es ein Widerspruch ist, wenn wir teilflächenspezifisches Landwirtschaften möglich machen können, wo wir durch die Möglichkeiten der Digitalisierung über Sensoren sehr speziell nur dort düngen, wo es notwendig ist und dort Pestizide ausbringen, wo es notwendig ist und wenn überhaupt und auch nur dort bewässern, wo es notwendig ist. Dann können wir doch durch diese teilflächenspezifische Landwirtschaft auch eine ökologische Landwirtschaft hinbekommen. Oder sehe ich das falsch?

Herr Häusling: Also, nichts gegen den Einsatz von Technik, das mache ich als Biobauer auch. Wir haben im letzten Jahr zum ersten Mal eine kamera-gestützte Hacke eingesetzt, die dann automatisch über den Acker fährt. Das hat alles wunderbar geklappt. Es muss nicht immer nur mit Spritzen zusammenhängen, also mit einem Pestizideinsatz. Aber trotzdem können das nur begleitende Maßnahmen sein. Wenn ich sehe, dass die Kommission in der *Farm to Fork-Strategie* einen Verzicht auf 50 % des Pestizideinsatzes fordert, dann wird das nicht nur mit technischen Lösungen gehen. Dann brauche ich andere Agrarsysteme. Dann kann ich jetzt nicht nur Mais, Weizen und nochmal Weizen anbauen, sondern da brauchen wir erstmal vernünftige Fruchtfolgen. Da muss sich im System etwas ändern. Das kann natürlich auch die konventionelle Landwirtschaft. Die konventionelle Landwirtschaft

kann viel von der ökologischen Landwirtschaft lernen. Aber man muss jetzt nicht nur einen Haufen Geld, wie es im Moment getan wird, in neue Gentechnik investieren, sondern man muss die Ökolandwirtschaft fördern. Das denke ich, ist der Punkt! Herr Gerig hat ja recht, wir müssen Ökolandwirtschaft natürlich so fördern, dass sie jetzt nicht am Ende nur zu niedrigen Preisen bei Aldi landet. Das haben wir in der Corona-Krise auch gesehen, wir müssen die regionalen Strukturen wieder aufbauen. Also, wenn ein Herr Tönnies in Deutschland 25 % aller Schweine in einem einzigen Schlachthof schlachtet, dann ist das hier ein Teil des Problems. Wir müssen regionale Strukturen wieder stärken. Auch das kann ja ökologische und konventionelle Landwirtschaft. Dann sind wir einen großen Schritt nach vorne. Wir sollten uns nicht abhängig machen von der Ernährungsindustrie und denken, das wäre in Zukunft unsere Lösung. Die Corona-Krise hat gezeigt, dass wir regional arbeiten müssen, dass wir regional auch die größten Sicherheiten haben.

Frau Prof. Klärle: Meine letzte Frage an Sie mit der Bitte um eine Antwort in einem Satz. Wenn Sie jetzt Frau oder Herr von der Leyen oder die entsprechende Stelle wären und entscheiden können und die Gesetze machen könnten oder auch das umsetzen könnten, was ja noch wichtiger ist. Der *Green Deal* funktioniert in der Landwirtschaft in Zukunft durch...

Herr Häusling: ...durch eine bessere Vergabe unserer Subventionen und zwar wollen wir die Landwirtschaft fördern, die umweltfreundlich arbeitet. Da muss das Geld hingehen und nicht, weil die Bauern einen Hektar haben und dafür Geld bekommen.

Frau Prof. Klärle: Dankeschön, Herr Häusling.

Symposium: Europäische Klimapolitik – zwischen Anspruch und Wirklichkeit 13. November 2020

Am 13. November 2020 diskutierten die folgenden Expertinnen und Experten im Live Stream des Center for Applied European Studies (CAES) zum Thema „Europäische Klimapolitik - zwischen Anspruch und Wirklichkeit“: Ayse Asar (Staatssekretärin im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst), Alois Gerig (MdB, Vorsitzender des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft im Bundestag), Dr. Beatrix Tappeser (Mitglied im Bioökonomierat), Prof. Dr. Mojib Latif (Professor am Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel), Prof. Dr. Sebastian Lakner (Professor für Agrarökonomie an der Universität Rostock), Morten Kabell (Co-CEO der European Cyclists' Federation), PD Dr. Jenny Preunkert (Vertretungsprofessorin am Institut für Soziologie an der Universität Duisburg-Essen), Martin Häusling (MdEP für die Fraktion der GRÜNEN/EFA) und Prof. Dr. Martina Klärle (Professorin für Landmanagement, Vizepräsidentin Frankfurt UAS). Die Fragen aus dem Online-Publikum wurden moderiert von Hanna Immich (hr-iNFO).

Der Präsident der Frankfurt UAS, **Prof. Dr. Frank Dievernich** stellte in seinem Grußwort die Frage: „Wie müssen die Maßnahmen zum Klimaschutz in der EU gestaltet werden, um langfristige Verbesserung beim Umweltschutz hinzubekommen? Gibt es überhaupt eine realistische Chance die ambitionierten Klima- und Energieziele zu erreichen?“ Als Hochschule gehöre der Klimaschutz zur zentralen Aufgabe und das Ziel sei, dass sich jeder Studierende der Verantwortung bewusst ist.

Der **Geschäftsführende Direktor des CAES, Prof. Dr. Dr. Michel Friedman**, begann seine Begrüßung mit dem Hinweis, dass es heute um die existenzielle Zukunftsfrage gehe: „Nutzen wir das Privileg, auf dieser Erde zu leben und sie zukunftsfähig zu machen, dass die Umstände für Menschen so bleiben, dass Leben überhaupt möglich ist?“ Dies sei nur miteinander und global zu lösen. In diesem Rahmen sei die EU einer der wichtigen Player, aber auch einer der großen Verursacher. Mit der Ausrufung des europäischen *Green Deal*, könne sich diese Politik das letzte Mal ein Stück von Glaubwürdigkeit erarbeiten.

Ayse Asar hob zu Beginn ihres Redebeitrags den zentralen Platz für Forschung und Innovation im Rahmen des *Green Deal* hervor – in Form des Forschungs- und Innovationsprogramms der EU *Horizon Europe*. Sie hielt positiv fest, dass 35% der Forschungs- und Investitionsausgaben von *Horizont Europa* in die Klimafor-

schung investiert werden sollen. Denn „Europa benötigt dringend Antworten der Forschung auf Fragen zum Umgang mit dem Klimawandel.“ Es seien insbesondere energieeffiziente und ressourceneffiziente Lösungen anzustreben – auf der Zielgeraden zur angestrebten Null-Emissionswirtschaft in 2050. So verfolge der Hessische Hochschulpakt auch das Ziel der CO₂-neutralen Hochschule und regelt zudem, dass die Hochschulen wissenschaftliche, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Innovationen schaffen, die eine nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung unterstützen.

Anschließend stellte **Prof. Dr. Mojib Latif** dar, dass kurzzeitige Entwicklungen, wie die Pandemie, sich nicht zwingend gut auf das Klima auswirkten, da CO₂ nicht einfach verschwinde, sondern sich weiter in der Luft summieren. Dementsprechend sei der Emissionswert im Mai 2020 höher als im Mai 2019 gewesen. Die Erderwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen, sei eine „Herkulesaufgabe“. „Was jetzt geschehen muss, ist, dass wir Rückgänge in der gleichen Größenordnung, also etwa in der Größenordnung von 5 %, weltweit jedes Jahr haben müssen.“ Nur auf diesem Weg könne man die Ziele des Pariser Klimaabkommens einhalten. Wenn man allerdings die im Rahmen des Pariser Klimaabkommens durch jedes Land freiwillig angegebenen Reduktionswerte des Emissionsausstoßes zusammenrechnet, so Latif, werde das 2 Grad-Ziel komplett verfehlt. Aus diesem Grund sei der *European Green Deal* so „unendlich wichtig, denn Europa kann hier wirklich ein Signal setzen, ein Signal für Zukunftsfähigkeit.“ Europa habe auch eine unglaubliche Chance, dadurch wirtschaftlich wieder auf die Beine zu kommen. Die nächste industrielle Revolution hänge mit den erneuerbaren Energien, der Digitalisierung und der künstlichen Intelligenz zusammen. All dies brauche man für die Transformation der globalen Energiesysteme. Klimaschutz sei nicht wirtschaftsfeindlich, sondern der Innovationsmotor schlechthin.

Es folgten **Alois Gerigs** Erkenntnisse zur europäischen Agrarpolitik (GAP) im Zusammenhang mit den Klimaschutzzielen. Gerig lobte den u. a. durch Klöckner erzielten Systemwechsel, wodurch die europäische Landwirtschaft, wenn sie das Fördersystem der EU nutzen will, weit höhere ökologische Leistungen als bislang erbringen muss. Gerig plädierte für eine regionale Versorgung mit landwirtschaftlichen Lebensmitteln; dafür brauche es die Mitwirkung der Politik, der Verbraucher und des Handels. Daher sei die neue GAP ein sehr guter Anfang, „um

die Landwirtschaften ein Stück weit auch aus dieser Defensive herauszunehmen [...], weil Landwirtschaft ist für mich nicht nur Verursacher insbesondere, nämlich auch Problemlöser.“ Für Gerig sei die multifunktionale Landwirtschaft die Zukunft. Diese leiste Umwelt- und Insektenschutz genauso wie Lebensmittelproduktion und trage zur Energiewende durch erneuerbare Energien bei.

Zu Beginn ihres Vortrags zeigte **Dr. Beatrix Tappeser** auf, dass der deutschen Klimapolitik ein schlechtes Zeugnis ausgestellt werde. Um den dringenden Handlungsbedarf zu verdeutlichen, führte Tappeser Studien an, die die dramatische Situation abbilden. Demnach genüge es nicht, nur einzelne Komponenten der Agrarwirtschaft zu ändern. Es bedürfe eines gesamtgesellschaftlichen Wandels hin zu einer nachhaltigen Landwirtschaft, die biologische Vielfalt schützt. Tappeser schloss, dass unsere derzeitige Landwirtschaft Verursacher und gleichzeitig Leidtragende des Klimawandels sei, da sie von einem funktionierenden Ökosystem abhängt. „Aber sie kann auch Teil der Lösung sein und ich finde auf den Weg sollten wir uns weiter begeben.“ Ansätze wären der ökologische Landbau, Agroforstsysteme, Humuswirtschaft und die Agrophotovoltaik. Wesentlich sei eine Agrarpolitik, die die klimapolitischen Ziele ernst nehme, die Umweltleistungen der Landwirtschaft angemessen vergüte und nicht Flächenprämien ungeachtet ihrer Auswirkungen auf den Naturhaushalt zahle.

Der nächste Referent **Prof. Dr. Sebastian Lakner** hob hervor, dass durch Landnutzungsänderungen in der landwirtschaftlichen Produktion einiges richtig gemacht werden könne. Die quantitativ größten Minderungspotenziale von Treibhausgasemissionen lägen in absteigender Reihenfolge in folgenden Bereichen: Veränderung der Baumartenzusammensetzung, Schutz von Mooren, Reduzierung des Konsums tierischer Produkte, Lignocellulose aus landwirtschaftlicher Produktion, Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz, Verbesserung der N-Effizienz der Düngung. Lakner versuchte im Folgenden darzulegen, dass eine Extensivierung von Ackerland zu Feucht-Grünland sehr wichtig für die Reduktion von Treibhausgasemissionen wäre. Durch den Übergang von Ackerland zu Feucht-Grünland und Moor verlange man dem Praktiker viel ab, trotzdem gebe es aber Nutzungsoptionen von Moor. Der *Green Deal* sei ein Schritt in die richtige Richtung, aber nicht umsetzbar, wenn die Agrarpolitik nicht mitzieht. Lakner zieht den Schluss zur GAP-Reform 2020: „Es ist kein Systemwechsel für mich er-

kennbar. Alles hängt im Grund genommen am guten Willen und am Engagement der Bundesländer und der Bundesregierung.“

Morten Kabell veranschaulichte zu Beginn seines Vortrags, wie wichtig es sei, den Schwerpunkt vom Autoverkehr in heutigen Städten auf das Fahrrad zu verlagern: Es käme zu einer Einsparung von 19,5 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr, wenn die Deutschen, die mit dem Auto pendeln, auf das Fahrrad umsteigen würden. Kabell stellte dar, wie Kopenhagen, auf dem Weg 2025 die erste klimaneutrale Stadt der Welt zu werden, seinen CO₂-Ausstoß drastisch reduziert hatte. Diese Transportveränderungen hätten zu einer großen Kostenersparnis geführt. Laut einer Studie des Finanzministeriums Dänemarks, gewinnt die Gesellschaft für jeden Kilometer, der mit dem Fahrrad gefahren wird, 68 Cent, wohingegen jeder Kilometer, der mit dem Auto gefahren wird, die Gesellschaft 78 Cent kostet. Dies hänge auch mit den Gesundheitskosten zusammen, da ein gesunder Lebensstil im Zusammenhang mit dem Fahrradfahren steht. Mit seinem Vergleich einer CO₂-Emission von 158g/km eines Autos und von 0g/km eines Fahrrads, kam Kabell zu dem Schluss, „bicycles are the main mode of transport in the future.“

Die nächste Rednerin **PD Dr. Jenny Preunkert** legte dar, dass die EZB mit dem Ziel, die Inflation bei 2% zu halten, Wertpapiere – auch in Form von Unternehmensanleihen – aufkauft. Obwohl die EZB bei den Aufkäufen von Unternehmensanleihen der Marktneutralität verpflichtet sei, stellte Preunkert fest, dass bestimmte Unternehmen privilegiert werden, so dass das Kaufprogramm in den Markt eingreife und sich die Marktstruktur verfestige. Dabei handle es sich um die besonders intensiv energieverbrauchenden Unternehmen, die aber nur 18% der Beschäftigten sowie nur einen Anteil von 30% in der Bruttowertschöpfungskette ausmachten. Deshalb schlug Preunkert vor, klimapolitische Überlegungen bei der Auswahl von Unternehmen mit einfließen zu lassen. „Marktneutralität ist eine soziale Konstruktion, mit der bestimmte gesellschaftliche Strukturen abgebildet werden.“ Man solle darüber diskutieren, mit welchen Indikatoren wir versuchen den Markt abzubilden, denn „aktuell scheint es so, dass die Kriterien eher die bestehenden Strukturen verfestigen“. Preunkert plädierte in Bezug auf das Zusammenspiel zwischen Klimadebatte und Finanzpolitik dafür, die Auswahl der Indikatoren neu zu diskutieren.

Im Gespräch mit **Prof. Dr. Martina Klärle** betonte **Martin Häusling**, dass die Subventionen wenig mit den Klimazielen zu tun hätten. „Man kann schöne Worte wechseln, aber beim ersten Lackmus-Test, und das ist die Gemeinsame Agrarpolitik, fällt das ganze Ziel auf einmal hinten runter, weil sich da eine alte Lobby durchsetzt.“ Der Biodiversitätsverlust werde nicht gestoppt, wenn wir die Agrarpolitik weiter so betreiben. Zum *Green Deal* muss u. a. die Biodiversitätsstrategie gehören, denn „der Verlust der Biodiversität ist neben dem Klimawandel die zweite globale Bedrohung, die wir haben.“ Häusling schätzte die Biolandwirtschaft als ‚Landwirtschaft der Zukunft‘ ein. Die Ökolandwirtschaft und regionale Strukturen seien zu fördern. Dazu seien allerdings andere Ernährungskonzepte nötig. Für Häusling funktioniere der *Green Deal* für die Landwirtschaft in Zukunft durch eine bessere Vergabe von Subventionen. „Wir wollen die Landwirtschaft fördern, die umweltfreundlich arbeitet und da muss das Geld hingehen.“

Klärle zog das Fazit aus dem Symposium, dass es nun gelte, die Ansprüche zur unterschiedlichen Flächennutzung untereinander abzuwägen, um sowohl Energie- als auch Lebensmittelproduktion vor klimafreundlichem Hintergrund zu ermöglichen. „Der ökologische Landbau braucht etwas mehr Fläche – bisher. Durch die Unterstützung der Digitalisierung [...] wird es uns, so mein Eindruck, sehr wohl gelingen, dass wir dort eine bessere Lebensmittelproduktion bekommen, ohne oder nur mit ganz wenig Einsatz von Pestiziden und auch ganz wenig zusätzlicher Düngung und Bewässerung.“

In den jeweiligen **Q & A** wurden Fragen gestellt nach dem Pariser Klimaabkommens, der Auswirkung auf den Klimaschutz durch den Spitzenwechsel in USA, der Definition von Wohlstand im Zusammenhang mit Klimaneutralität, Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit bei Unternehmen, Fahrradverkehr in Städten, den nach China ausgelagerten Produktionen, der Energiewende im Strom- und Wärmebereich, ökologischem Landbau, der Verschwendung von Lebensmitteln, EU-Subventionen für Großbetriebe und der Vision für den idealen landwirtschaftlichen Betrieb der Zukunft.

Ayse Asar, LL.M. (London)

- seit 18. Januar 2019: Staatssekretärin im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst
- 2015 bis 2019: Kanzlerin der Hochschule RheinMain
- 2015: Vizekanzerin der Goethe-Universität Frankfurt am Main, zugleich Leiterin des Justitiariats und kommissarische Leitung des Personalbereichs
- 2009 bis 2014: Leiterin der Präsidialabteilung der Goethe-Universität Frankfurt am Main
- 2008 bis 2009: Justitiarin der Universitätsleitung an der Goethe Universität Frankfurt am Main
- 2006 bis 2008: Persönliche Referentin des Universitätskanzlers, Goethe-Universität Frankfurt am Main
- 2004 bis 2006: Rechtsreferentin, Goethe-Universität Frankfurt am Main
- 2002 bis 2003: London Guildhall University, London; Master of Laws (LL.M.) in European Law (distinction)
- 2000 bis 2002: Rechtsreferendariat; Zweite Juristische Staatsprüfung am Oberlandesgericht Düsseldorf
- 1996 bis 1999: Studium der Rechtswissenschaft und vier Semester Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität zu Köln; Erste Juristische Staatsprüfung am Oberlandesgericht Köln
- 1994 bis 1996: Studium der Rechtswissenschaft an der Justus-Liebig-Universität Gießen

U. a. Aufsichtsratsvorsitzende Kerckhoff-Klinik GmbH Bad Nauheim, Vorsitzende des Kulturausschusses des Kulturfonds Frankfurt RheinMain, Stellvertretende Vorstandsvorsitzende Hessische Kulturstiftung, Aufsichtsratsvorsitzende Welterbe Grube Messel GmbH, Aufsichtsratsvorsitzende Betriebsgesellschaft Schloss Erbach gGmbH

Alois Gerig (CDU)

- seit September 2009: Mitglied des Deutschen Bundestages als direkt gewählter Abgeordneter des Wahlkreises Odenwald-Tauber

Ausbildung und beruflicher Werdegang

- 1972-1977: Landwirtschaftliche Lehre und anschließende Meisterprüfung
- Seit 1988: Übernahme des elterlichen Bauernhofes, den Alois Gerig zum Ferienbauernhof weiterentwickelte
- 1985-2009: Geschäftsführer des Maschinenrings Odenwald-Bauland und dreier gewerblicher Tochterunternehmen

Politischer Werdegang

- seit 1997: Mitglied der CDU
- seit 1999: Mitglied im Kreistag Neckar-Odenwald
- seit 2009: Mitglied des Deutschen Bundestages
Mitglied im Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft
Obmann der CDU/CSU-Fraktion im Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie stellvertretender agrarpolitischer Sprecher der Fraktion
- 2009-2011 und
seit 2013: Forstpolitischer Sprecher der CDU/CSU-Fraktion
- seit 2011: Vorsitzender des Bundesverbandes der Deutschen Klein- u. Obstbrenner e.V.
- seit 2012: Vorsitzender des Landesfachausschusses „Ländlicher Raum“ der CDU Baden-Württemberg
- seit 2014: Mitglied des Bundesfachausschusses „Ländlicher Raum“ der CDU Deutschlands
- seit 2013: Vorstandsmitglied des fachlichen Beirats bei der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)
- seit 2015: Vorsitzender des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft des Deutschen Bundestages

Martin Häusling

geb. 1961 in Bad Wildungen, ist gelernter Agrartechniker. Der Familienbetrieb, der Kellerwaldhof, wird seit 1988 nach Bioland-Richtlinien bewirtschaftet.

Von 2003-2009 Mitglied des Hessischen Landtages, fachpolitischer Sprecher für Landwirtschaft, Europa, Verbraucherschutz sowie ländliche Räume und Gentechnik. Mit der Europawahl vom 7. Juni 2009 wurde Martin Häusling in das Europaparlament gewählt. Dort ist er Mitglied im EU-Agrarausschuss (AGRI) sowie Mitglied im EU-Umweltausschuss (ENVI) und der agrarpolitische Sprecher der Fraktion die GRÜNEN/EFA.

Aufgabengebiete

- Mitglied des Europäischen Parlaments für die Grünen/EFA
- Agrarpolitischer Sprecher für die Grünen/EFA
- Stellvertretender Leiter der deutschen Delegation in der Fraktion Grüne/EFA

Ausschüsse

- Mitglied und **Koordinator** für die Grünen/EFA im Ausschuss für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (AGRI)
- Mitglied im Ausschuss für Umweltfragen, Volksgesundheit und Lebensmittelsicherheit (ENVI)

Delegationen

- Delegation to the EU-Chile Joint Parliamentary Committee
- Delegation to the Euro-Latin American Parliamentary Assembly Canada (S)

Länderzuständigkeit

- Regionen: Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

Bundesarbeitsgemeinschaften der GRÜNEN:

- BAG Landwirtschaft und ländliche Entwicklung
- BAG Ökologie

Morten Kabell

Morten was Copenhagen's mayor for mobility and environment ("technical and environmental affairs") from January 2014 to December '17 and was city councillor in Copenhagen for sixteen years before that.

From 2018 he worked as COO and later CEO of Copenhagenize Design Co., a Copenhagen-based urban planning consultancy.

Morten has been a speaker on climate, environment, mobility and urban planning for more than 100 conferences on six continents and have been part of Copenhagen's drive to an unprecedented commuting modal share of 62% for cycling.

Before being mayor, he worked as secretary for the Red-Green Alliance in Copenhagen and previously as teacher in Copenhagen schools.

Morten joined Ramboll's global Smart Mobility division as Head Smart Mobility in Denmark on 1. January 2021. He comes from a position as co-CEO of the European Cyclists Federation in Brussels where he has worked for the past period promoting cycling as a sustainable and healthy means of transportation.

Prof. Dr. Martina Klärle

- Seit 2019: Vizepräsidentin der Frankfurt University of Applied Sciences
- Seit 2016: Direktorin des Center for Applied European Studies (CAES)
- Seit 2007: Direktorin des Frankfurter Forschungsinstituts für Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik (FFin)
- Seit 2007: Leiterin des Forschungsschwerpunkts Erneuerbare Energien im Landmanagement und Umwelt mbH
- Seit 2007: Professur für Landmanagement in den Bachelor- und Master-Studiengängen Geoinformation und Kommunaltechnik, Umweltmanagement und Stadtplanung in Ballungsräumen sowie Urban Agglomerations
- 2016-2019: Geschäftsführerin der Hessischen Landgesellschaft mbH (HLG)
- 2013-2016: Dekanin Fachbereich 1
- 2010-2013: Prodekanin Fachbereich 1
- 2013-2014: Studiengangsleitung Master Geoinformation und Kommunaltechnik
- 2009-2012: Studiengangsleitung Bachelor Geoinformation und Kommunaltechnik
- Seit 1996: Gesellschafterin der Klärle – Gesellschaft für Landmanagement

Prof. Dr. Sebastian Lakner

Sebastian Lakner ist Professor für Agrarökonomie an der Universität Rostock. Er wurde in Agrarwissenschaften mit Schwerpunkt Agrarökonomie promoviert und ist spezialisiert auf die Effizienzanalyse im ökologischen Landbau sowie Themen der europäischen Agrar- und Umweltpolitik. Er analysiert seit einigen Jahren mit verschiedenen Partnern die Reform(en) der Gemeinsamen Agrarpolitik aus ökonomischer Perspektive und legt dabei einen Schwerpunkt auf die Erreichung von Umweltzielen wie den Erhalt der Biodiversität oder die Vermeidung von Klimaeffekten in der Landwirtschaft. Als zweiten Forschungsschwerpunkt beschäftigt er sich mit der wirtschaftlichen Analyse von ökologischen Landbausystemen im Hinblick auf Produktivität und Effizienz, Märkte und Politik. Darüber hinaus verfügt er über Fachkenntnisse in angewandter Naturschutzpolitik und der Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. 2018 bis 2020 war er Mitglied der Arbeitsgruppe „Rückgang der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften“ an der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und er ist freiberuflich als Berater für verschiedene Institutionen, wie die Weltbank, das Umweltbundesamt, den Naturschutzbund e. V., Birdlife International, Brüssel oder den Deutschen Naturschutzring e. V., tätig.

Prof. Dr. Mojib Latif

- 1987: Promotion in Ozeanographie, Universität Hamburg
- 1989: Habilitation für das Fach Ozeanographie, Universität Hamburg

Berufliche Tätigkeiten

- 1983 – 2002: Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg
- seit 2003: Professor an der Universität Kiel und am Institut für Meereskunde in Kiel, dem heutigen GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Auszeichnungen (Auswahl)

- 2000 Sverdrup Gold Medaille der Amerikanischen Meteorologischen Gesellschaft
- 2015 Deutscher Umweltpreis 2015 der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU)
- 2016 Verdienstorden des Landes Schleswig-Holstein
- 2018 B.A.U.M.-Umweltpreis
- 2019 NatureLife-Umweltpreis
- 2019 Alfred-Wegener-Medaille der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft

Mitgliedschaften

- Deutsche Meteorologische Gesellschaft (DMG)
- Amerikanische Meteorologische Gesellschaft (AMS)
- Amerikanische Geophysikalische Gesellschaft (AGU)
- Deutsche Gesellschaft CLUB OF ROME (seit November 2017 Präsident)
- Deutsches Klima-Konsortium e.V. (DKK) (seit Mai 2015 Vorstandsvorsitzender)

PD Dr. Jenny Preunkert

PD Dr. Jenny Preunkert vertritt seit 2019 die Professur für Vergleichende Soziologie am Institut für Soziologie an der Universität Duisburg-Essen. Zuvor koordinierte sie die DFG-finanzierte Forschergruppe „Europäische Vergesellschaftungsprozesse. Horizontale Europäisierung zwischen nationalstaatlicher und globaler Vergesellschaftung“ am Institut für Sozialwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, in deren Rahmen sie auch das Teilprojekt „Europäisierung sozialer Ungleichheiten“ leitete. Sie habilitierte an der Universität Leipzig, die dazu gehörige Monographie „Eine Soziologie der Staatsverschuldung. Über die Vermarktlichung, Transnationalisierung und Politisierung von Staatsschulden in der Eurozone“ erschien im Jahr 2020 bei Beltz Juventa. Aktuell arbeitet sie an einem Projekt zur Rekonstruktion von Privatverschuldungsmuster in Europa. Zu ihren weiteren Forschungsinteressen zählen Politische Soziologie Europas, Fragen der Komparativen Sozial- und Finanzpolitikforschung sowie Ungleichheitsforschung.

Dr. rer. nat. Beatrix Tappeser

Diplom Biologin

Studium

1972 – 1982: Diplom und Promotionsstudium an der Universität Bonn, Institut für Botanik (Diplom), Institut für Immunologie und Bluttransfusionswesen (Promotion)

Berufliche Laufbahn

- 1982 – 1984: Hochschul-Assistentin an der FU Berlin, Institut für Molekularbiologie und Biochemie
- 1985 – 1987: Wiss. Mitarbeiterin der Fraktion der Grünen am Deutschen Bundestag für die Bundestags-Enquête-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnik“
- 1987 – 2004: Bereichsleiterin des Bereiches Biodiversität, Ernährung und Landwirtschaft, Öko-Institut e.V. Freiburg, Mitglied der erweiterten Geschäftsführung
- 2004 – 1/2014: Fachgebietsleiterin des FG „Bewertung GVO, Vollzug Gentechnikgesetz“ am Bundesamt für Naturschutz, Bonn
- 1/2014 – 11/2019: Staatssekretärin im Hess. Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- 10/2020: Berufung in den Bioökonomierat der Bundesregierung

Center for Applied European Studies (CAES)

Das 2016 gegründete interdisziplinäre Center for Applied European Studies (CAES) an der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) widmet sich der wissenschaftlichen und anwendungsfokussierten Reflektion des Themas Europa. Die interdisziplinäre und internationale Aufstellung von Forschung und Lehre an der Frankfurt UAS bieten eine hervorragende Grundlage, um europäische Fragestellungen zu entwickeln, zu diskutieren und Lösungen vorzuschlagen.

Ein wichtiges Tätigkeitsfeld des CAES ist der Dialog mit der Öffentlichkeit unter Einbezug verschiedener gesellschaftlicher Perspektiven aus den Bereichen Kultur, Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Mit der Vortragsreihe „Think Europe – Europe thinks“ seit 2016 oder wissenschaftlichen Symposien seit 2018 bietet das CAES regelmäßig eine öffentliche Diskussionsplattform zu europäischen Fragen, Herausforderungen und Visionen.

Das Direktorium des CAES setzt sich aus Professor/-innen der unterschiedlichen Fachbereiche der Frankfurt UAS zusammen:

[Prof. Dr. Dr. Michel Friedman](#)

Geschäftsführender Direktor

[Prof. Dr. Martina Klärle](#)

Stv. Geschäftsführende Direktorin

[Prof. Dr. Ulrich Schrader](#)

[Prof. Dr. Barbara Lämmlein](#)



Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte Daten sind
im Internet unter <http://dnb.de> abrufbar.

Schriftenreihe CAES, Band 5
Europäische Klimapolitik – zwischen Anspruch und Wirklichkeit?

Herausgeber:
Center for Applied European Studies (CAES)
Frankfurt University of Applied Sciences
Nibelungenplatz 1
D-60318 Frankfurt am Main

Gestaltung:
© Frank Muckenheim

ISBN 978-3-9820233-8-0

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
www.europe-center.de

Bildnachweis: Titel: © Grecaud Paul | Fotolia.com
Druck: Werbung & Druck M. Kroeber GmbH
05/2021



Highlight-Video des Symposiums
„Europäische Klimapolitik – zwischen
Anspruch und Wirklichkeit“

<https://www.youtube.com/watch?v=0wZfL2DxkwM>



Schriftenreihe des Center for
Applied European Studies (CAES)

[https://www.frankfurt-university.de/de/hochschule/
zentren-und-institute/caes/publikationen/](https://www.frankfurt-university.de/de/hochschule/zentren-und-institute/caes/publikationen/)

ISBN 978-3-9820233-8-0

Frankfurt University of Applied Sciences

Nibelungenplatz 1

60318 Frankfurt am Main

Tel. 0 69 15 33-0, Fax 0 69 15 33-24 00

www.frankfurt-university.de