



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften



Dezember 2018
Stellungnahme

Governance für die Europäische Energieunion

Gestaltungsoptionen für die Steuerung der
EU-Klima- und Energiepolitik bis 2030

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina | www.leopoldina.org
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften | www.acatech.de
Union der deutschen Akademien der Wissenschaften | www.akademienunion.de

Impressum

Reihenherausgeber

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V. (Federführung)
Geschäftsstelle München, Karolinenplatz 4, 80333 München | www.acatech.de

Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V.
– Nationale Akademie der Wissenschaften –
Jägerberg 1, 06108 Halle (Saale) | www.leopoldina.org

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e. V.
Geschwister-Scholl-Straße 2, 55131 Mainz | www.akademienunion.de

Redaktion

Julika Witte, acatech

Wissenschaftliche Koordination

Katharina Bähr, acatech
Heike Böhrer, TU Darmstadt
Simon Lammers, WWU Münster
Dr. Jan Schneider, Universität Oldenburg

Produktionskoordinatorin

Marie-Christin Höhne, acatech

Gestaltung und Satz

Atelier Hauer + Dörfler GmbH, Berlin

Druck

Königsdruck – Printmedien und digitale Dienste GmbH, Berlin

ISBN: 978-3-8047-3916-1

Stand: Dezember 2018

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Governance für die Europäische Energieunion

Gestaltungsoptionen für die Steuerung der
EU-Klima- und Energiepolitik bis 2030

Vorwort

Die Europäische Union hat sich die Stärkung des wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalts ebenso auf die Fahnen geschrieben wie eine nachhaltige Entwicklung und den Schutz der Umwelt. Herausforderungen wie die Konflikte in der europäischen Migrationspolitik oder die Euro-Krise verdeutlichen aber, dass um die zerbrechliche Einheit Europas immer wieder gerungen werden muss.

Das Spannungsfeld zwischen Globalisierung und Tendenzen der Renationalisierung zeigt sich auch in der Klima- und Energiepolitik. Dabei haben die EU-Staaten ein gemeinsames klimapolitisches Ziel: die globale Erderwärmung langfristig auf deutlich unter 2 Grad Celsius zu begrenzen und in der zweiten Jahrhunderthälfte treibhausgasneutral zu werden. Deutschland und die Europäische Union haben das Pariser Klimaübereinkommen ratifiziert und müssen ihren Beitrag dazu leisten. Mit der Gesetzesinitiative *Saubere Energie für alle Europäer* („Winterpaket“) versucht die EU, dies zu erreichen. Ihr muss jedoch ein Spagat gelingen: die Kräfte der Mitgliedstaaten auf die Ziele von Paris zu bündeln und gleichzeitig die Souveränität der nationalen Regierungen zur Festlegung ihres Energiemixes zu achten.

Zentraler Bestandteil des Winterpakets ist eine Verordnung über das Governance-System der Energieunion. Sie bietet den EU-Staaten viel Flexibilität – mangelnde Klimaambitionen werden kaum sanktioniert. Doch wie können fortschrittliche Mitgliedstaaten, Bundesländer, Regionen sowie Städte und Gemeinden Spielräume nutzen, um im Klimaschutz ehrgeizig voranzugehen? Welche Möglichkeiten hat der EU-Gesetzgeber oder die Kommission selbst, die Erreichung der EU-Klimaziele 2030 zu befördern und zu unterstützen? Diese Fragen hat eine Arbeitsgruppe des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft“ untersucht.

Ziel der Arbeitsgruppe war es, Handlungsoptionen zu formulieren, die eine hohe Chance auf politische Realisierbarkeit versprechen. Dabei sollten langfristig optimale Klimastrategien und kurzfristig umsetzbare Instrumente einander nicht ausschließen, sondern aufeinander abgestimmt werden. Wir danken den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie den Gutachterinnen und Gutachtern herzlich für ihr Engagement.



Prof. Dr. Jörg Hacker
Präsident
Nationale Akademie der
Wissenschaften Leopoldina



Prof. Dr. Dieter Spath
Präsident
acatech – Deutsche Akademie
der Technikwissenschaften



Prof. Dr. Dr. Hanns Hatt
Präsident
Union der deutschen Akademien
der Wissenschaften

Inhalt

Abkürzungen	5
Glossar	7
Zusammenfassung	10
1 Einleitung.....	15
2 Steuerungsdefizite der europäischen Klima- und Energiepolitik.....	18
2.1 Die bisherige europäische Klima- und Energiepolitik.....	18
2.2 Steuerungsdefizite und -schwächen	19
2.2.1 Unzureichende klima- und energiepolitische Kompetenzen der Europäischen Union	20
2.2.2 Fehlende quantifizierte Zielfestlegungen für die Mitgliedstaaten	21
2.2.3 Keine zielkonforme Bepreisung von CO ₂	22
2.3 Zwischenfazit	24
3 Die Governance-Verordnung zur Errichtung der Europäischen Energieunion.....	25
3.1 Die Struktur und Funktionsweise des Governance-Systems	26
3.2 Chancen und Risiken der Governance-Verordnung.....	31
4 Handlungsoptionen für die Steuerung der EU-Klima- und Energiepolitik bis 2030	32
4.1 Die Governance-Verordnung effektiv implementieren	32
4.1.1 Integrierte Energie- und Klimapläne verbindlich verankern	32
4.1.2 Kohleausstieg in nationalen iNEK-Plan integrieren	35
4.1.3 Städte, Gemeinden sowie Bundesländer stärker einbeziehen und Öffentlichkeitsbeteiligung stärken.....	35
4.2 Zielerreichung finanzieren: Europäische Struktur- und Investitionsfonds	36
4.3 Nichtbefolgung der Governance-Verordnung effektiv sanktionieren	39
4.3.1 Kontrolle der iNEK-Pläne ermöglichen: Zugang zu Rechtsschutz eröffnen..	39
4.3.2 Sanktionierung mittels Konditionalisierung: Kopplung von ESI-Fonds und Governance-Verordnung	41
4.4 Die Governance-Verordnung durch Vorreiterallianzen flankieren	43
4.4.1 Eine CO ₂ -Preis-Allianz bilden	44
4.4.2 Optionen einer CO ₂ -Bepreisung in Deutschland.....	48
4.4.3 Eine internationale Kohleausstiegsallianz politisch priorisieren	49
4.4.4 Den Kohleausstieg in Deutschland gestalten.....	52
5 Fazit	56
Literatur	59
Das Akademienprojekt	70

Abkürzungen

Abs.	Absatz
ABl.	Amtsblatt der Europäischen Union
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AK	Aarhus-Konvention
Art.	Artikel
BBH	Becker Büttner Held
BEIS	Department of Business, Energy & Industrial Strategy of the UK Government
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
°C	Grad Celsius
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
COP	Conference of the Parties, UN-Klimakonferenz
CPF	Carbon Price Floor, CO ₂ -Mindestpreis
DFBEW	Deutsch-französisches Büro für die Energiewende
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Dok.	Dokument
EAGFL	Europäischer Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft
EC	European Commission, Europäische Kommission
EE	erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EG	Europäische Gemeinschaft
EP	Europäisches Parlament
ER	Europäischer Rat
ESF	Europäischer Sozialfonds
ESI-Fonds	Europäische Struktur- und Investitionsfonds
et al.	et alii
ETS	Emission Trading System, Emissionshandel
ETZ	Europäische territoriale Zusammenarbeit
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EUV	EU-Vertrag
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
f.	folgende
ff.	fortfolgende

GG	Grundgesetz
GA	Generalanwalt
INEK-Plan	integrierter nationaler Energie- und Klimaplan (auch NECP)
INTERREG	Integration der Regionen in Europa
KSG	Klimaschutzgesetz
lit.	littera (Buchstabe)
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry, Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft
MMR	Climate Monitoring Mechanism Regulation
Mt.	Megatonne
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
NAPE	Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz
Nr.	Nummer
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
Rn.	Randnummer
RÖE	Rohöleinheiten
S.	Seite
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
SUP	Strategische Umweltprüfung
Tz.	Textziffer
UAbs.	Unterabsatz
UBA	Umweltbundesamt
UmwRG	Gesetz über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten
UN	United Nations, Vereinte Nationen
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change, Klimarahmen- konvention der Vereinten Nationen
UVPG	Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung
VO	Verordnung
vgl.	vergleiche
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WWF	World Wildlife Fund
Zn.	Zeilennummer

Glossar

Aarhus-Konvention (AK)	Von der Europäischen Union ratifiziertes Übereinkommen über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten. Die Konvention ist 2001 in Kraft getreten.
Bruttoendenergieverbrauch	Endenergieverbrauch bezeichnet die Energienachfrage von Industrie, Verkehr, Haushalten und Kleinverbrauchern (Handel, Dienstleistungen, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft). Der Bruttoendenergieverbrauch bezeichnet den Endenergieverbrauch zuzüglich der Leitungsverluste sowie des Eigenverbrauchs der Erzeugungsanlagen. ^a
Dekarbonisierung	Dekarbonisierung bezeichnet den Prozess einer technologischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Transformation mit dem Ziel einer umfassenden Reduktion des Kohlendioxidausstoßes. Damit einher geht insbesondere eine Reduktion des Verbrauchs fossiler Energieträger, weshalb mitunter auch von einer „Defossilisierung“ gesprochen wird.
Diffusion	In der Politikwissenschaft bezeichnet (Politik-)Diffusion einen Prozess, bei dem eine Politikinnovation von einem oder mehreren Vorreitern implementiert und anschließend über die Zeit hinweg freiwillig von mehr und mehr Akteuren (beispielsweise Staaten) übernommen wird. ^b Ähnliche politische Rahmenbedingungen sowie ein enger Austausch zwischen den Staaten wie beispielsweise innerhalb der Europäischen Union können solche Diffusions- und Lernprozesse befördern. ^c
Emission Trading System (ETS)	Emission Trading System (deutsch: Emissionshandelssystem), auch Cap & Trade System. In einem solchen System wird eine Obergrenze („Cap“) für den Ausstoß bestimmter Stoffe festgelegt und eine entsprechende Menge an Zertifikaten für diesen Ausstoß bereitgestellt. Diese Zertifikate können zwischen den Emittenten gehandelt werden („Trade“). Das sogenannte EU-ETS ist ein solches Cap & Trade System für die Emission von Treibhausgasen für bestimmte Sektoren innerhalb der EU.
ETS-Sektoren	Sektoren, welche durch das EU-ETS erfasst werden, also maßgeblich Anlagen der Energiewirtschaft und der energieintensiven Industrie sowie seit 2012 der inner-europäische Luftverkehr.
Europäisches Semester	Verfahren zur Überwachung der Haushalts- und Wirtschaftspolitik in den EU-Staaten. Der Koordinierungsmechanismus wurde im Jahr 2011 unter dem Eindruck der sich verschärfenden europäischen Staatsschulden- und Finanzkrise eingeführt.
Governance	Governance umfasst Formen der Regulierung, Koordinierung und Steuerung staatlicher und privater Akteure. Neben einem klassischen Regierungshandeln als „hierarchisch angelegte staatliche Steuerung“ ^d gehören dazu eine Vielfalt von Steuerungsmechanismen, welche von eher hierarchischen Top-down-Ansätzen bis hin zu auf breite Mitwirkung angelegten Instrumenten reichen.

Governance-Verordnung (Governance-VO)	Die Governance-Verordnung ^e ist eine europäische Verordnung, die ein neuartiges energie- und klimapolitisches Monitoring etabliert, um vor allem die 2030-Ziele der Union zu erreichen und bestehende sektorale Berichtspflichten der Mitgliedstaaten zu bündeln.
integrierter nationaler Energie- und Klimaplan (iNEK-Plan)	In ihrem „integrierten nationalen Energie- und Klimaplan“ müssen die Mitgliedstaaten alle zehn Jahre ihre Vorgaben, Ziele, Beiträge sowie Strategien und Maßnahmen zu den fünf Dimensionen der Europäischen Energieunion darlegen. Die iNEKs bilden ein zentrales Monitoring- und Steuerungselement der Governance-Verordnung (Art. 3 Governance-VO).
Lock-in-Effekte	Lock-in-Effekte (englisch für „einschließen“) bezeichnen ökonomische, technologische, institutionelle und soziale Effekte, die dazu führen, dass bestehende Technologiepfade über die Zeit hinweg Bestand haben und dadurch eine Transformation verlangsamen. Dies ist insbesondere bei Kraftwerken mit hohen Anfangsinvestitionen und geringen Betriebskosten der Fall. Ist ein solches (Kohle-) Kraftwerk einmal finanziert und errichtet, bestehen hohe Anreize, es weiterhin in Betrieb zu halten, auch wenn aus klimapolitischer Sicht bessere Alternativen existieren. ^f
Nicht-ETS-Sektoren	Sektoren, welche nicht durch das EU-ETS erfasst werden. Dies betrifft die Landwirtschaft, den Gebäude- und Verkehrssektor.
Pledge and Review	Verfahren nach dem Bottom-up-Prinzip mit freiwilligen klimapolitischen Selbstverpflichtungen der Staaten (Pledges) und anschließendem Überprüfungsprozess (Review).
Primärenergieträger	Energieträger, die noch keinem Umwandlungsprozess unterzogen wurden. Dazu zählen die fossilen Primärenergieträger Braun- und Steinkohle, Mineralöl und Erdgas sowie erneuerbare Primärenergieträger wie beispielsweise Wind, Sonne und Biomasse. Diese werden entweder direkt genutzt oder in sogenannte Sekundärenergieträger wie zum Beispiel Kraftstoffe, Strom oder Fernwärme umgewandelt. ^g
Primärenergieverbrauch	Der Primärenergieverbrauch bezeichnet den Energiegehalt aller im Inland eingesetzten Energieträger. ^h
Primärrecht	Das Primärrecht der Europäischen Union besteht im Wesentlichen aus den Gründungsverträgen einschließlich ihrer Anhänge und Protokolle sowie sämtlichen nachfolgenden Verträgen und Rechtsakten zu ihrer Revision und Anpassung. Das Primärrecht hat Vorrang vor allen anderen Rechtsquellen der EU. Von zentraler Bedeutung sind der Vertrag über die Europäische Union (EUV) sowie der Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV).
Sekundärrecht	Sekundärrecht umfasst die von EU-Organen auf Grundlage des Primärrechts erlassenen Rechtsakte. Darunter fallen gemäß Art. 288 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) Verordnungen, Richtlinien, Beschlüsse, Empfehlungen und Stellungnahmen.

Tertiärrecht	Tertiärrecht umfasst das auf Grundlage von Sekundärrecht erlassene Recht. Hierunter fallen delegierte Rechtsakte (Art. 290 AEUV) und Durchführungsrechtsakte (Art. 291 AEUV), die zum Beispiel Richtlinien und Verordnungen näher konkretisieren.
Trilog-Verfahren	Interinstitutionelle Verhandlungen zwischen den Legislativorganen der Europäischen Union, das heißt dem Europäischen Rat, dem Europäischen Parlament und der Europäischen Kommission.
Vorreiterallianzen	Vorreiterallianzen sind intergouvernementale Bündnisse, innerhalb derer sich Staaten zusammenschließen, um gemeinsame Ziele zu vereinbaren und Maßnahmen zu ihrer Umsetzung zu koordinieren und damit in einem bestimmten Politikfeld voranzugehen.
Wasserbetteffekt	Bezeichnung für den Effekt in reinen Emissionshandelssystemen, dass zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen, zum Beispiel das Stilllegen von Kohlekraftwerken, nicht zum Klimaschutz beitragen, da die eingesparten Emissionen an einer anderen Stelle getätigt werden. Im EU-ETS wurde der Wasserbetteffekt durch die Reform der ETS-Richtlinie (EU) 2018/410 vom 14. März 2018 (ABl. L v. 19.03.2018, 3) abgeschwächt, da nun Zertifikate gelöscht werden können, falls Stromerzeugungskapazitäten stillgelegt werden.

a Richtlinie 2009/28/EG.

b Busch/Jürgens 2005, S. 865.

c Vgl. Matisoff/Edwards 2014.

d Siehe Knodt/Hüttmann 2005, S. 223.

e Verordnung über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, Verordnung (EU) 2018/1999.

f Vgl. Erickson et al. 2015.

g UBA 2018-2.

h UBA 2018-2.

Zusammenfassung

Nach dem Beschluss des Europäischen Rates aus dem Jahr 2014, im Rahmen der Energiepolitik für die Mitgliedstaaten eine größtmögliche Souveränität und Flexibilität zu wahren, und nach dem von der Europäischen Union im Jahr 2015 unterzeichneten Pariser Übereinkommen hat die Europäische Union (EU) ein neuartiges Governance-System für eine Europäische Energieunion vorgeschlagen. Kernelement ihres im November 2016 vorgelegten Gesetzespakets *Saubere Energie für alle Europäer* ist die Governance-Verordnung (EU) 2018/1999 vom 11. Dezember 2018, die erstmalig eine gemeinsame Steuerung der unionsweiten Klima- und Energiepolitik vorsieht. Die Verantwortung für die Umsetzung klimapolitischer Zielsetzungen wird im Wesentlichen den Mitgliedstaaten übertragen.

Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Stellungnahme zunächst die bestehenden Steuerungs- und Koordinierungsmechanismen der EU-Klima- und Energiepolitik. Diese sind Ergebnis politischer Aushandlungsprozesse innerhalb des komplexen Mehrebenensystems der EU. Eine europäische Steuerung mit EU-weiten Klimazielen und einem Europäischen Emissionshandel (EU-ETS) als gemeinsamem Instrument wäre zwar zielführend. Da für dessen konsequente Ausgestaltung aber die politischen Mehrheiten fehlen, werden in dieser Stellungnahme politisch umsetzbare Handlungsoptionen entwickelt, wie die EU und ambitionierte Mitgliedstaaten, die im Klimaschutz vorangehen wollen, bestehende Spielräume effektiv nutzen können. Die Optionen können als dezentrale und zentrale Steuerungsinstrumente miteinander kombiniert werden und so den Herausforderungen eines politischen Mehrebenensystems Rechnung tragen.

Vier Konstellationen europäischer Klima und Energie-Governance

Vier „Governance-Konstellationen“¹ mit verschiedenen Verbindlichkeitsgraden und Instrumenten veranschaulichen die bisherigen Steuerungsmöglichkeiten der EU in der Klima- und Energiepolitik.

Die **erste Konstellation** beschreibt die am stärksten harmonisierte und zentralisierte Form der Steuerung, in der die EU ein quantifiziertes Ziel festsetzt und durch ein gemeinsames Instrument verfolgt. Ein Beispiel ist die Emissionsreduktion in der Stromerzeugung und den energieintensiven Industrien, welche mit dem EU-ETS umgesetzt wird. In der **zweiten Konstellation** bestehen verbindliche, quantifizierte Ziele auf EU- und Mitgliedstaatsebene. Wie sie umgesetzt werden, liegt in der Verantwortung der Mitgliedstaaten. Zwar wächst dadurch ihr Gestaltungsspielraum. Da sie aber unterschiedliche Klimastrategien verfolgen, besteht die Gefahr, dass die EU-weiten Ziele

¹ Der Begriff Governance bezeichnet im Folgenden Formen der Regulierung, Koordinierung und Steuerung staatlicher und privater Akteure.

nicht mehr zu möglichst geringen Kosten erreicht werden. In der **dritten Konstellation** gibt es zwar verbindliche, quantifizierte Ziele auf EU-Ebene, jedoch nicht für die einzelnen Mitgliedstaaten. Eine Zielerreichung basiert also auf freiwilligen Beiträgen der Nationen. Beispiele sind die Steuerung des Ausbaus erneuerbarer Energien sowie die Steigerung der Energieeffizienz bis 2030. In der **vierten Konstellation** werden schließlich qualitative Ziele auf EU-Ebene formuliert, sodass in den Ländern keine verbindlichen quantifizierten Ziele bestehen. Dies gilt etwa für das Ziel der Energieversorgungssicherheit in Europa.

Steuerungsdefizite und -schwächen

Die Schwächen aller vier Governance-Konstellationen rühren daher, dass es keinen gesamteuropäischen Konsens über Ziele und Instrumente der Klima- und Energiepolitik gibt. Eine effiziente und effektive Steuerung wird teilweise durch die **unzureichenden primärrechtlichen Kompetenzgrundlagen** der EU behindert. Aufgrund des mitgliedstaatlichen Souveränitätsvorbehalts hat die EU keine energiepolitische Gesetzgebungskompetenz, beispielsweise unionsweit einen Ausstieg aus der Braun- oder Steinkohle zu beschließen. Eine Vertragsänderung zugunsten eines einheitlichen Mehrheitsprinzips für Entscheidungen über energiepolitische Maßnahmen ist politisch unrealistisch, weil sie einstimmig beschlossen werden müsste.

Nachdem das Klima- und Energiepaket 2020 noch nationale Ziele für den Ausbau der Energieversorgung durch erneuerbare Energien – hier in verbindlicher Form – oder die Steigerung der Energieeffizienz beinhaltet (ein Beispiel für die zweite der oben genannten Governance-Konstellationen), **fehlen** im „Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030“ verbindliche, **quantifizierte Zielfestlegungen der Mitgliedstaaten**. Zwar hat die EU im Juni 2018 vereinbart, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch der Union bis 2030 auf mindestens 32 Prozent und die Energieeffizienz um mindestens 32,5 Prozent zu steigern. Doch die nationalen Beiträge zu diesem Gesamtziel legen die Mitgliedstaaten selbst fest. Hier fehlen sowohl der Handlungsdruck für EU-Staaten als auch die Planungssicherheit für Unternehmen, die in die Entwicklung erneuerbarer Energietechnologien investieren wollen.

Auch die **uneinheitliche CO₂-Bepreisung** innerhalb der Europäischen Union offenbart Steuerungsschwächen. Dabei wäre die Einführung eines über Mitgliedstaaten und Sektoren hinweg einheitlichen Mindestpreises für CO₂-Emissionen ein wichtiger Hebel, um Treibhausgasemissionen kosteneffizient zu senken. Dieses erhebliche ökonomische Potenzial könnte durch eine umfassende Fortentwicklung des EU-ETS, durch Ausweitung auf weitere Sektoren, unter anderem auf den Straßenverkehr und den Gebäudereich, die Einführung eines Mindestpreises für Zertifikate sowie die Ausrichtung des Energiesteuersystems auf die energie- und klimapolitischen Ziele genutzt werden. Hierfür gibt es derzeit jedoch keine politische Mehrheit in der EU.

Governance für eine Europäische Energieunion

Mit ihrer als Folge der Ratsbeschlüsse von 2014 verabschiedeten „Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie“ hat die EU ihre Klima- und Energiepolitik neu ausgerichtet und dabei fünf

Dimensionen einer Europäischen Energieunion umrissen. Sie umfassen die Energieversorgungssicherheit, die Vollendung des Energiebinnenmarkts, die Energieeffizienz, die Verringerung der CO₂-Emissionen sowie den Bereich Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit. Eine „**Verordnung über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz**“ soll zudem die Steuerung der Klimaschutz- und Energiepolitik der EU sicherstellen und die Strategien der Mitgliedstaaten besser aufeinander abstimmen. Gleichzeitig soll die Freiheit der einzelnen Mitgliedstaaten zur Festlegung ihres nationalen Energiemixes bestehen bleiben.

Kernbestandteil der Verordnung sind die von den Mitgliedstaaten zu erstellenden und regelmäßig zu aktualisierenden **integrierten Energie- und Klimapläne (iNEK-Pläne)**, auf mindestens dreißig Jahre ausgelegte Langfriststrategien zur Emissionsminderung sowie ein umfangreicher **Monitoringprozess** zwischen der Kommission und den Mitgliedsländern. Dieses Monitoring soll dafür sorgen, dass die EU-Ziele trotz fehlender national verbindlicher Ziele in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz erreicht werden. Sollten die selbstgesetzten Ziele nicht ambitioniert genug oder unzureichend sein, kann die Kommission den Mitgliedstaaten anspruchsvollere Strategien und Maßnahmen empfehlen (sogenannter **Lückenschließungs- oder Gap-Filling-Mechanismus**).

Handlungsoptionen für die europäische Klima- und Energiepolitik bis 2030

Die folgenden Optionen zeigen die Spielräume des neuen Governance-Systems auf und skizzieren darüber hinausgehende flankierende Maßnahmen. Sie richten sich sowohl an die EU als auch an ambitionierte (Vorreiter-)Mitgliedstaaten.

1. Die Governance-Verordnung effektiv implementieren

Bei der Aufstellung ihrer integrierten nationalen Energie- und Klimapläne sollten die Mitgliedstaaten die Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb der Governance-Verordnung effektiv nutzen. Dies ist rechtlich zulässig, politisch realistisch und ökonomisch sinnvoll. Damit die Pläne mehr Wirksamkeit entfalten, sollten sie in der innerstaatlichen Rechtsordnung verankert werden. In Deutschland besteht etwa die Möglichkeit, den iNEK-Plan zum Kerninstrument des im Koalitionsvertrag festgeschriebenen Bundesklimaschutzgesetzes zu machen. So ließen sich die nationalen Klimaschutzbeiträge direkt mit den Beiträgen zur Europäischen Energieunion verbinden. Der iNEK-Plan könnte durch die Verabschiedung im Bundestag unmittelbar verpflichtend werden oder als rechtsverbindlicher Anhang in das neue Bundesgesetz aufgenommen werden. Das Bundesklimaschutzgesetz würde so einen übergreifenden Rahmen schaffen, während existierende Landesklimaschutzgesetze fortbestehen. Beim deutschen iNEK-Plan empfiehlt es sich darüber hinaus, Maßnahmen zum Kohleausstieg mitzudenken.

Die Governance-VO sieht vor, die Öffentlichkeit beim Aufstellen der iNEK-Pläne einzubinden. Allerdings ist diese Vorgabe sehr vage formuliert. Die Mitgliedstaaten sollten Partizipationsmöglichkeiten daher verbindlich festlegen, etwa als weiteres Element des geplanten bundesweiten Klimaschutzgesetzes. Obwohl die kommunale Ebene als Vollzugsinstanz zur Umsetzung der im iNEK-Plan niedergeschriebenen Strategien und Maßnahmen notwendig ist, spielt sie im Governance-System eine außerordentlich geringe Rolle. Es sollten Kriterien erarbeitet werden, wie die von der EU vorgesehene „Plattform für einen Mehrebenen-Energiedialog“ errichtet und die konkrete Beteiligung der

kommunalen und regionalen Akteure geregelt wird. Bewährte Partizipationsformen auf europäischer Ebene wie der „Konvent der Bürgermeister“ könnten als Vorbild dienen.

2. Die Zielerreichung finanzieren

Ohne national verbindliche Zielfestschreibungen ist zu befürchten, dass die Zielsetzungen der Mitgliedstaaten oder deren Umsetzung in Summe nicht genügen, um das Gesamtziel der EU zu erreichen. Es ist zudem zweifelhaft, ob die in der Governance-VO vorgesehene freiwillige Finanzierungsplattform für erneuerbare Energien eine durchschlagende Wirkung entfaltet. Daher sollten über die Verordnung hinaus finanzielle Anreize für eine wirksame Emissionsreduzierung gesetzt werden, etwa durch Fördermittel der Europäischen Struktur- und Investitionsfonds (ESI-Fonds).

Um die Anstrengungen der Mitgliedstaaten für mehr Klimaschutz zu fördern, lassen sich die Ziele der Europäischen Energieunion stärker mit denen der europäischen Strukturpolitik verbinden. So sieht der jüngste Entwurf für eine neue Dachverordnung der ESI-Fonds bereits einen Beitrag zu den Pariser Klimazielen und eine Verknüpfung der Mittelzuweisungen für CO₂-arme Investitionen mit den Zielen der iNEK-Pläne vor. In die Neufassung der Verordnung für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) sollte unter anderem die Unterstützung für Regionen integriert werden, die besonders vom Umbau zu einem klimaneutralen Wirtschaftssystem betroffen sind. Eine weitere Option eröffnet das in den ESI-Fonds festgeschriebene Ziel der „Europäischen territorialen Zusammenarbeit“, das regionenübergreifende Kooperationen fördert, wie sie auch in der Governance-Verordnung vorgesehen sind. Würden etwa im EFRE spezifische Kooperationsprogramme eingerichtet und mit Programmen zur „Europäischen territorialen Zusammenarbeit“ verknüpft, könnten dadurch gemeinsame Energie- und Klimaschutzprojekte unterstützt werden.

3. Die Nichtbefolgung der Governance-Verordnung sanktionieren

Durch die Verknüpfung mit der Strukturpolitik kann die EU einen Sanktionierungsmechanismus nutzen, der über die Governance-Verordnung hinausgeht. Solche Mechanismen werden bereits in der europäischen Haushalts- und Wirtschaftspolitik im Rahmen des Europäischen Semesters genutzt und könnten in ähnlicher Weise auch in der Energiepolitik für mehr Verbindlichkeit sorgen. Dadurch könnte die EU finanzielle Förderungen aus den Strukturfondsmitteln verweigern, wenn die Mitgliedstaaten ihre selbstgesetzten energiepolitischen Ziele nicht erreichen oder Empfehlungen der Kommission nicht befolgen. Auf diese Weise erhielte die Kommission de facto ein Sanktionierungsinstrument. Auch wenn die Governance-VO kaum Sanktionsmechanismen enthält, ist es europäischen Gesetzgebern nicht verwehrt, ergänzende, effektive Durchsetzungsmaßnahmen in anderen Rechtsakten wie den Strukturfondsverordnungen vorzusehen, solange keine Inkohärenz erzeugt wird. Voraussetzung ist, dass geeignete Kriterien entwickelt werden, um feststellen zu können, wann Empfehlungen der Kommission von einem Mitgliedstaat nicht ausreichend beachtet wurden.

Die Verbindlichkeit kann zudem erhöht werden, indem Umweltverbänden das Recht zugesprochen wird, eine ambitionierte, den europäischen Vorgaben entsprechende Energiepolitik einzuklagen. Dafür sind verschiedene Varianten denkbar: Umweltverbände könnten Klagerechte erhalten, wenn Mitgliedstaaten keine iNEK-Pläne aufstellen oder ihre darin formulierten Ziele nicht erreichen, nationale Pläne nicht ambitioniert genug sind oder mitgliedstaatliche Verfahrensfehler bestehen. Auf diese Weise könnten die Sanktionsdefizite der Governance-Verordnung zum Teil kompensiert werden. Die

von der EU ratifizierte Aarhus-Konvention sieht schon jetzt ein Verbandsklagerecht für Pläne vor, die eine überprüfungsfähige verbindliche Rahmensetzung für Projekte darstellen. Entscheidend ist somit, dass der iNEK-Plan hinreichend konkret formuliert wird. Deutschland sollte dies nicht der Auslegung durch die Gerichtsbarkeit überlassen, sondern gesetzgeberisch tätig werden und das Verbandsklagerecht um die Kategorie der iNEK-Pläne erweitern.

4. Die Governance-Verordnung durch Vorreiterallianzen flankieren

Schließlich erlauben es Vorreiterallianzen zwischen EU-Mitgliedstaaten und gegebenenfalls auch Drittstaaten, Entwicklungen zur Dekarbonisierung anzustoßen, die sonst aufgrund fehlender Kompetenzen oder Mehrheiten nicht möglich wären. Diese Vorreiterallianzen eignen sich für Handlungsfelder wie die CO₂-Bepreisung und den Kohleausstieg. In diesen Bereichen besteht in einigen Staaten die politische Bereitschaft, mit eigenen Maßnahmen über die europäisch festgelegten Ziele hinauszugehen. Die internationale Zusammenarbeit schafft dabei Vorteile gegenüber rein nationalstaatlichen Lösungen. Zentral für beide Handlungsfelder ist eine Abstimmung mit bestehenden Regelungen, insbesondere mit dem EU-ETS, um eine reine Verschiebung von Emissionen innerhalb der EU („Wasserbetteffekt“) zu vermeiden. Dazu müssten die Staaten von ihrer Möglichkeit Gebrauch machen, Zertifikate aus dem EU-ETS in Höhe der eingesparten Emissionen zu löschen.

Im Rahmen einer CO₂-Preisallianz könnte ein Mindestpreis für CO₂-Emissionen festgelegt werden, der über den aktuellen Preis im Europäischen Emissionshandelssystem hinausgeht und für alle Sektoren gilt. In der EU könnte für bereits durch den Emissionshandel abgedeckte Sektoren ein CO₂-Mindestpreis durch eine Preisuntergrenze bei Primärauktionen im Europäischen Emissionshandel oder durch eine zusätzliche, auf das EU-ETS aufbauende CO₂-Bepreisung umgesetzt werden. In Sektoren, die nicht vom EU-Emissionshandel abgedeckt sind, könnte ein CO₂-Mindestpreis durch eine Steuer etabliert werden. In Deutschland wäre dies beispielsweise durch die Besteuerung der Primärenergieträger entsprechend ihrem CO₂-Gehalt realisierbar.

Je mehr Staaten sich an einer „Kohleausstiegsallianz“ beteiligen und je kohärenter der gemeinsame Plan gefasst wird, desto kostenwirksamer kann der Ausstieg umgesetzt werden. Ein zeitnahes Verbot von Neugenehmigungen für Kohlekraftwerke in den innerstaatlichen Rechtsordnungen der beteiligten Staaten würde „Lock-in-Effekten“ vorbeugen sowie die Investitions- und Planungssicherheit verbessern. Würde Deutschland einer solchen Kohleausstiegsallianz beitreten, könnte die Bundesrepublik ein politisches Signal senden und für andere europäische Länder mit hohem Kohleanteil als Vorbild dienen. Hierzu stehen beispielsweise die Zuweisung von Reststrommengen oder Abschaltzeitpunkten für genehmigte Kraftwerke sowie weitere ordnungs- oder finanzpolitische Steuerungsinstrumente zur Verfügung. Diese Instrumente sind jeweils im Hinblick auf ihre Verfassungskonformität, ökonomische Effizienz sowie politische Umsetzbarkeit abzuwägen. Dabei sollten auch die technischen Optionen zur Nachnutzung bestehender Kohlekraftwerke – zum Beispiel als Wärmespeicherkraftwerke – in den Blick genommen werden, auch wenn sie momentan noch nicht wettbewerbsfähig sind.

1 Einleitung

Deutschland und die Europäische Union haben sich vorgenommen, das Energiesystem langfristig nachhaltig, sicher und bezahlbar zu gestalten. Wie fast alle Länder weltweit haben sich auch die EU sowie die EU-Mitgliedstaaten dem Pariser Klimaschutzübereinkommen² verpflichtet. Dadurch sind sie gefordert, Maßnahmen zu ergreifen, um den Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur auf deutlich unter 2 °C – idealerweise auf 1,5 °C – gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. In der zweiten Jahrhunderthälfte soll Treibhausgasneutralität erreicht werden (Nullemissionsziel³). Vor allem das Nullemissionsziel impliziert eine weitgehende Dekarbonisierung⁴ des Energiesystems. Wegen der globalen Natur dieser Herausforderung sollte es auch weiterhin ein zentrales Anliegen der europäischen Klimapolitik sein, auf wirksame internationale Lösungen zu drängen. Da eine weltweite Einigung – etwa über eine verbindliche Reduktion von CO₂ oder die Festlegung eines CO₂-Mindestpreises⁵ – bisher nicht erreicht werden konnte, setzt die EU als Vorreiter im internationalen Klimaschutz gleichzeitig auf neue Ziele und eine neue Strategie, um Klima- und Energiepolitik zusammenzuführen.

Diese Stellungnahme diskutiert deshalb nicht Modelle einer (global vereinbarten) CO₂-Bepreisung,⁶ sondern knüpft an die aktuellen europäischen Rechtsentwicklungen der Errichtung einer Klima- und Energieunion an. Der Fokus liegt auf der Frage, wie europäische und nationale Maßnahmen zur Erreichung der internationalen und europäischen Klima- und Energieziele aus rechtlicher, politischer und ökonomischer Perspektive konkretisiert und koordiniert werden können.

Eine nachhaltige Energiebereitstellung in Europa kann nur gemeinsam als europäische Aufgabe verwirklicht werden. Die europäische Klima- und Energiepolitik ist jedoch geprägt von einer Vielzahl miteinander konkurrierender Zielsetzungen, die sich aus übergeordneten Zielen der Nachhaltigkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Energieversorgungssicherheit ableiten. Die Mitgliedstaaten gewichten diese Zielsetzungen unterschiedlich und setzen dabei auf verschiedene Technologien, Energieträger und Politikinstrumente. Während beispielsweise die mittel- und osteuropäischen Staaten besonders auf Versorgungssicherheit bedacht sind, fordern die west- und nordeuropäischen Staaten vor allem weitergehende Vereinbarungen im Bereich der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes. Darüber hinaus hat Dissens zwischen Mitgliedstaaten über die Prioritätensetzungen häufig zu Blockaden und Kompromissen auf niedrigem Niveau geführt, sodass nicht auf idealtypische Lösungen zurückgegriffen werden kann. So wurde im Bereich der Reduktion von Treibhausgasemissionen das Europäische Emissionshandelssystem zwar als zentrales Instrument der europäischen Klimapolitik für

2 Das Klimaschutzabkommen trat am 4. November 2016 in Kraft und ist mittlerweile von 184 Staaten ratifiziert worden.

3 Vgl. Geden 2017.

4 In dieser Stellungnahme bedeutet der Begriff „Dekarbonisierung“ die Reduktion des Kohlendioxidausstoßes, insbesondere die Vermeidung der Nutzung fossiler Energierohstoffe, vgl. Glossar.

5 Vgl. hierzu auch die Ausführungen zu Vorreiterallianzen in Kapitel 4.4 dieser Stellungnahme.

6 Stern 2007; High-Level Commission on Carbon Prices 2017; Frondel et al. 2011.

die vierte Handelsperiode von 2021 bis 2030 in seinem Geltungsbereich deutlich reformiert und gestärkt. Der Emissionshandel wurde jedoch weder auf weitere Sektoren ausgeweitet noch mit einer Preisuntergrenze versehen und damit nicht im erforderlichen Umfang ausgebaut.

Für den Ausbau erneuerbarer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz gelang es dem Europäischen Rat im Jahr 2014 zwar, für die Dekade 2021 bis 2030 Ziele auf europäischer Ebene festzulegen;⁷ eine Einigung auf nationale Ziele wurde indes nicht erreicht. Ihre Festlegung bleibt entsprechend den Mitgliedstaaten überlassen. Daher bedarf es eines Governance-Systems⁸ auf Unionsebene, um den erforderlichen Umbau des Energiesystems über mitgliedstaatliche Grenzen hinweg effektiv zu steuern. Neben einem klassischen Regierungshandeln als „hierarchisch angelegte staatliche Steuerung“⁹ bedarf es zusätzlicher Steuerungsmechanismen, die den verschiedenen politischen Ebenen in der Europäischen Union gerecht werden.

Obwohl die Energiepolitik mit Gründung der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl 1952 und der Europäischen Atomgemeinschaft 1957 bereits auf der europäischen Agenda stand, erhielt sie erst mit dem Vertrag von Lissabon im Jahr 2009 eine eigenständige Kompetenzgrundlage in der EU. Seit 2014 unternimmt die EU mit dem Konzept einer Europäischen Energieunion den Versuch, die verschiedenen klima- und energiepolitischen Handlungsfelder zusammenzuführen und so die unterschiedlichen mitgliedstaatlichen Interessen auszugleichen und zu vereinen. Die EU-Kommission benennt fünf Dimensionen der Europäischen Energieunion: die Energieversorgungssicherheit stärken, den Energiebinnenmarkt vollenden, die Energieeffizienz steigern, CO₂-Emissionen der Wirtschaft verringern sowie Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit fördern.¹⁰ Mit dem sogenannten „Winterpaket“ *Saubere Energie für alle Europäer* legte die Europäische Kommission im November 2016 ein Bündel von Verordnungen und Richtlinien vor, um den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik in der EU bis zum Jahr 2030 abzustecken.

Das Herzstück des Winterpakets bildet die Governance-Verordnung (Governance-VO), vom 11. Dezember 2018, die am 24. Dezember 2018 in Kraft getreten ist.¹¹ In ihr bestimmt die EU die zukünftige Steuerung der Klima- und Energiepolitik in einem Politikbereich, in dem sie nur begrenzte Gesetzgebungskompetenzen hat. Insoweit kann sie hier nur auf weiche Steuerungsformen, sogenannte „Soft-Governance“, zurückgreifen, um eine Konvergenz mitgliedstaatlicher Politik zu erreichen. So sind die Mitgliedstaaten angehalten, regelmäßig über Fortschritte bei der Umsetzung ihres sogenannten integrierten nationalen Energie- und Klimaplans (iNEK-Plans) zu berichten, in dem sie ihre energie- und klimapolitischen Ziele, Strategien und Maßnahmen darstellen. Die Kommission kann bei drohender Zielverfehlung Empfehlungen aussprechen, deren Befolgung jedoch freiwillig ist und damit an die Ausgestaltung des

7 Sofern Treibhausgasminderung das alleinige Politikziel wäre, würden zusätzliche explizite Ziele für den Zubau erneuerbarer Energien sowie die Steigerung der Energieeffizienz die Gefahr kontraproduktiver Regulierungsüberlagerungen bergen; vgl. Böhringer et al. 2016; Böhringer et al. 2009.

8 Der Begriff Governance bezeichnet im Folgenden Formen der Regulierung, Koordinierung und Steuerung staatlicher und privater Akteure.

9 Siehe Knodt/Hüttmann 2005, S. 223.

10 EC 2015-1.

11 Verordnung (EU) 2018/1999 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz; Knodt/Ringel 2018-2; Schlacke/Lammers 2018.

Pariser Übereinkommens erinnert (Pledge-and-Review-Mechanismus).¹² Somit wird den Ländern ein großer Gestaltungsspielraum gelassen, um in Summe die europäischen Ziele zu erreichen.

Vor dem Hintergrund dieser rechtlichen und politischen Gegebenheiten zeigt die vorliegende Stellungnahme Lösungswege in vier Bereichen auf, wie Deutschland und die EU durch eine gezieltere Steuerung dazu beitragen können, die unionsweiten und insbesondere völkerrechtlichen Klimaschutzziele zu erreichen. Wünschenswerte, jedoch in absehbarer Zeit politisch nicht realisierbare Schritte, wie die Einführung eines umfassenden Emissionshandels, sollen bewusst nicht näher beleuchtet werden.¹³ Vielmehr geben fehlende politische Mehrheiten, die begrenzte Steuerungsfähigkeit der EU sowie ihre Beschränkung auf weiche Mechanismen aus Sicht der Verfasserinnen und Verfasser Anlass, Optionen über die Governance-VO hinaus aufzuzeigen.

Zunächst sind die Mitgliedstaaten gefordert, die Governance-VO in ihrem Rechtssystem effektiv zu **implementieren**. In Deutschland bietet sich beispielsweise durch das im Koalitionsvertrag vorgesehene Bundesklimaschutzgesetz ein konkreter Ansatzpunkt. Hier könnte die Verbindlichkeit von Energie- und Klimazielen auf Bundesebene gewährleistet werden, indem der von der Kommission geforderte iNEK-Plan im Klimaschutzgesetz rechtsverbindlich verankert wird. Zugleich können Mitgliedstaaten und EU **Anreize** setzen, um eine Zielerreichung zu **finanzieren**. Mittelzuweisungen aus den Europäischen Struktur- und Investitionsfonds sollten mit den Zielen der iNEK-Pläne gekoppelt werden. So könnten zum Beispiel gezielt Regionen unterstützt werden, die sich aufgrund der Energietransformation einem grundlegenden Strukturwandel unterziehen müssen. Daneben sollten Kommission und Mitgliedstaaten die Nichtbefolgung der europäischen Empfehlungen zu den iNEK-Plänen gezielt **sanktionieren**. Eine Option besteht auch hier in der Verbindung mit Strukturfondsmitteln, allerdings im umgekehrten Sinne. So könnte die EU, nach dem Vorbild des Europäischen Semesters für die Haushalts- und Wirtschaftspolitik, bei Zielverfehlung Zahlungen aus den Strukturfonds verweigern oder bei bereits laufenden Projekten teilweise oder vollständig aussetzen. Über die Verordnung hinaus sollten die EU-Staaten **durch Vorreiterallianzen** die Governance der europäischen Energieunion **flankieren**. Einen großen Effekt verspricht hier zum einen eine CO₂-Preis-Allianz aus Staaten, die einen nationalen CO₂-Mindestpreis eingeführt haben oder einführen wollen. Zum anderen sollte eine internationale Kohleausstiegsallianz, wie sie mit der „Powering Past Coal Alliance“ im Jahr 2017 im Rahmen der COP 23 ins Leben gerufen wurde, politisch vorangetrieben und vorzugsweise völkerrechtlich verankert werden. Durch einen Beitritt zu dieser Allianz würde Deutschland international ein wichtiges Zeichen für den Kohleausstieg setzen.

Fehlen die vorgenannten konkretisierenden und ergänzenden Maßnahmen – so die These dieser Stellungnahme –, könnte die Governance-VO zur Errichtung einer Europäischen Energieunion im schlimmsten Fall lediglich zu einem EU-weiten Bürokratiewachstum führen, ohne das Ziel einer weitgehenden oder gar vollständigen CO₂-Neutralität des europäischen Energiesystems substantiell voranzutreiben.

¹² Ein System, in dem die Mitgliedstaaten ihre Beiträge selbst festlegen und die Zielerreichung durch ein umfassendes Monitoring sichergestellt werden soll.

¹³ Siehe dazu acatech/Leopoldina/Akademienunion 2015.

2 Steuerungsdefizite der europäischen Klima- und Energiepolitik

2.1 Die bisherige europäische Klima- und Energiepolitik

Die europäische Klima- und Energiepolitik ist durch sehr unterschiedliche, zumeist sektorale Steuerungs- und Koordinationsmechanismen gekennzeichnet. Sie können überblicksartig in Form von **vier „Governance-Konstellationen“** zusammengefasst werden, die jeweils eigene Charakteristika sowie Stärken und Schwächen hinsichtlich ihrer Steuerungsfähigkeit aufweisen (Tabelle 1).

	Konstellation 1	Konstellation 2	Konstellation 3	Konstellation 4
Ziel(e)	unionsweite quantifizierte Ziele	unionsweite quantifizierte Ziele und quantifizierte Ziele für Mitgliedstaaten	unionsweite quantifizierte Ziele und keine Zielvorgaben für Mitgliedstaaten	unionsweite qualitative Ziele und keine Zielvorgaben für Mitgliedstaaten
Instrument(e)	gemeinsames Instrument	kein gemeinsames Instrument	kein gemeinsames Instrument	kein gemeinsames Instrument
Beispiel	EU-Emissionshandels-system	zwanzig Prozent erneuerbare Energien EU-weit bis 2020, Festlegung verbindlicher Ziele für Mitgliedstaaten (EE-Richtlinie 2009/28/EG)	EU-weite Ziele bis 2030, keine nationalen Ziele für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (nur eigenständig festgelegte nationale Beiträge nach der neuen EU-Governance-VO)	Energieversorgungssicherheit

Tabelle 1: Konstellationen zur Steuerung der europäischen Klima- und Energiepolitik. Eigene Darstellung.

Verbindliche, quantifizierte Ziele und gemeinsame Instrumente zur Zielerreichung festzulegen, ist bisher eine zentrale Steuerungsform der europäischen Klima- und Energiepolitik. Ein Beispiel für diese **erste Governance-Konstellation** ist das durch die Emissionshandels-Richtlinie¹⁴ implementierte EU-ETS, welches die CO₂-Emissionen aus größeren Energieanlagen, energieintensiven Industrien und dem innereuropäischen Luftverkehr begrenzt. Dabei wird ein unionsweites Reduktionsziel vorgegeben: So sollen in der vierten Handelsperiode des EU-ETS (2021–2030) die Emissionen der erfassten Sektoren gegenüber 2005 um 43 Prozent gesenkt werden.

Neben diesem europäischen Ansatz koordiniert die EU die Klima- und Energiepolitik auch, indem sie quantifizierte Ziele für die gesamte EU und verbindliche quantifizierte Ziele für jeden Mitgliedstaat festlegt. Die Wahl der

¹⁴ Richtlinie 2003/87/EG – das System trat am 1. Januar 2005 in Kraft.

Politikinstrumente zur Zielerreichung bleibt in dieser **zweiten Konstellation** jedoch den einzelnen Mitgliedstaaten überlassen. Ein Beispiel ist das unionsrechtlich verbindliche Ziel, bis 2020 mindestens zwanzig Prozent des Bruttoendenergieverbrauchs der Union durch Energie aus erneuerbaren Quellen zu decken. Zu dieser Zielerreichung weist die Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2009¹⁵ verbindliche nationale Ziele für den Gesamtanteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch (Elektrizität, Wärme, Kälte, Transport) aus. Wie diese Ziele erreicht werden, überlässt die Richtlinie den Mitgliedstaaten. Sie steckt lediglich den rechtlichen Rahmen für Förderinstrumente sowie für gemeinsame Projekte ab, die Mitgliedstaaten untereinander oder mit Drittländern anstreben.

Darüber hinaus koordiniert die EU ihre Klima- und Energiepolitik durch die Festsetzung unionsweiter Ziele¹⁶, ohne jedoch durch europäische Rechtsakte quantifizierte Ziele für die Mitgliedstaaten vorzugeben (**dritte Konstellation**). Diese Konstellation ist der Ausgangspunkt für den neuen klima- und energiepolitischen Rahmen bis 2030 in den Bereichen erneuerbarer Energien und Energieeffizienz.

Schließlich liegt der **vierten Konstellation** ein nicht quantifiziertes, sondern nur qualitatives europäisches Ziel zugrunde. Ein wichtiges Beispiel bildet das politische Bestreben, Energieversorgungssicherheit in der Union zu gewährleisten.¹⁷ Es erfasst als primärrechtliches Ziel sämtliche sektoralen Bereiche. Ein unionsweites Instrument zur Umsetzung existiert nicht, sodass auch keine Zielfestlegungen für die Mitgliedstaaten bestehen.

2.2 Steuerungsdefizite und -schwächen

Jede der aufgeführten Konstellationen hat unterschiedliche Stärken und Schwächen. Die erste Konstellation ist gekennzeichnet durch ein hohes Integrationsniveau sowie ein hohes Maß an Kohärenz. Durch die Verknüpfung der europäischen Ziele mit einem einheitlichen, unionsweiten Instrument kann eine effektive Zielerreichung sichergestellt werden. Im Hinblick auf ökonomische Effizienz und Synergieeffekte ist ein gesamteuropäisches Steuerungsinstrument, wie etwa der Europäische Emissionshandel, besser geeignet als ein „Flickenteppich“ nationalstaatlicher und teilweise inkohärenter Instrumente.¹⁸ Um jedoch bei Uneinigkeiten und Blockaden zwischen den Mitgliedstaaten handlungsfähig zu bleiben, nutzt die EU weitere Formen der Steuerung.

So setzt die EU bei den Rechtsakten der zweiten Konstellation stärker auf die Achtung der mitgliedstaatlichen Souveränität und der nationalen politischen Verhältnisse, indem sie kein EU-einheitliches Steuerungsinstrument wie den Emissionshandel einsetzt, sondern verbindliche, quantifizierte Ziele sowohl unionsweit als auch für die Mitgliedstaaten vorgibt. Dadurch wählen die Mitgliedstaaten zum Teil sehr unterschiedliche und gegebenenfalls zueinander in Konflikt stehende Instrumente. So sind die verschiedenen Einspeise- und Ausschreibungsmodelle für erneuerbare Energien ein

¹⁵ Siehe Art. 1, 3 Abs. 1 der Richtlinie 2009/28/EG.

¹⁶ Unter anderem ein verbindliches Ziel, europaweit den Anteil der erneuerbaren Energien auf 32 Prozent zu erhöhen sowie ein europaweites, nicht verbindliches „Headline Target“ von 32,5 Prozent zur Steigerung der Energieeffizienz.

¹⁷ Art. 194 Abs. 1 lit. b) AEUV.

¹⁸ Vgl. Teysse 2013; Unteutsch/Lindenberger 2014.

Beispiel dafür, wie eine EU-weite Integration und Koordination erschwert wird, obwohl klare nationale Verantwortlichkeiten zur Gesamtzieelerreichung bestehen.

Die dritte Konstellation, die Rechtsakte mit quantifizierten Zielen für die Union ohne entsprechende Zielsetzungen für die Mitgliedstaaten beinhaltet, erhält die mitgliedstaatliche Souveränität in einem sehr hohen Maße. Sie kann als politische Kompromisslösung bei fehlendem Konsens für weiterreichende unionsweite Maßnahmen angesehen werden und erlaubt eine an den jeweiligen nationalen politischen Verhältnissen angepasste Zielerreichung. Dabei sind Möglichkeiten für Vorreiterallianzen mit ambitionierten Zielen und Maßnahmen sowie Chancen für Lerneffekte zwischen den Staaten gegeben.¹⁹ Ohne einen unionsrechtlich sanktionsbewehrten und wirksamen Überwachungsmechanismus (Monitoring) ist aber nicht gewährleistet, dass die unionsweiten quantifizierten Ziele erreicht werden.

In der vierten Konstellation definiert die EU ein übergeordnetes Ziel wie zum Beispiel Versorgungssicherheit. Sofern dann eine klare und verbindliche Definition fehlt, ist die Zielerreichung jedoch kaum mess- und kontrollierbar. Diese Konstellation bietet den Mitgliedstaaten zwar maximale Flexibilität, birgt aber auch ein erhöhtes Risiko der Zielverfehlung oder eines nationalstaatlichen „Flickenteppichs“ an unterschiedlichen, potenziell widersprüchlichen Steuerungsinstrumenten.

Die unterschiedlichen Konstellationen der EU-Klima- und Energiepolitik sind das Ergebnis von politischen Aushandlungsprozessen innerhalb des komplexen Mehrebenensystems der EU. Da CO₂-Emissionen als zentrale Ursache für den anthropogenen Treibhausgaseneffekt nicht an nationalen Grenzen Halt machen, wird eine europäische Steuerung mit europaweiten Zielen und einem gemeinsamen EU-Instrument (zum Beispiel dem EU-ETS) als zielführend erachtet (Konstellation 1). Jedoch bestehen Überlappungen mit nationalen Instrumenten im Elektrizitätsbereich (Konstellationen 2 oder 3), welche zu Ineffizienzen führen können. Allerdings fehlen aktuell auf europäischer Ebene die entsprechenden politischen Mehrheiten der Mitgliedstaaten, um die Instrumente der ersten Konstellation so zu stärken, dass sie die Pariser Klimaziele erreichen können.²⁰ Daher ist es nicht zielführend, auf eine bestmögliche Ausgestaltung von Instrumenten der ersten Konstellation (wie dem EU-ETS) zu warten. Um bestehende Defizite zu überwinden, bedarf es stattdessen einer Kombination aus dezentralen und zentralen Steuerungsinstrumenten, die den Herausforderungen eines politischen Mehrebenensystems wie dem der EU Rechnung tragen.

2.2.1 Unzureichende klima- und energiepolitische Kompetenzen der Europäischen Union

Die Defizite in der Steuerung der EU-Klima- und Energiepolitik können neben dem fehlenden politischen Einigungswillen zum Teil auch auf die eingeschränkten primärrechtlichen Kompetenzgrundlagen zurückgeführt werden. Mit den europäischen Verträgen wurde die EU von den Mitgliedstaaten ermächtigt, sowohl umwelt- und klimapolitische²¹ als auch energiepolitische Maßnahmen²² zu erlassen. Die energiepolitischen Zielbestimmungen sind mit der Sicherstellung des Funktionierens des Energiemarktes, der Gewährleistung der Energieversorgungssicherheit, der Förderung der Energieeffizienz und von

19 Laboratory Federalism Argument (nach Oates 1972, Oates 1999) betont den Nutzen von Experimenten in einzelnen Mitgliedstaaten (siehe auch Gawel et al. 2014; Strunz et al. 2015; Strunz et al. 2017, S. 4).

20 acatech/Leopoldina/Akademienunion 2015.

21 Gestützt auf Art. 192 Abs. 1, 191 Abs. 1 AEUV.

22 Gestützt auf Art. 194 Abs. 2 UAbs. 1 und Abs. 1 AEUV.

Energieeinsparungen, der Entwicklung neuer und erneuerbarer Energiequellen sowie der Förderung der Interkonnektion der Energienetze grundsätzlich sehr weit gefasst.

Dennoch ist es den Mitgliedstaaten vorbehalten, die Bedingungen für die Nutzung der Energieressourcen, die Wahl zwischen verschiedenen Energiequellen und die allgemeine Struktur der Energieversorgung selbst zu bestimmen.²³ Dieser mitgliedstaatliche Souveränitätsvorbehalt entzieht der EU die energiepolitische Kompetenz, beispielsweise unionsweit einen Ausstieg aus der Energieerzeugung mit Braun- oder Steinkohle zu beschließen.²⁴ Als umweltpolitische Maßnahme begriffen könnte sich die EU auf ihre Umweltkompetenz stützen,²⁵ was aber wiederum einen einstimmigen Beschluss des Rates der Europäischen Union voraussetzen würde. Somit bilden das bestehende Vetorecht der Mitgliedstaaten für gemeinsame umweltenergiepolitische Maßnahmen sowie der energiepolitische Souveränitätsvorbehalt eine hohe Hürde für eine kohärente und effektive Errichtung einer Europäischen Energieunion und wirken wie eine „Integrationsbremse“.²⁶ Eine Vertragsänderung zugunsten eines einheitlichen Mehrheitsprinzips für die Entscheidung über energiepolitische Maßnahmen ist aufgrund des bestehenden Einstimmigkeitserfordernisses²⁷ indes als politisch unrealistisch zu bewerten.²⁸

2.2.2 Fehlende quantifizierte Zielfestlegungen für die Mitgliedstaaten

Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2009 verpflichtet die Mitgliedstaaten, bis 2020 ihre EU-rechtlich verbindlichen nationalen Ausbauziele für erneuerbare Energien umzusetzen, um das Zwanzig-Prozent-Ziel auf europäischer Ebene zu erreichen.²⁹ So ist beispielsweise Deutschland verpflichtet, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch von 5,8 Prozent (2005) auf 18 Prozent zu erhöhen. Diese verbindlichen quantifizierten Zielfestlegungen für die Mitgliedstaaten sind ein Resultat der Erfahrungen mit der ersten europäischen Stromrichtlinie für erneuerbare Energien aus dem Jahre 2001,³⁰ die lediglich unverbindliche nationale Richtwerte festlegte. Sie waren – auch aus Sicht der Kommission³¹ – nur sehr unbefriedigend verfolgt worden. Demgegenüber wird der Ausbau durch die rechtsverbindliche nationale Festlegung für 2020 vorangetrieben: Im Jahr 2016³² betrug der EU-weite Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch 17 Prozent, elf Mitgliedstaaten haben ihr nationales Ziel bereits übererfüllt. Ferner sind mitgliedstaatliche Zielverfehlungen vor dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) mit Vertragsverletzungsverfahren feststellbar und auf unzureichende politische Gegenmaßnahmen kann mit Zwangsgeldern reagiert werden.³³

²³ Siehe Art. 194 Abs. 2 UAbs. 2 AEUV.

²⁴ Vgl. Hackländer 2010, S. 220 f.; Kahl 2009-1.

²⁵ Art. 192 Abs. 2 lit. c) AEUV.

²⁶ Kahl 2009-2, S. 610.

²⁷ Art. 48 EUV.

²⁸ Rodi/Behm 2016; Knodt/Ringel 2017, S. 125.

²⁹ Art. 3 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang I Teil A der Richtlinie 2009/28/EG.

³⁰ Richtlinie 2001/77/EG; so gab es ein europäisches Richtziel von zwölf Prozent und national unverbindliche Richtziele, Art. 3 Abs. 2.

³¹ EC 2009, S. 7.

³² Am Bruttoendenergieverbrauch nach Eurostat-Abfrage vom 1. Februar 2017 (Eurostat 2017); EC 2017-1, S. 4; EC 2017-2, S. 20.

³³ Vgl. Müller/Bitsch 2008, S. 221.

Die EU hat im Juni 2018 vereinbart, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch der Union bis 2030 auf mindestens 32 Prozent zu steigern,³⁴ nachdem der Rat 27 Prozent und das Europäische Parlament 35 Prozent forciert hatten. Dabei handelt es sich zwar um ein verbindliches europäisches Ziel. Entsprechend den Vorgaben des Europäischen Rates vom Oktober 2014³⁵ werden allerdings im Unterschied zu den 2020er Zielen keine verbindlichen Ziele für die einzelnen Mitgliedstaaten mehr festgelegt. Vielmehr werden die nationalen Beiträge zum Gesamtziel im Einklang mit der Governance-VO selbstständig durch die Mitgliedstaaten bestimmt und mit einem indikativen Zielpfad unterlegt. Dies ist ein Rückschritt mit Blick auf eine stärker integrierte europäische Energiepolitik.³⁶ Denn ohne verbindliche nationale Ausbauziele fehlt der nötige Handlungsdruck für die Mitgliedstaaten.³⁷ Unternehmen haben mangels Rechtsverbindlichkeit weniger Sicherheit bei Investitionen in Erneuerbare-Energietechnologien. Eine Fortschreibung national verbindlicher Ausbauziele für erneuerbare Energien in der bisherigen Dimension ist kompetenzrechtlich zwar möglich, bedürfte aber der Einstimmigkeit im Rat, was unrealistisch erscheint.³⁸

Auch die novellierte Energieeffizienzrichtlinie sieht keine verbindlichen nationalen Energieeffizienzziele vor, sondern nur ein europäisches, nicht verbindliches „Headline Target“ von 32,5 Prozent.³⁹ Um dieses Ziel zu erreichen, sind die Mitgliedstaaten auch hier verpflichtet, indikative nationale Energieeffizienzbeiträge für das Jahr 2030 und einen entsprechenden indikativen Zielpfad vorzulegen.⁴⁰ Beibehalten wird indes die jährliche Energieeinsparquote, die in Höhe von 0,8 Prozent des jährlichen Endenergieverbrauchs bindend ist. Vorher betrug sie 1,5 Prozent, aufgrund der Anwendung vielfältiger Ausnahmeregelungen tatsächlich jedoch nur rund 0,75 Prozent.⁴¹

2.2.3 Keine zielkonforme Bepreisung von CO₂

Nicht nur die skizzierten Rückschritte bei der Verbindlichkeit der Zielsetzungen für erneuerbare Energien und Energieeffizienz offenbaren ein Steuerungsdefizit, sondern auch die nicht zielkonforme Bepreisung von CO₂-Emissionen in der EU. Eine möglichst über alle Sektoren hinweg einheitliche Bepreisung ist von zentraler Bedeutung, um die klimapolitischen Ziele kosteneffizient erreichen zu können (siehe Kasten).⁴²

Die Bepreisung der CO₂-Emissionen in der EU erfolgt durch sektorale Instrumente momentan sehr verschieden. Während durch das EU-ETS für etwa 45 Prozent der Gesamtemissionen⁴³ ein EU-weit einheitlicher CO₂-Preis etabliert wurde, sind Reduktionsziele für CO₂-Emissionen in Nicht-ETS-Sektoren, die etwa 55 Prozent der

34 Art. 3 Abs. 1, 2 Richtlinie (EU) 2018/2001. Die Kommission legt 2023 einen Legislativvorschlag mit einem höheren Ziel vor, wenn weitere erhebliche Kostensenkungen bei der Erzeugung erneuerbarer Energieträger zu verzeichnen sind, wenn dies zur Erfüllung der internationalen Verpflichtungen der Union zur Dekarbonisierung erforderlich ist oder wenn ein erheblicher Rückgang des Energieverbrauchs in der Union dies rechtfertigt.

35 ER 2014, Schlussfolgerung 6.

36 So auch EP 2014; Kahles et al. 2016, S. 2.

37 Genauso EC 2015-2, S. 15.

38 Gestützt auf Art. 194 Abs. 2 UAbs. 2 i. V. m. Art. 192 Abs. 2 lit. c) AEUV; für die Zulässigkeit Gundel 2017, Rn. 31 ff.; Schlacke 2015, S. 125 f.; ablehnend Ludwigs 2013, Rn. 71, 230.

39 Art. 1 Abs. 1 und Art. 3 Abs. 5 Richtlinie (EU) 2018/2002. Auch hier soll es im Jahr 2023 eine Überprüfung mit einem etwaigen Vorschlag zur Erhöhung des Ziels seitens der Kommission geben.

40 Bei der Festlegung des Beitrags berücksichtigen die Mitgliedstaaten, dass der Energiekonsum der EU nicht mehr als 1.273 Millionen Tonnen Rohöleinheiten an Primärenergie und/oder nicht mehr als 956 Millionen Tonnen Rohöleinheiten Endenergie beträgt.

41 Art. 7 Richtlinie (EU) 2018/2002; EC 2016-1.

42 Vgl. Böhringer 2014.

43 Vgl. EC 2018-4.

Wirkungsweise von CO₂-Preisen

Ein einheitlicher CO₂-Preis wirkt transparent auf alle Entscheidungen der Emittenten: Jede Maßnahme, die zum Ausstoß oder zur Vermeidung des Ausstoßes von CO₂ führt, wird durch einen expliziten Preis auf CO₂-Emissionen neu bewertet. Die Entscheidungen darüber, welche Maßnahmen zur Emissionsreduktion wann und von welchem Emittenten ergriffen und welche Technologien dafür eingesetzt werden, werden dezentral getroffen, ohne dass die Regierung beziehungsweise die regulierende Behörde detaillierte Kenntnis über einzelne Technologien und Verbraucherpräferenzen benötigt. Diese dezentrale Marktkoordination führt dazu, dass Emissionen dort vermieden werden, wo es am kostengünstigsten ist und damit das Emissionsziel zu geringstmöglichen volkswirtschaftlichen Kosten erreicht wird. Gleichzeitig werden langfristig wichtige Anreize für Investitionen in emissionsarme Technologien gesetzt, um die Kosten der Zielerreichung in der Zukunft zu verringern.

Ein Preis für CO₂-Emissionen kann grundsätzlich direkt über ein Preisinstrument (Steuern, Abgaben) oder über ein Mengeninstrument (Emissionshandelssystem) eingeführt werden. Mengeninstrumente versprechen durch die Festsetzung einer Emissionsobergrenze eine hohe Treffsicherheit bezüglich des Reduktionsziels. Preisinstrumente bieten ein über die Zeit stabiles Preissignal und damit zum Beispiel eine höhere Verlässlichkeit (im Vergleich zu Emissionshandelspreisen) über die zukünftige Rentabilität von Investitionen. In einem Hybridsystem, in dem der Emissionshandel von einer festen Unter- und Obergrenze für Zertifikatepreise flankiert wird, könnten die Vorteile beider Instrumente vereint werden.

Gesamtemissionen ausmachen, auf die Mitgliedstaaten verteilt.⁴⁴ Für diesen nicht vom ETS abgedeckten Bereich bestehen weitere regulatorische Vorgaben: Neben der unionsweiten Festsetzung von CO₂-Grenzwerten⁴⁵ etwa im Verkehrsbereich sollen mitgliedstaatliche Energiesteuern eine Lenkungsfunction erfüllen. Die EU verpflichtet die Mitgliedstaaten in der Energiesteuerrichtlinie⁴⁶ bislang zur Erhebung von Mindeststeuersätzen auf den Verbrauch von Energieträgern wie Strom sowie Kraft- und Heizstoffe. Die Richtlinie ist deutlich von dem Anliegen geprägt, durch die Harmonisierung von indirekten Steuern zu einem funktionierenden Binnenmarkt und zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen beizutragen. Eine Abstimmung des Energiesteuerrechts mit den Klimaschutzziele ist bislang nicht erfolgt. Das heißt, die Mindeststeuersätze sind weder am CO₂-Gehalt oder am Energiegehalt der Energieträger ausgerichtet, noch mit dem EU-ETS abgestimmt.⁴⁷ Der an fehlender Einstimmigkeit⁴⁸ im Rat 2013 gescheiterte Kommissionsentwurf für eine Novelle der Energiesteuerrichtlinie aus dem Jahre 2011⁴⁹ forderte, zwischen Energiesteuern, die speziell auf den CO₂-Gehalt von

44 Bis 2020 gelten die Lastenteilungsentscheidung (Entscheidung Nr. 406/2009/EG) sowie der Beschluss Nr. 529/2013/EU für den Bereich LULUCF. Für die Periode 2021 bis 2030 gelten für die Nicht-ETS-Sektoren die neue Lastenteilungsverordnung (Verordnung (EU) 2018/842) sowie die LULUCF-Verordnung (Verordnung (EU) 2018/841).

45 Beispielsweise über die Festlegung von CO₂-Grenzwerten für Fahrzeugflotten (vgl. EC 2017-3). CO₂-Grenzwerte führen zu Emissionsreduktionen zu bestimmten Kosten, sodass Grenzwerte impliziten CO₂-Preisen entsprechen. Diese sind jedoch nicht einheitlich.

46 Richtlinie 2003/96/EG.

47 In Deutschland sind die Energiesteuern nicht auf die Ziele Klimaschutz, Energieeffizienz und die Förderung erneuerbarer Energien ausgerichtet, sondern verfolgen gleichzeitig einen Kanon aus distributiv-, sozial-, industrie- und agrarpolitischen Zielstellungen, was ein komplexes Ausnahme- und Entlastungsregime zur Folge hat. Energiesteuersätze beziehen sich je nach Energieerzeugnis auf Volumen, Gewicht oder Primärenergiegehalt. Eine gemeinsame Bemessungsgrundlage, wie etwa der Energiegehalt oder der CO₂-Ausstoß, würde Verzerrungen zwischen den Energieträgern verringern und die Effektivität und Kosteneffizienz von Lenkungsimpulsen durch Energiesteuern hinsichtlich der Energiewende-Ziele deutlich erhöhen. Vgl. Rodi et al. 2016; Agora 2017.

48 Je nach Schwerpunkt der Ausgestaltung Art. 113, Art. 192 Abs. 2 lit. a) oder Art. 194 Abs. 3 AEUV, vgl. Weishaar 2018, S. 289 ff.

49 EC 2011.

Energieträgern, und solchen, die auf den Energiegehalt bezogen sind, zu unterscheiden.⁵⁰ Durch Energiesteuern, die am CO₂-Gehalt des Energieträgers ausgerichtet sind, könnte die Bepreisung von CO₂-Emissionen vereinheitlicht⁵¹ und damit auf effiziente Weise Emissionsvermeidung angereizt werden. Am Energiegehalt ausgerichtete Steuersätze regen dagegen vor allem Energieeinsparungen an. Durch eine vereinheitlichte CO₂-Bemessungsgrundlage hätte das Energiesteuersystem für die nicht vom EU-ETS erfassten CO₂-Emissionen also eine starke Lenkungswirkung für mehr Klimaschutz.

Die gegenwärtige Aufsplittung der Bepreisung von CO₂ führt zu teils stark differenzierten CO₂-Preisen an Sektor- und Ländergrenzen. Dadurch wird die Entscheidungsgrundlage über den Einsatz von Energieträgern und über Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen erheblich verzerrt. So werden Energieträger, die gemessen an ihrem CO₂-Gehalt niedriger besteuert werden als andere, verhältnismäßig zu viel eingesetzt und stärker besteuerte Energieträger zu wenig. Eine stärkere Kopplung technischer Systeme und Sektoren würde darüber hinaus dazu führen, dass verschiedene Energieträger leichter ersetzt werden könnten. Insbesondere tritt zum Beispiel Strom aus regenerativen Quellen in den direkten Wettbewerb mit Benzin und Diesel im Verkehrssektor sowie mit Erdgas und Heizöl im Wärmesektor. Damit werden Verzerrungen durch unterschiedliche steuerliche Bemessungsgrundlagen zwischen den Energieträgern noch kostspieliger.⁵²

Eine zielkonforme Bepreisung von CO₂ könnte erreicht werden, wenn das EU-ETS auf Nicht-ETS-Sektoren ausgeweitet und das Energiesteuersystem auf die Klimaziele ausgerichtet würde. Auf Unionsebene ist jedoch ein koordiniertes Vorgehen in Bezug auf die CO₂-Bepreisung derzeit genauso wenig realistisch wie eine Novellierung des europäischen Energiesteuerrechts, für das Einstimmigkeit im Rat benötigt würde.

2.3 Zwischenfazit

Die als inkohärent und unzureichend zu bewertenden EU-rechtlichen Kompetenzgrundlagen für die Klima- und Energiepolitik führen dazu, dass die EU kaum Maßnahmen ergreifen kann, um den Energiemix der einzelnen Mitgliedstaaten zu steuern oder jedenfalls auf eine Einstimmigkeit im Rat angewiesen ist. Dementsprechend werden für den Zeitraum bis 2030 keine verbindlichen Ausbauziele für erneuerbare Energien und Energieeffizienzziele für die Mitgliedstaaten festgelegt. Auch eine zielkonforme Bepreisung von CO₂ durch einen alle Sektoren erfassenden Europäischen Emissionshandel oder ein an den Klimaschutzziele orientiertes Energiesteuerrecht scheiterten in der Vergangenheit, weil keine notwendigen Mehrheiten oder einstimmigen Beschlüsse für die Verabschiedung derartiger Rechtsakte erzielt werden konnten.

Insgesamt stehen divergierende Interessenslagen der Mitgliedstaaten einem einheitlichen EU-weiten Steuerungsinstrument und ambitionierten quantifizierten Zielvorgaben in der Klima- und Energiepolitik entgegen.

⁵⁰ Vgl. Agora 2017 und Monopolkommission 2017.

⁵¹ Wird der Verbrauch von Energieträgern anhand des CO₂-Gehalts besteuert, so zahlt letztlich jede Verbraucherin und jeder Verbraucher den gleichen Preis für die Emission einer Tonne CO₂.

⁵² Vgl. acatech/Leopoldina/Akademienunion 2017.

3 Die Governance-Verordnung zur Errichtung der Europäischen Energieunion

Im Februar 2015 formulierte die EU-Kommission in ihrer *Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion*⁵³ mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie⁵⁴ fünf Dimensionen, mit denen die Ziele der Europäischen Energieunion umrissen werden. Abbildung 1 fasst diese Dimensionen zusammen:

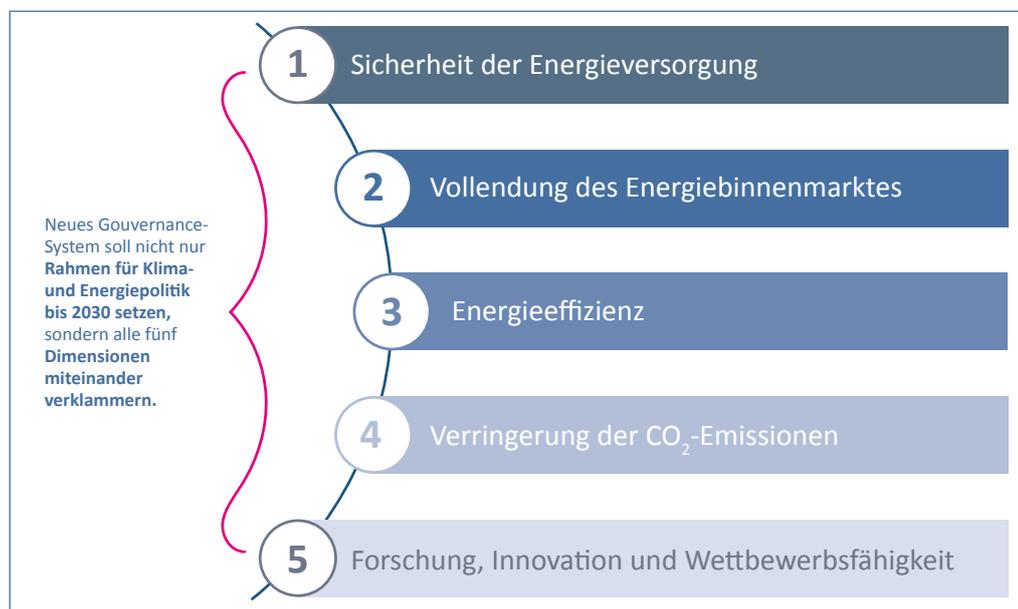


Abbildung 1: Die fünf Dimensionen der europäischen Energieunion. Eigene Darstellung

Zur Konkretisierung dieser fünf Dimensionen veröffentlichte die EU-Kommission am 30. November 2016 ihr Legislativpaket *Saubere Energie für alle Europäer*, auch „Winterpaket“ genannt.

Ein Novum der europäischen Klima- und Energiepolitik bildet dabei die *Verordnung über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz (Governance-VO)*.⁵⁵ Sie soll die Schlussfolgerung des Europäischen Rates umsetzen, „ein zuverlässiges und transparentes Governance-System ohne unnötigen Verwaltungsaufwand zu entwickeln, das dazu beiträgt, dass die EU ihre energiepolitischen Ziele erreicht, wobei den Mitgliedstaaten die notwendige Flexibilität einzuräumen und ihre Freiheit zur Festlegung des Energiemixes uneingeschränkt zu achten ist“.⁵⁶

⁵³ Vgl. acatech/Leopoldina/Akademienunion 2017.

⁵⁴ EC 2015-1.

⁵⁵ Verordnung (EU) 2018/1999; vgl. dazu Knodt/Ringel 2017, S. 125 ff.

⁵⁶ ER 2014, Schlussfolgerung 6; Kahles et al. 2016, S. 7 ff.

3.1 Die Struktur und Funktionsweise des Governance-Systems

Mit der Governance-VO verfolgt die EU mehrere Zielsetzungen: Die bisher teils widersprüchlichen klima- und energiepolitischen Strategien der einzelnen Mitgliedstaaten sollen stärker zusammengeführt werden, um zu gewährleisten, dass diese kohärent beziehungsweise miteinander vereinbar sind. Diese Harmonisierung soll sich insbesondere auch positiv auf die Investitionssicherheit auswirken. Darüber hinaus wird ein intensiver (Dialog-)Prozess zwischen der Kommission, den Mitgliedstaaten und weiteren Akteuren angestrebt. Von den insgesamt 91 Planungs-, Berichterstattungs- und Überwachungsvorschriften in klima- und energiepolitischen EU-Rechtsakten werden durch die Verordnung mehr als fünfzig integriert, gestrafft oder gestrichen, wodurch Bürokratie abgebaut wird.⁵⁷ Die Verordnung über das System zur Überwachung von Treibhausgas-Emissionen wird in die Governance-VO integriert und angepasst.⁵⁸ Und schließlich soll die Verordnung einen EU-Beitrag zur Umsetzung des Pariser Übereinkommens sowie der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) leisten.

Kerninstrumente der Governance-VO sind die von den Mitgliedstaaten zu erstellenden **integrierten nationalen Energie- und Klimapläne (iNEK-Pläne)**⁵⁹ sowie die sogenannten **Langfriststrategien**.⁶⁰ In letzteren legen die Mitgliedstaaten unter Beteiligung der Öffentlichkeit alle zehn Jahre ihre Strategien zur Erreichung der Pariser Klimaziele mit einer Perspektive von mindestens dreißig Jahren dar. Dies betrifft zum einen das Pariser 2°C- beziehungsweise 1,5°C-Ziel, zum anderen Maßnahmen, um „so bald wie möglich“ Treibhausgasneutralität zu erreichen und danach gegebenenfalls Negativemissionen zu produzieren.⁶¹ Dazu müssen die Mitgliedstaaten unter anderem ihre sektorspezifischen Emissionsreduktionen darstellen sowie ihre Strategie für den Übergang zu einer emissionsarmen Wirtschaft. Ferner wird ein hocheffizientes, auf erneuerbaren Energien basierendes Energiesystem angestrebt. Zur Konkretisierung dieser Strategie wurde im Anhang der Verordnung eine Grobgliederung eingefügt, die die Strategie bestenfalls enthalten sollte. Auch die EU entwickelt durch die Kommission eine eigene Langfriststrategie.

Mithilfe der integrierten nationalen Energie- und Klimapläne und dem Mechanismus zum Schließen von mitgliedstaatlichen Ambitions- und Umsetzungsdefiziten wird des Weiteren ein umfangreicher Monitoring-Prozess zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten initiiert, der die fünf Dimensionen der Energieunion miteinander verklammert. Durch die Etablierung dieses energie- und klimabezogenen Monitorings soll sichergestellt werden, dass die EU-Klimaziele für 2030⁶² erreicht werden. Dies gilt in Ermangelung national verbindlicher Ziele⁶³ vor allem für das Energieeffizienzziel

⁵⁷ EC 2016-3, S. 2 f.; EC 2016-2, S. 2; zur Übersicht über die Rechtsakte, die durch die Governance-VO geändert werden vgl. Erwägungsgrund 70.

⁵⁸ Verordnung (EU) Nr. 525/2013 – die Anpassung betrifft unter anderem die Überwachung der Lastenteilungsverordnung (Verordnung (EU) 2018/842), der „LULUCF“-Verordnung (Verordnung (EU) 2018/841) sowie des Pariser Übereinkommens.

⁵⁹ Art. 3 Governance-VO.

⁶⁰ Art. 15 Governance-VO.

⁶¹ Also einen effektiven Entzug von Treibhausgasemissionen aus der Atmosphäre.

⁶² Im Zentrum steht das Kollektivziel der EU, im Vergleich zu 1990 bis 2030 mindestens vierzig Prozent weniger Treibhausgase zu emittieren, die Energieeffizienz um mindestens 32,5 Prozent zu steigern, einen Anteil erneuerbarer Energien von mindestens 32 Prozent und einen Stromverbundgrad von 15 Prozent vorzuweisen, Art. 2 Nr. 11 Governance-VO.

⁶³ Zu den politischen Hintergründen: Knodt/Ringel 2017, 125 ff.; Fischer 2014.

von 32,5 Prozent⁶⁴ sowie für den Ausbau der erneuerbaren Energien auf 32 Prozent am Bruttoendenergieverbrauch.⁶⁵ Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, ihre nationalen Beiträge zur Gesamtzieleerreichung festzulegen. Die Beiträge müssen allerdings nur mit einem indikativen, also unverbindlichen Zielpfad bis 2030 unterlegt werden. Die Governance-VO enthält nur sehr allgemein gehaltene Parameter, die bei der Festlegung mitgliedstaatlicher Beiträge zu berücksichtigen sind, wie zum Beispiel beim Ausbau erneuerbarer Energien das Bruttoinlandsprodukt (BIP), nationale Förderungen, Potenziale oder Barrieren bei ihrem Ausbau sowie ihre Verteilung in der EU.⁶⁶ Bei dem mitgliedstaatlichen Beitrag zum Energieeffizienzziel ist zu berücksichtigen, dass bis zum Jahr 2030 der Energieverbrauch der Union nicht mehr als 1.273 Millionen

Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan

Der **integrierte nationale Energie- und Klimaplan** (Integrated National Energy and Climate Plan) fasst bestehende Berichts- und Überwachungspflichten zusammen und ersetzt bisherige Pläne im erneuerbaren Energien- und Energieeffizienzbereich.^a Alle Mitgliedstaaten sind verpflichtet, am 31. Dezember 2018 (danach alle zehn Jahre) einen Entwurf ihres Plans vorzulegen, den sie unter Beteiligung der Öffentlichkeit sowie angrenzender und interessierter Mitgliedstaaten erstellen müssen. Sie ermitteln Möglichkeiten für eine stärkere Zusammenarbeit in Energiefragen und können Teile des iNEK-Plans gemeinsam mit anderen Mitgliedstaaten entwickeln. Die Kommission bewertet diesen und spricht bis zum 30. Juni 2019 Empfehlungen aus. Alle Empfehlungen sind rechtlich nicht bindend. Die Mitgliedstaaten sind lediglich verpflichtet, ihnen „gebührend Rechnung zu tragen“.^b Den endgültigen iNEK-Plan müssen die Mitgliedstaaten am 31. Dezember 2019 vorlegen. Er bezieht sich auf den Zeitraum von 2021 bis 2030, soll jedoch bestmöglich auch eine längerfristige Perspektive enthalten.

In dem Plan müssen sie die nationalen Ziele, Vorgaben und Beiträge entlang der fünf Dimensionen, ihre Strategien und Maßnahmen, die aktuelle Situation sowie Prognosen und Folgenabschätzungen darstellen. Anhang I der Governance-VO beinhaltet eine detaillierte Aufstellung aller Berichtspflichten sowie einen „Musteraufbau“ des Plans, der die Kohärenz und Vergleichbarkeit der iNEK-Pläne zwischen den Mitgliedstaaten gewährleisten soll.^c Die Berichtspflichten sind je nach Dimension unterschiedlich stark ausgestaltet.

Beispielhaft umfasst der iNEK-Plan folgende Inhalte:

- die national verbindlich festgelegten Ziele nach der Lastenteilungsverordnung^d sowie die Zusicherungen nach der Verordnung über Emissionen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF),^e
- den nationalen Beitrag für das verbindliche europäische Erneuerbare-Energien-Ziel (32 Prozent bis 2030), verbunden mit einem Zielpfad und einer sektoralen und technologiespezifischen Aufschlüsselung,
- einen indikativen nationalen Energieeffizienzbeitrag, Ziele für die Renovierung des nationalen Gebäudebestandes, das Maß der Verbundfähigkeit der Stromnetze, Ziele für den Umgang mit Versorgungs Knappheit, Energiearmut sowie für Marktintegration und -kopplung.

a Vgl. Kahles et al. 2016, S. 12 f.

b Erwägungsgrund 54 der Governance-VO; kritisch Duwe et al. 2017, S. 14 ff.

c Teil A (Nationaler Plan), Teil B (Analytische Grundlagen).

d Verordnung (EU) 2018/842.

e Verordnung (EU) 2018/841.

64 Art. 1 Abs. 1 und Art. 3 Abs. 5 Richtlinie (EU) 2018/2002.

65 Art. 3 Abs. 1, 2 Richtlinie (EU) 2018/2001.

66 Art. 5 Governance-VO.

Tonnen Rohöleinheiten⁶⁷ Primärenergie oder 956 Millionen Tonnen Rohöleinheiten Endenergie betragen darf.⁶⁸ Weitere Punkte, die unter anderem einzubeziehen sind, sind das verbleibende Energieeinsparpotenzial, Veränderungen des Energiemixes sowie Maßnahmen der Energieeffizienz-Richtlinie.

Die Kommission prüft und bewertet, ob die formellen Anforderungen erfüllt wurden und die im iNEK-Plan formulierten mitgliedstaatlichen Ziele, Vorgaben und Beiträge ausreichen, um die Ziele der Energieunion – das sind im ersten Zehnjahreszeitraum die EU-Klimaziele 2030 – zu erreichen.

Um die Umsetzung der iNEK-Pläne bewerten zu können, sieht die Governance-VO eine zweijährige (für einige Bereiche einjährige) **Fortschrittsberichterstattung** entlang der fünf Dimensionen vor.⁶⁹ Auf dieser Basis lassen sich die **Fortschritte** der Union sowie der Mitgliedstaaten anhand eines Rasters **bewerten**. Diese Fortschrittsbewertungen bilden einen Teil des jährlich durch die Kommission vorzulegenden „Berichts über die Lage der Energieunion“ für das Europäische Parlament und den Rat.

Für den 30. Juni 2023 und danach alle zehn Jahre ist eine **Aktualisierung des iNEK-Plans** vorgesehen,⁷⁰ für den erneut Empfehlungen ausgesprochen werden können. Ein „Verschlechterungsverbot“ soll das Absinken unter das einmal festgelegte Ambitionsniveau verhindern, welches aber durch die Angabe von niedrigen Zielen zu Beginn oder die Erklärung, dass der Plan weiterhin Gültigkeit besitzt, leerzulaufen droht. Dieses vorher universelle „Verschlechterungsverbot“ wurde im Gesetzgebungsverfahren auf die Bereiche erneuerbare Energien und Energieeffizienz begrenzt. Die Mitgliedstaaten dürfen jederzeit Änderungen und Anpassungen der nationalen Politiken vornehmen, die in ihren iNEK-Plänen beschrieben werden, sofern diese im jeweiligen Fortschrittsbericht enthalten sind.

Aufgrund der selbstständigen Festlegung der nationalen Beiträge kommt es entscheidend darauf an, wie mit drohenden Lücken beziehungsweise Zielverfehlungen auf europäischer Ebene umgegangen wird (sogenannter Lückenschließungs-Mechanismus, auch **Gap-Filling-Mechanismus** genannt).⁷¹ Hier ist zwischen Ambition Gaps bei der Aufstellung der iNEK-Pläne und Delivery Gaps bei der Umsetzung der iNEK-Pläne zu unterscheiden.

Stellt die Kommission einen **Ambition Gap** fest, kann sie den Mitgliedstaaten, deren Vorgaben, Ziele und Beiträge sie für unzureichend hält, ein höheres Ambitionsniveau empfehlen. Um die Verantwortlichkeit für eine Lücke überhaupt ermitteln zu können, besteht für den Bereich erneuerbarer Energien eine einheitliche, aber indikative Bemessungsgrundlage, mit der die Kommission, aber auch die Mitgliedstaaten eine Richtgröße errechnen können.⁷² Durch die Einführung dieser Formel wird das Fehlen

67 Tonne Rohöleinheit (t RÖE) ist eine Maßeinheit, die etwa der Energiemenge entspricht, die aus einer Tonne Rohöl gewonnen werden kann.

68 Art. 6 Governance-VO.

69 Art. 17 ff. Governance-VO.

70 Art. 14 Governance-VO.

71 Art. 31, 32 Governance-VO.

72 Die Formel bildet die nachfolgenden fünf Parameter in Prozentpunkten ab: 1. das verbindliche Ausbauziel für das Jahr 2020, 2. ein für alle Mitgliedstaaten in selber Höhe festgelegter Pauschalbeitrag, 3. ein am nationalen Pro-Kopf-BIP orientiertes Kriterium, 4. ein Betrag, der das nationale Ausbaupotenzial für erneuerbare Energien abbildet und 5. ein Kriterium, das den Stromverbundgrad adressiert. Vgl. Art. 31 Abs. 2 und Anhang II Governance-VO.

von national verbindlichen Zielen teilweise kompensiert.⁷³ Ein derart transparentes Verfahren für den Umgang mit Ambition Gaps findet sich im Bereich Energieeffizienz indes nicht. Hier fehlt es an konkreten Kriterien.⁷⁴ Falls bei der Bewertung der endgültigen iNEK-Pläne ein Ambition Gap auftritt, schlägt die Kommission „Maßnahmen“ vor, etwa klima- und energiepolitische Verordnungen und Richtlinien oder Tertiärrechtsakte zu verschärfen. Ob die Verschärfungen von Richtlinien und Verordnungen indes verbindlich werden, hängt von den erforderlichen Mehrheiten im Rat und EU-Parlament ab.

Auch im Fall von **Delivery Gaps** bei der Umsetzung der iNEK-Pläne bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz: Um das EU-Ziel eines Anteils der erneuerbaren Energien von insgesamt 32 Prozent am Bruttoenergieverbrauch bis 2030 sicherzustellen, muss jeder Mitgliedstaat sowie die EU bestimmte „Referenzwerte“ erreicht haben: bis 2022 18 Prozent, bis 2025 43 Prozent und bis 2027 65 Prozent ihrer Ausbauziele zwischen 2020 und 2030. Für die Energieeffizienz wird lediglich auf die Fortschrittsbewertung in den Referenzjahren 2022, 2025 und 2027 verwiesen, ohne jedoch konkrete Zielerfüllungsgrade zu etablieren.

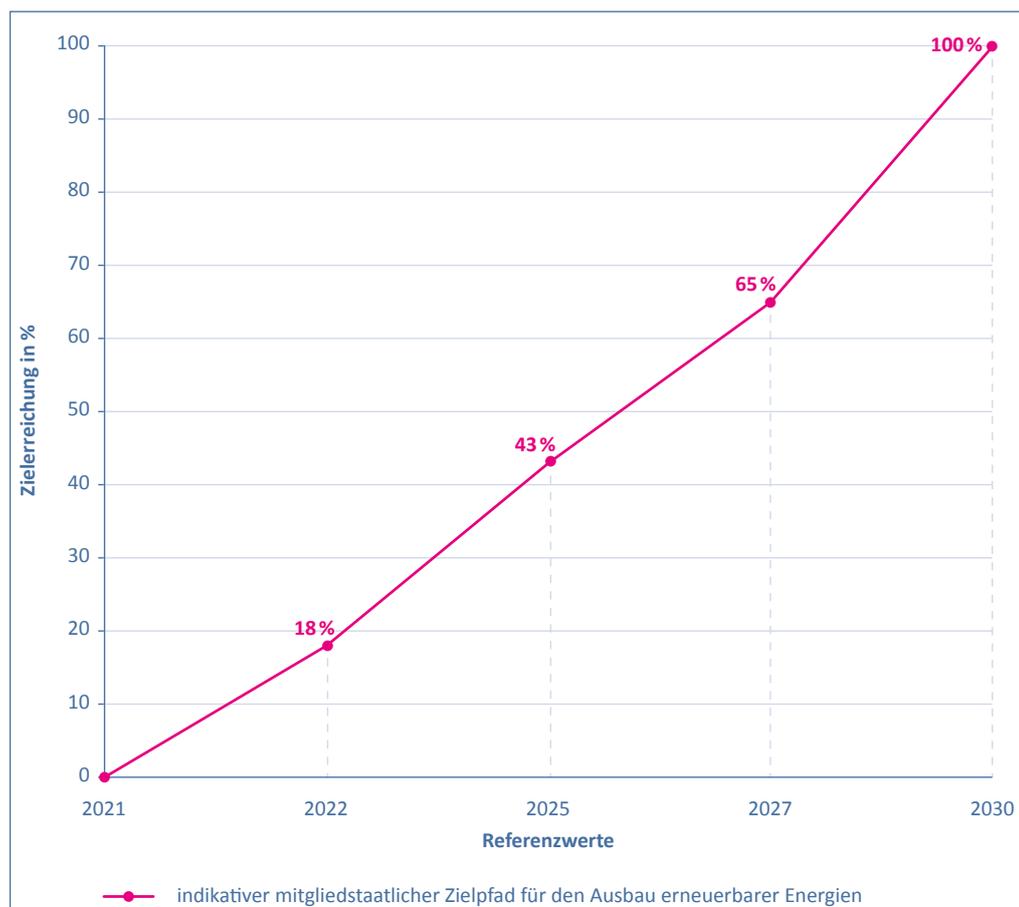


Abbildung 2: Indikativer mitgliedstaatlicher Zielpfad für den Ausbau erneuerbarer Energien mit Referenzwerten*.
Eigene Darstellung

* Art. 4 lit. a) Nr. 2 Governance-VO.

⁷³ Knodt/Ringel 2018-1 sowie Knodt/Ringel 2018-2.

⁷⁴ Zum Beispiel Energieeinsparpotenzial, BIP, Änderungen von Energieim- und -exporten sowie dem Energiemix.

Falls ein Mitgliedstaat damit rechnet, sein 2020er Ziel für erneuerbare Energien zu übererfüllen, kann sein Zielpfad auch bei diesem höheren Niveau beginnen. In der Folge ergeben alle mitgliedstaatlichen Zielpfade zusammengenommen den indikativen Zielpfad der Union mit entsprechenden Referenzwerten für 2022, 2025 und 2027 zur Erreichung des verbindlichen EU-Ziels von mindestens 32 Prozent erneuerbarer Energien bis 2030, ausgehend von zwanzig Prozent im Jahr 2020. Die Mitgliedstaaten können unabhängig von der Governance-VO auch höhere Ziele für nationale politische Zwecke angeben. Auch bei einem Delivery Gap hat die Kommission das Recht, den Mitgliedstaaten Empfehlungen auszusprechen.

Stellt die Kommission fest, dass bei dem Zielpfad der EU ein oder mehrere Referenzwerte nicht eingehalten werden, haben die Mitgliedstaaten, die unter ihren Referenzwerten bleiben, innerhalb eines Jahres nach Eingang der Kommissionsbewertung zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, um die nationale Lücke zu schließen und diese in dem folgenden Fortschrittsbericht darzustellen. Beispielfhaft wird in der Governance-VO vorgeschlagen, den nationalen Anteil erneuerbarer Energien im Bereich Wärme- und Kälteerzeugung oder im Transportsektor zu erhöhen oder von den Kooperationsmechanismen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie Gebrauch zu machen.⁷⁵ Es kann zur Kompensation auch ein finanzieller Beitrag an einen auf Unionsebene einzurichtenden Finanzierungsmechanismus für europaweite Erneuerbare-Energien-Projekte geleistet werden.⁷⁶ Diese Zahlungen sind – entgegen dem ursprünglichen Kommissionsvorschlag – jedoch freiwillig, weshalb fraglich ist, welche Steuerungskraft dieses Finanzierungsinstrument entfalten wird. Die Förderprojekte werden nach dem Ausschreibungsprinzip vergeben und den einzahlenden Mitgliedstaaten anteilig angerechnet.⁷⁷ Die Mitgliedstaaten können für Zahlungen Erlöse aus der Versteigerung der ETS-Zertifikate nutzen. Falls die nationalen Zusatzmaßnahmen nicht ausreichen, schlägt wiederum die Kommission „Maßnahmen“ vor und macht von ihren Befugnissen Gebrauch – zum Beispiel von Ermächtigungen, durch sogenanntes Tertiärrecht bestehende Rechtsakte zu konkretisieren und zu verschärfen.⁷⁸

Bei drohender Zielverfehlung kommt ein Vertragsverletzungsverfahren nur gegen solche Mitgliedstaaten in Betracht, die aufgrund von Abweichungen von ihren Zielpfaden die Referenzwerte für erneuerbare Energien nicht einhalten. Solange jedoch das EU-Ziel erreicht wird, zum Beispiel weil einige Staaten ihre Ziele übererfüllen, bleiben mitgliedstaatliche Zielverfehlungen weitgehend folgenlos, erst recht im weniger verbindlich geregelten Bereich der Energieeffizienz.

Für den Fall eines Delivery Gaps beim Zielpfad für Energieeffizienz legt die Governance-VO keine nationalen Zusatzmaßnahmen fest, sondern sieht lediglich die Fortschrittsbewertung in den Referenzjahren 2022, 2025 und 2027 vor. Fällt diese negativ aus, hat die Kommission die Möglichkeit, Empfehlungen auszusprechen und Maßnahmen vorzuschlagen, um die Energieeffizienz für Produkte, Gebäude und im Transportsektor zu verbessern.⁷⁹

⁷⁵ Art. 32 Abs. 3 Governance-VO.

⁷⁶ Art. 32 Abs. 3, 33 Governance-VO.

⁷⁷ Einzelheiten werden in Durchführungsrechtsakten durch die Kommission geregelt. Die Mitgliedstaaten behalten das Recht zu entscheiden, ob und wenn ja, unter welchen Bedingungen sie es auf ihrem Hoheitsgebiet gelegenen Anlagen erlauben, Unterstützung durch den Finanzierungsmechanismus zu erhalten, vgl. Art. 33 Abs. 4 Governance-VO.

⁷⁸ Art. 32 Abs. 2 UAbs. 2 Governance-VO; Knodt/Ringel 2018-1.

⁷⁹ Art. 32 Abs. 2 UAbs. 3, 4, Abs. 6 Governance-VO.

3.2 Chancen und Risiken der Governance-Verordnung

Vor dem Hintergrund des begrenzten EU-Kompetenzrahmens und des mangelnden Willens, ein gemeinsames Instrument, etwa einen alle Sektoren umfassenden, stringenten Emissionshandel oder verbindliche mitgliedstaatliche Ziele für den Ausbau erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz festzulegen, setzt die EU mit der Governance-VO nun auf freiwillige Selbstverpflichtungen der Mitgliedstaaten und eine „weiche“, rechtlich unverbindliche Überwachung und Kontrolle.⁸⁰ Unter dem Begriff der Energieunion verklammert sie die heterogenen Interessen und Zielsetzungen der Mitgliedstaaten zu einem gemeinsamen Bekenntnis, ohne jedoch bestehende Interessensgegensätze zwischen den an einer Dekarbonisierung des Energiesystems interessierten nord- und westeuropäischen Staaten und den auf einer kohlebasierten Versorgungssicherheit ausgerichteten mittel- und osteuropäischen Ländern aufzulösen.

Die Governance-VO ist primär auf die Bereiche erneuerbare Energien und Energieeffizienz zugeschnitten, sieht schon hier keine „scharfen“ Sanktionsmechanismen vor und enthält erst recht keine Sanktionen oder Mechanismen, wenn Strategien und Maßnahmen der übrigen Dimensionen der Energieunion unzureichend umgesetzt werden. So ist zum Beispiel im Falle unzureichender Fortschritte beim Stromverbund nur eine „Zusammenarbeit“ mit betroffenen Mitgliedstaaten geplant.⁸¹ Auch wenn der Umgang mit Lücken bei der Zielerreichung im Bereich erneuerbarer Energien im Laufe des Gesetzgebungsverfahrens gestärkt wurde, fehlt es im Bereich der Energieeffizienz an rechtlichen und politischen Instrumenten, um die Mitgliedstaaten zur Erreichung der EU-weiten Ziele zu verpflichten. Im Übrigen ist die Formel zur Errechnung des nationalen Beitrags für erneuerbare Energien genauso indikativ, also unverbindlich, wie die Pfade hin zu diesem Ziel. Zwar führt der Umstand, dass an vielen Stellen der iNEK-Pläne und Fortschrittsberichte die Berichtspflichten abgeschwächt, freiwillig ausgestaltet oder gestrichen wurden, zu einer Verringerung des Verwaltungsaufwands.⁸² Die mit der Governance-VO angestrebte Vergleichbarkeit der nationalen Strategien und damit der Mehrwert des Monitorings gehen dadurch jedoch zum Teil verloren. Zwar hat die Öffentlichkeit aufgrund der Veröffentlichungspflicht der Kommissionsempfehlungen sowie der Fortschrittsberichte der Mitgliedstaaten, in denen sie darlegen müssen, inwieweit sie den unverbindlichen Empfehlungen der Kommission „gebührend“ Rechnung getragen haben, eine politische Kontrollmöglichkeit.⁸³ Eine gerichtliche Kontrollmöglichkeit der Einhaltung der mitgliedstaatlichen Ziele und Umsetzung der Klimaschutzbeiträge ist indes nicht vorgesehen.

Die Governance-VO verknüpft erstmals Klima- und Energiepolitik im Rahmen eines Rechtsakts. Jedoch reichen die Mechanismen insgesamt nicht aus, um Verstöße oder mangelnde Klimaanstrengungen der Mitgliedstaaten effektiv sanktionieren zu können. Ob die EU-Kommission mit einem System aus unverbindlichen Empfehlungen, von denen jederzeit abgewichen werden kann, die Erreichung der EU-Klimaziele bis 2030 ausreichend sicherstellen kann, ist daher sehr zweifelhaft.⁸⁴

⁸⁰ Fischer/Geden 2015, S. 4 sowie Ringel/Knodt 2018-1.

⁸¹ Art. 32 Abs. 8 Governance-VO.

⁸² Zum Beispiel bei den Themenfeldern Energiearmut, Biomasse und Marktintegration.

⁸³ Art. 34, 17 Abs. 7 Governance-VO.

⁸⁴ Ringel/Knodt 2018-1, S. 12.

4 Handlungsoptionen für die Steuerung der EU-Klima- und Energiepolitik bis 2030

Die folgenden Handlungsoptionen zeigen Lösungswege auf, wie Deutschland und die EU-Kommission die Governance-Verordnung nutzen und effektiv umsetzen können, um die EU-Klimaziele 2030 sowie die Pariser Klimaziele zu erreichen. Sie umfassen vier verschiedene Gestaltungsbereiche:

Zunächst sind die Mitgliedstaaten gefordert, die iNEK-Pläne sowie die Langfriststrategien mit einem hohen Ambitionsniveau in ihre nationalen Rechtsordnungen zu **implementieren** und die bestehenden Spielräume, die die Governance-VO einräumt, gezielt zu nutzen. Verbindlichkeit und **Sanktionierbarkeit** sind für eine effektive Umsetzung genauso wichtig wie die Schaffung von positiven **finanziellen Anreizen**, die durch eine Verknüpfung von bestehenden Strukturen – auch und vor allem auf EU-Ebene – erreicht werden können. Es bietet sich an, diese Optionen **durch Vorreiterallianzen zu flankieren**, die helfen können, politische Blockaden zu überwinden und den Klimaschutz voranzutreiben.

4.1 Die Governance-Verordnung effektiv implementieren

Auch wenn es sich um einen unmittelbar in den Mitgliedstaaten anwendbaren Rechtsakt handelt, enthält die Governance-VO mit ihren „Bottom-up-Planungsinstrumenten“ doch zahlreiche Gestaltungsspielräume für die Mitgliedstaaten. Damit die iNEK-Pläne sowie die Langfriststrategien dazu beitragen können, die europäischen und internationalen Energie- und Klimaziele zu erreichen, müssen die Mitgliedstaaten sie effektiv *implementieren*.

4.1.1 Integrierte Energie- und Klimapläne verbindlich verankern

Die Governance-VO schreibt den Mitgliedstaaten zwar unmittelbar und verbindlich vor, dass sie einen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan aufstellen müssen, aber nicht, in welcher Art und Weise dieser rechtlich umgesetzt werden muss. Damit steht es den Mitgliedstaaten frei zu entscheiden, ob und wie sie die iNEK-Pläne in der innerstaatlichen Rechtsordnung verankern.⁸⁵ Damit der iNEK-Plan auf nationaler Ebene als Treiber zur Erreichung der europäischen Klimaziele für 2030 wirken kann, ist eine Rechtsverbindlichkeit des Plans oder zumindest seiner Planinhalte begrüßenswert.

Die deutschen Regierungsparteien CDU, CSU und SPD stellen in ihrem Koalitionsvertrag ein Gesetz in Aussicht, „(...) das die Einhaltung der Klimaschutzziele 2030 gewährleistet“ und rechtlich verbindlich ist, um die nach Sektoren differenzierten Emissionsreduktionsziele zu erreichen.⁸⁶ Es soll laut Koalitionsvertrag im Jahr 2019 in Kraft treten. Ein

⁸⁵ Sowohl bei der energie- als auch bei der umweltpolitischen Kompetenz handelt es sich um geteilte Zuständigkeiten, Art. 4 Abs. 2 lit. e), i); S. Art. 2 Abs. 2 S. 2 AEUV: „sofern und soweit die Union ihre Zuständigkeit nicht ausgeübt hat“; Calliess 2016, Art. 2 AEUV, Rn. 13 f.

⁸⁶ Koalitionsvertrag 2018, Zn. 6742 f.

derartiges „Bundesklimaschutzgesetz“ könnte – wie die Governance-VO auf europäischer Ebene – ein übergreifendes Dach für die sektoralen Fachgesetze (zum Beispiel EEWärmeG, EEG, EnEG, BImSchG) bilden. Durch die Festlegung von bundesweit rechtsverbindlichen Zielen zur Treibhausgasreduktion sowie sektoralen Teilzielen (unter anderem erneuerbare Energien, Energieeffizienz) und durch einen unter Beteiligung der Öffentlichkeit bundesweit aufzustellenden integrierten nationalen Energie- und Klimaplan könnte Deutschland transparent und effektiv zur Erreichung der europäischen Ziele beitragen und das Vertrauen in die nationale Klima- und Energiepolitik insbesondere der heimischen Wirtschaft erhöhen. Je enger zeitlich Zwischenziele festgelegt werden,⁸⁷ desto rascher kann auf drohende Zielverfehlungen reagiert werden.⁸⁸ Eine Aufteilung der sektoralen Zielverfolgungen auf die verschiedenen Bundesressorts, insbesondere Energie, Bau, Umwelt und Verkehr, würde ihre klimapolitische Verantwortung stärken und Handlungsdruck erzeugen.⁸⁹

Durch ein gegenüber der europäischen Ebene zeitlich parallel gestaltetes nationales Monitoring (zweijährige Fortschrittsberichte an den Bundestag, fünf beziehungsweise zehnjährige gesetzliche Anpassung der Ziele) würde der Verwaltungsaufwand reduziert und die Transparenz gestärkt. Das Verschlechterungsverbot der Zielsetzungen, wie es sich partiell in der Governance-VO findet, sollte ebenso in einem deutschen Klimaschutzgesetz verankert werden wie ein (Delivery-)Gap-Filling-Mechanismus in Form von regulativen und nicht regulativen Sofortmaßnahmen bei drohender Zielverfehlung.⁹⁰ Die verfassungsrechtliche Kompetenzordnung steht einem Bundesklimaschutzgesetz mit eigenen Zielsetzungen nicht entgegen.⁹¹ Durch eine entsprechende Öffnungsklausel könnte erreicht werden, dass die Klimaschutzgesetze der Bundesländer⁹² weiterhin gelten und fortentwickelt werden können, während das Bundesklimaschutzgesetz einen übergreifenden Rahmen bildet.⁹³

Rechtstechnisch stehen dem Bundesgesetzgeber verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, den iNEK-Plan in ein Bundesklimaschutzgesetz zu integrieren:

- Der iNEK-Plan legt sektorale Ziele, Strategien und Maßnahmen für die fünf Dimensionen der Energieunion fest, die teilweise bereits in anderen nationalen Plänen und Programmen zusammengefasst sind.⁹⁴ Insbesondere sieht der Klimaschutzplan 2050 für das Jahr 2018 die Erstellung eines Maßnahmenprogramms vor, in dem unter Beteiligung von Stakeholdern und des Bundestages Strategien zur Zielerreichung bis 2030 konkretisiert werden sollen.⁹⁵

87 Zum Beispiel jährliche oder Zehnjahresziele.

88 Wie die Verfehlung des nationalen Klimaschutzziels 2020.

89 Rodi et al. 2011, S. 520.

90 Vertiefend zur Ausgestaltung eines Bundesklimaschutzgesetzes WWF 2018; Saurer 2018, S. 584 ff.

91 Hauptzweck ist die Luftreinhaltung (Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG), Nebenzweck das Recht der Wirtschaft (Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG, Erforderlichkeitskompetenz). Im Hinblick auf die Landesraumplanung steht den Ländern eine Abweichungskompetenz zu, vgl. Stäsche 2018, S. 142 f.

92 Fundstellen sind im Literatur- und Quellenverzeichnis abrufbar.

93 Zur vergleichenden Darstellung der Landesklimaschutzgesetze siehe Stäsche 2018, S. 143; Schlacke 2014.

94 Unter anderem der Klimaschutzplan 2050, Fortschrittsberichte zur Energiewende, Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE), Grünbuch Energieeffizienz, Energiekonzept 2010, 6. und 7. Energieforschungsprogramm, Strommarkt 2.0.

95 Klimaschutzplan 2050, S. 78 f.; WWF 2018, S. 14 f., 23.

Dieses Programm könnte inhaltlich in einem deutschen iNEK-Plan aufgehen. Zur Erreichung dieser bundesweiten Ziele könnten der iNEK-Plan oder Teile durch den Bundestag als Gesetz oder durch die Bundesregierung als Rechtsverordnung verabschiedet werden und damit unmittelbare Rechtsverbindlichkeit und eine größere Legitimität erlangen. Der iNEK-Plan könnte auch als rechtsverbindlicher Anhang in das neue Bundesklimaschutzgesetz aufgenommen werden.

- Alternativ könnten der iNEK-Plan oder Teile zumindest für öffentliche Stellen für verbindlich erklärt werden, zum Beispiel (sektorale) Teilziele für erneuerbare Energien und Energieeffizienz oder Strategien und Maßnahmen zur Zielerreichung.⁹⁶ Gleiches gilt für die Ziele der Langfriststrategie, die die Politik der Bundesregierung auf längere Sicht prägen werden. Die Steuerung lediglich der öffentlichen Stellen ist nicht so weitreichend, als wenn der gesamte Privatsektor ebenfalls verpflichtet würde.

Klimaschutzgesetze der Bundesländer

Mit Nordrhein-Westfalen (Januar 2013), Baden-Württemberg (Juli 2013), Rheinland-Pfalz (August 2014), Bremen (März 2015), Berlin (April 2016) und Schleswig-Holstein (März 2017) haben bereits sechs Bundesländer Gesetze mit verbindlichen Klimaschutzzielen erlassen. Das Hamburgische Klimaschutzgesetz (Juni 1997) und das Hessische Energiezukunftsgesetz (November 2011) weisen indes kein explizites Klimaschutzziel aus. In Thüringen und Niedersachsen werden aktuell ähnliche Gesetze diskutiert.^a Alle sechs erstgenannten Gesetze legen Klimaschutzziele für 2020 und 2050 mit entsprechenden Unterzielen etwa zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Steigerung der Energieeffizienz fest, etablieren Monitoringverfahren und verpflichten zu einer klimaneutralen Verwaltung. Konkretisiert und umgesetzt werden die Gesetze (mit Ausnahme von Schleswig-Holstein) durch einen Klimaschutzplan (beziehungsweise ein anders bezeichnetes, aber strukturell vergleichbares Instrument) mit konkreten Maßnahmen zur Zielerreichung, die von der Politik abgearbeitet werden.

Unterschiede liegen jedoch in der konkreten Ausgestaltung der Gesetze, vor allem im Umfang der Vorbildwirkung öffentlicher Stellen, in den Einzelheiten des Monitorings sowie der Option der Verbindlicherklärung von Teilen des Klimaschutzplans, der Klimafolgenanpassung, in der Bedeutung der Zielsetzungen für das Raumordnungsrecht, in der Höhe der Gesamtziele sowie in der genauen Festlegung von Dekaden-, Sektor- und Unterzielen. Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Berlin bewerten ihre Zielerreichung als positiv, Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein als unsicher und Bremen als negativ. Innovative Ansätze sind zum Beispiel konkrete Klimaschutzvereinbarungen zwischen Landesregierung und öffentlichen Stellen oder gemischtwirtschaftlichen Unternehmen, eine nachhaltige Verwaltung in den Bereichen IT und Beschaffung sowie klimafreundliche Mobilität.

a Die anderen Bundesländer haben ihre Klimaschutzziele in nicht gesetzlicher Form festgeschrieben, wie zum Beispiel in Klimaschutzplänen oder anderweitigen Konzepten, siehe Stäsche 2018, S. 132; Sina 2018, S. 314 ff.

⁹⁶ Siehe § 6 Abs. 6 KSG NRW 2013. Die nordrhein-westfälische Regierung hat von dieser Ermächtigung bislang keinen Gebrauch gemacht.

4.1.2 Kohleausstieg in nationalen iNEK-Plan integrieren

Neben der Rechtsverbindlichkeit eines iNEK-Plans könnte bei seiner nationalen Erstellung und Implementierung auch ein deutscher Kohleausstieg berücksichtigt werden. Die von der Bundesregierung eingesetzte Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“⁹⁷ erarbeitet in diesem Kontext ein Aktionsprogramm mit einem konkreten Ausstiegsdatum.⁹⁸ Das Gremium umfasst 31 Personen aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft und hat angekündigt, Anfang 2019 seinen Abschlussbericht mit Empfehlungen für Maßnahmen zum Beitrag der Energiewirtschaft vorzulegen, um die Lücke des Vierzig-Prozent-Reduktionsziels bis 2020 so weit wie möglich zu verringern. Als erstes Bundesland hat sich Berlin in seinem Klimaschutzgesetz für einen rechtsverbindlich festgelegten Kohleausstieg entschieden.⁹⁹ Der Berliner Senat ist verpflichtet, darauf hinzuwirken, dass die Energieerzeugung aus Braunkohle bis Ende 2017 und aus Steinkohle bis Ende 2030 beendet wird. Mit der Konkretisierung des Ausstiegs würde auch dem Ziel der Investitionssicherheit und einer gerechten Transformation zu einer dekarbonisierten Energiewirtschaft hinreichend Rechnung getragen. Das Ausstiegsszenario sollte auch bei der Erstellung der Langfriststrategie einen hohen Stellenwert einnehmen. Wichtig ist, die national erarbeitete Kohleausstiegsstrategie mit der europäischen Ebene abzustimmen, indem man die europäischen Akteure und Partner stärker einbindet.

4.1.3 Städte, Gemeinden sowie Bundesländer stärker einbeziehen und Öffentlichkeitsbeteiligung stärken

Obwohl die Städte und Gemeinden als Vollzugsinstanz zur Umsetzung der im iNEK-Plan niedergelegten Strategien und Maßnahmen essenziell sind, spielen sie im EU-Governance-System eine außerordentlich geringe Rolle. Anhang I der Governance-VO erwähnt stichpunktartig eine Einbeziehung von lokalen und regionalen Behörden, die jedoch nicht näher konkretisiert werden. Dies wird ihrer Bedeutung für den globalen Klimaschutz nicht gerecht.¹⁰⁰ Gleiches gilt für die Bundesländer. Die Governance-VO sieht vor, dass die Mitgliedstaaten, die einen derartigen Rahmen noch nicht etabliert haben, eine „Plattform für einen Mehrebenen-Energiedialog“¹⁰¹ schaffen, die dazu dient, lokale Behörden und Kommunen, Organisationen der Zivilgesellschaft, Unternehmen, Investoren und andere einschlägige Interessenträger einzubeziehen und das (politische) Monitoring der iNEK-Pläne zu intensivieren.¹⁰² Damit die Plattform kein Debattenraum ohne Einfluss wird, sondern zu einer effektiven Implementierung beiträgt und einen transparenten, konstruktiven Dialog mit allen beteiligten Stakeholdern ermöglicht, sollten Kriterien für die Errichtung dieser Plattform sowie zur Beteiligung erarbeitet werden. Dabei könnten bewährte Partizipationsformen wie der „Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie“¹⁰³ auf europäischer Ebene stärker eingebunden werden und als Vorbild dienen.

97 Auch „Kohlekommission“ genannt, BMWi 2018.

98 Koalitionsvertrag 2018, Zn. 6726 ff.

99 § 15 Abs. 1 Berliner Energiewendegesetz.

100 WBGU 2016.

101 Art. 11 Governance-VO.

102 Für eine Übersicht der aktuellen Governance im Bereich Energieeffizienz und einer Diskussion der Anbindung der lokalen Ebene siehe Ringel 2018.

103 Dabei handelt es sich um einen freiwilligen Zusammenschluss von Städten und Gemeinden, die auf kommunaler Ebene eine ambitionierte Klima- und Energiepolitik zur Erreichung der EU-Ziele anstreben, vgl. Konvent der Bürgermeister 2018.

Auch im Bereich der Öffentlichkeitsbeteiligung zur Aufstellung der iNEK-Pläne sowie der Langfriststrategien ist die Governance-VO sehr unbestimmt und eröffnet den Mitgliedstaaten einen weiten Gestaltungsspielraum. So ist die Öffentlichkeitsbeteiligung „früh“ und „wirksam“, der Zeitrahmen „angemessen“ und „ausreichend“ auszugestalten.¹⁰⁴ Es ist nur vorgesehen, dass eine Zusammenfassung der Stellungnahmen der Öffentlichkeit zu erstellen ist. Ausdrücklich besteht weder die Verpflichtung darzulegen, wie Einwendungen bei der Planerstellung berücksichtigt werden, noch zu begründen, weshalb keine Berücksichtigung erfolgt. Die Mitgliedstaaten müssen daher diese Verfahrensanforderungen selbst konkretisieren und sollten sie verbindlich erlassen. In Deutschland wäre dies ein weiteres Element eines bundesweiten Klimaschutzgesetzes.¹⁰⁵ Weiterhin könnte die Europäische Kommission unverbindliche Leitlinien für das mitgliedstaatliche Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren erlassen. Diese Mitteilungen der Kommission haben eine hohe politische Signalkraft und oftmals eine faktisch vereinheitlichende Wirkung.

4.2 Zielerreichung finanzieren: Europäische Struktur- und Investitionsfonds

Durch fehlende nationale Zielvorgaben in der Governance-VO besteht die Gefahr, dass die Summe der selbst gesteckten Ziele der Mitgliedstaaten nicht ausreicht, um das europäische Gesamtziel zu erreichen (Ambition Gap). Eine weitere denkbare Hürde liegt darin, dass die nationalstaatlichen Ziele nicht ausreichend umgesetzt werden (Delivery Gap). Finanzielle Anreize können helfen, diese Lücken zu schließen. Die Governance-VO selbst leistet hierzu einen Beitrag: Sie legt den Grundstein zur Schaffung einer Finanzierungsplattform für Erneuerbare-Energien-Projekte als Gap-Filling-Mechanismus, um mögliche Lücken zu schließen.¹⁰⁶ Da die Zahlungen – entgegen dem ursprünglichen Kommissionsvorschlag – nun ausdrücklich freiwillig ausgestaltet sind,¹⁰⁷ bestehen jedoch Zweifel, wie wirksam dieses Instrument in der Praxis sein kann. Daher sind weitere Instrumente zur Finanzierung von klima- und energiepolitischen Maßnahmen notwendig.

Durch eine engere Verknüpfung der Governance-VO mit anderen Politikfeldern – vor allem mit der Strukturpolitik der Europäischen Union – können weitere Finanzierungsinstrumente geschaffen werden. So könnten die Ziele der Europäischen Energieunion gemeinschaftlich und ambitionierter vorangetrieben werden. Dies kann durch eine stärkere energiepolitische Verklammerung der **ESI-Fonds** mit der Governance-Verordnung erfolgen (siehe Kasten). Bereits jetzt ist die Förderung regenerativer Energien in verschiedenen Fonds angelegt. So ist die Entwicklung einer „kohlenstoffarmen Wirtschaft“ eine von vier Prioritäten des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).¹⁰⁸ Auch der Ende Mai 2018 von der Europäischen Kommission vorgelegte Entwurf für eine neue Dachverordnung der ESI-Fonds¹⁰⁹ verweist auf den potenziellen Beitrag der ESI-Fonds, um die EU-Klimaziele bis 2030 sowie die Ziele des Pariser

¹⁰⁴ Art. 10 Governance-VO.

¹⁰⁵ Zumindest sollten die Verfahrensregelungen der §§ 33 ff. des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) angewendet werden, da auf die SUP-Richtlinie verwiesen wird, „soweit diese anwendbar ist“.

¹⁰⁶ Siehe Gliederungspunkt 3.1.

¹⁰⁷ Art. 32 Abs. 3 UAbs. 1 lit. d) Governance-VO.

¹⁰⁸ Verordnung (EU) Nr. 1301/2013.

¹⁰⁹ EC 2018-1, S. 13 ff.

Klimaabkommens zu erreichen.¹¹⁰ Da hierfür eine qualifizierte Mehrheit und keine Einstimmigkeit im Rat benötigt wird,¹¹¹ ist eine Reform eine politisch realistische Option. Als eines der fünf zentralen politischen Ziele führt der ESI-Fonds „ein grüneres, CO₂-armes Europa durch die Förderung von saubereren Energien“ und die „Anpassung an den Klimawandel“ auf.¹¹² Der Verordnungsentwurf der Europäischen Union zum EFRE¹¹³ fasst diese Ziele noch spezifischer zusammen. Er dient (1) der Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen, (2) der Förderung erneuerbarer Energien, (3) der Entwicklung intelligenter Energiesysteme, Netze und Speichersysteme auf lokaler Ebene und (4) der Förderung der Anpassung an den Klimawandel.

Die Europäische Strukturpolitik

Seit der Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) ist es ein erklärtes Ziel, regionale Ungleichheiten zwischen einzelnen Ländern oder Gebieten innerhalb Europas abzubauen. Im Herbst 1972 fasste der Europäische Rat auf der Pariser Gipfelkonferenz den Beschluss, dem „Ziel, in der Gemeinschaft strukturelle und regionale Ungleichgewichte zu beheben“, hohen Vorrang beizumessen. Offiziell verabschiedete die EWG im Jahr 1975 die Strukturfondsförderung und setzte als Instrument den Regionalfonds (EFRE) ein. Daneben dienten der bereits bestehende Sozial- (ESF) und der Agrarfonds (EAGFL) ebenfalls als strukturpolitische Maßnahmen. Diese inzwischen um weitere Fonds ergänzten Instrumente werden heute unter dem Begriff „Europäische Struktur- und Investitionsfonds“ (ESI-Fonds) zusammengefasst. Im mehrjährigen Finanzrahmen der EU von 2014 bis 2020 wurden von circa 1,03 Billionen Euro insgesamt rund 370 Milliarden Euro für diese ESI-Fonds eingeplant.^a Besonders der EFRE ist darauf ausgerichtet, territoriale Ungleichgewichte in der EU zu beseitigen. Ziel des Fonds ist es, „die wichtigsten regionalen Ungleichgewichte in der Gemeinschaft zu berichtigen, namentlich diejenigen, die aus einer überwiegend landwirtschaftlichen Struktur, industriellen Wandlungen und struktureller Unterbeschäftigung entstanden sind“.^b Der Fonds sollte damit territorial wirkende Benachteiligungen ausgleichen, vor allem für kaum industrialisierte oder infolge von Strukturkrisen mit dem Verlust ihrer ökonomischen Leistungsfähigkeit bedrohte Gebiete. Wurden für die Strukturförderung im Jahr 1985 noch circa 12,8 Prozent des EU-Haushalts aufgewandt, so hat sich dieser Anteil bis zum Jahr 2018 mit rund 35 Prozent fast verdreifacht.

a EC 2018-5.

b Verordnung (EWG) Nr. 724/75

Die EU-Kommission schlägt zudem vor, im Zeitraum von 2021 bis 2027 25 Prozent des Unionshaushalts von 1.279 Milliarden Euro für die Unterstützung von Maßnahmen und Strategien zur Erreichung der Klimaziele aufzuwenden.¹¹⁴ Bereits in der Förderperiode von 2014 bis 2020 investiert die EU Mittel in Höhe von zwanzig Prozent des Haushalts in den Klimaschutz. Dazu sollen die Mitgliedstaaten gemäß dem ESI-Verordnungsvorschlag für jeden der Fonds Informationen über die Unterstützung der Umwelt- und Klimaschutzziele zur Verfügung stellen. Entsprechend einer vorgegebenen Methodik muss dabei angegeben werden, in welchem Maße die konkreten Mittel zu den Umwelt- und den Klimaschutzziele beitragen.¹¹⁵

110 EC 2018-1, Art. 4 Abs. 1 lit. b) und Abs. 3.

111 Art. 177, 322 Abs. 1 lit. a) i.V.m. Art. 294 AEUV.

112 EC 2018-1, Art. 4 Abs. 1 lit. b).

113 EC 2018-2.

114 EC 2018 -5, S. 25.

115 EC 2018-1, Art. 4 Abs. 3.

Die finanziellen Spielräume der ESI-Fonds für die iNEK-Pläne der Mitgliedstaaten zu nutzen, liegt damit auf der Hand. Der ESI-Dachverordnungsentwurf stützt diese Verknüpfung. Darin schlägt die Kommission vor, dass die Mitgliedstaaten den Inhalt ihres Entwurfs des iNEK-Plans sowie die Unionsempfehlungen zu diesem Plan „bei ihren Programmen [...] berücksichtigen, ebenso beim Bedarf an Mittelzuweisungen für CO₂-arme Investitionen“.¹¹⁶ Somit könnte eine direkte Verknüpfung zwischen der Governance-VO und den Strukturfonds geschaffen werden, um Lücken durch fehlende Ambitionen oder mangelnde Umsetzung der Klimaziele zu schließen. Zu diesem Zweck sollte die zukünftige EFRE-Verordnung zum einen konkrete Ziele wie beispielsweise die Förderung der Energieeffizienz enthalten. Zum anderen sollte die Unterstützung für Regionen, welche durch die Energietransformation einen starken Strukturwandel erleben, in die ESI-Verordnung integriert werden. Dadurch könnten beispielsweise verstärkt Strukturfondsmittel für die Bewältigung des Strukturwandels in den deutschen Kohlerevieren in Anspruch genommen werden.

Eine weitere Option eröffnet das im ESI-Fonds festgeschriebene Ziel „Europäische territoriale Zusammenarbeit“, welches regionenübergreifende Kooperation unterstützt (siehe Kasten). Dadurch könnten die in der Governance-VO verankerten regionalen Kooperationen zwischen den Mitgliedstaaten befördert werden. Regionale Kooperation wird in der Verordnung als Schlüssel zur effektiven Erreichung der Ziele der Energieunion gesehen und die Kommission dazu aufgefordert, die Kooperation zwischen den Mitgliedstaaten zu ermöglichen.¹¹⁷ Würden etwa spezifische Kooperationsprogramme im Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) eingerichtet und mit den Programmen zur „Europäischen territorialen Zusammenarbeit“ verknüpft, könnte die Entwicklung gemeinsamer Energie- und Klimaschutzprojekte gefördert werden.

„Europäische territoriale Zusammenarbeit“/INTERREG

Die „Europäische territoriale Zusammenarbeit“/INTERREG ist Teil der Struktur- und Investitionspolitik der Europäischen Union. Seit dem Jahr 1988 werden damit grenzüberschreitende Kooperationen zwischen Städten und Regionen unterstützt, zum Beispiel im Umwelt- und Klimaschutz. Zentral war dabei die Fokussierung der Förderung auf konkrete Programmziele. Ein wichtiges Instrument waren Gemeinschaftsinitiativen, mit denen die Kommission flexible und kurzfristig inhaltliche Schwerpunkte setzen konnte. Sie konnten direkt von der Kommission als „Mitteilung“ erlassen werden und mussten somit nicht als Verordnung vom Rat verabschiedet werden. Dies weitete den Handlungsspielraum der Kommission erheblich aus. Von Anfang an machte die Gemeinschaft regen Gebrauch von diesem Instrument. Mit der Förderperiode 2007 bis 2013 wurde INTERREG von einer temporären Gemeinschaftsinitiative zu einem eigenständigen Ziel der Strukturpolitik unter dem Namen „Europäische territoriale Zusammenarbeit“ (ETZ) der EU aufgewertet. Das Instrument der Gemeinschaftsinitiativen wurde insgesamt mit dieser Förderperiode allerdings zugunsten der fünf Schwerpunktbereiche aufgegeben, womit die EU eines ihrer flexibelsten Instrumente eingebüßt hat.

116 14. Erwägungsgrund des VO-Entwurfs, EC 2018-1, S. 16.

117 Erwägungsgründe 31, 32 der Governance-VO.

Da im Hinblick auf das hohe Dekarbonisierungspotenzial und eine mangelnde europäische Kompetenzgrundlage¹¹⁸ für einen europäisch verordneten Kohleausstieg nationale Maßnahmen beim Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger auf europäischer Ebene gefördert werden sollten, könnten Förderangebote für eine zweckgebundene Kooperation zwischen Regionen zur Umwandlung („Konversion“) von Kohlerevieren aufgelegt werden. So wäre beispielsweise das Einrichten spezifischer Kooperationsprogramme innerhalb der Priorität „CO₂-arme Wirtschaft“ im EFRE, gekoppelt mit den Programmen zur „Europäischen territorialen Zusammenarbeit“, eine wünschenswerte Option.

Der Verordnungsentwurf zur Arbeitsweise der ESI-Fonds bietet hierzu einen geeigneten Anknüpfungspunkt. Hier wird mit Verweis auf den Erfolg des früheren INTERREG-Programms vorgeschlagen, dass grenzübergreifende Programme nicht nur primär Mittel verwalten und verteilen, sondern als Dialogplattformen und Zentren für strategische Planungen wirken sollten.¹¹⁹ Die Kommission beabsichtigt, rechtliche Hürden solcher Kooperationen aus dem Weg zu räumen. Sie schlägt vor, „Lösungen durch ein standardisiertes Rechtsinstrument zu ermöglichen, das die Anwendung der Vorschriften eines Mitgliedstaats in einem benachbarten Mitgliedstaat erlaubt“.¹²⁰

Hier gilt es anzusetzen, um die Strukturförderung der EU mit dem Bereich der regionalen Kooperation zur Errichtung einer Europäischen Energieunion zu verknüpfen, dadurch finanzielle Anreize zu setzen und eine administrative Unterstützung zu organisieren. Dies sollte direkt in die neue ESI-Fonds-Verordnung aufgenommen werden. Durch eine direkte Verknüpfung der Governance-VO mit den Strukturfonds werden neue Finanzierungsmöglichkeiten für eine ambitionierte Klima- und Energiepolitik geschaffen. Um die Gefahr von unerwünschten Mitnahmeeffekten zu reduzieren,¹²¹ sollten bei der Vergabe der Mittel die Steuerungsziele möglichst klar spezifiziert werden.

4.3 Nichtbefolgung der Governance-Verordnung effektiv sanktionieren

Die Governance-VO beinhaltet keine effektiven Sanktionsmechanismen bei Verfehlung der in den iNEK-Plänen festgelegten Ziele. Insofern sind auch hier die Mitgliedstaaten oder die EU selbst gefordert, Sanktionsmöglichkeiten zu eröffnen, um zu gewährleisten, dass die Mitgliedstaaten einen ausreichenden Beitrag zur Erreichung der europäischen Ziele leisten.

4.3.1 Kontrolle der iNEK-Pläne ermöglichen: Zugang zu Rechtsschutz eröffnen

Als besonders effektiv hat sich in der Vergangenheit die Einführung eines Klagerechts für Umweltverbände erwiesen.¹²² Damit haben sie die Möglichkeit, die Einhaltung des Umweltrechts aktiv zu kontrollieren. Im Fall der Europäischen Energieunion wären verschiedene Varianten denkbar: Umweltverbände könnten Klagerechte erhalten, wenn Mitgliedstaaten keine iNEK-Pläne aufstellen oder ihre darin formulierten Ziele nicht erreichen, wenn nationale Pläne nicht ambitioniert genug sind oder Verfahrensfehler

118 Siehe Gliederungspunkt 2.2.1. in dieser Stellungnahme.

119 EC 2018-3, S. 4.

120 EC 2018-3, S. 4.

121 Beispielhaft werden für das Themenfeld Wirtschaftswachstum die Auswirkungen der Strukturfonds sowie möglicherweise unerwünschte Effekte in den folgenden Studien analysiert: Becker et al. 2012; Mohl/Hagen 2010; Breidenbach et al. 2016.

122 Wegener 2018.

im Rahmen der Aufstellung (zum Beispiel Verzicht auf Öffentlichkeitsbeteiligung) vorliegen. Auf diese Weise könnten die Sanktionsdefizite der „Soft-Governance“-Elemente wie die unverbindlichen Kommissionsempfehlungen über ein Klagerecht zumindest teilweise kompensiert werden.

Ob die Mitgliedstaaten völkerrechtlich dazu verpflichtet sind, ein Verbandsklagerecht zur Überprüfung der iNEK-Pläne einzuräumen, richtet sich nach der *Aarhus-Konvention (AK)*, die die EU und alle Mitgliedstaaten ratifiziert haben. Die Konvention verpflichtet die Mitgliedstaaten, der Öffentlichkeit Zugang zu Informationen, die Beteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten zu gewähren.¹²³ Mitgliedern der Öffentlichkeit muss danach ein Zugang zum Rechtsschutz eröffnet werden, um „die von [...] Behörden vorgenommenen Handlungen und begangenen Unterlassungen anzufechten, die gegen umweltbezogene Bestimmungen ihres innerstaatlichen Rechts verstoßen.“¹²⁴ Auch „Pläne“¹²⁵ gelten in diesem Sinne als Handlungen.

Die iNEK-Pläne sind jedoch nur dann überprüfungsfähig, wenn sie „den Rahmen für die künftige Genehmigung von Projekten“ setzen.¹²⁶ Weisen die iNEK-Pläne nur allgemein-strategischen Charakter auf, sind sie als Politiken einzuordnen und unterliegen nicht den Rechtsschutzmöglichkeiten der Aarhus-Konvention, wie dies unter anderem beim rechtsunverbindlichen deutschen Klimaschutzplan 2050 der Fall ist.¹²⁷ Je konkreter jedoch die aufgeführten Strategien und Maßnahmen in den Plänen ausgestaltet sind, desto eher können die Pläne als verbindliche Rahmensetzung für auf ihnen beruhende Genehmigungsentscheidungen angesehen werden¹²⁸ und sind daher überprüfungsfähig. Da die Governance-VO schwerpunktmäßig den Klimaschutz bezweckt und (auch) auf die umweltpolitische Kompetenz der EU gestützt wurde, bildet sie einen Teil der „umweltbezogenen Bestimmungen“ im Sinne der AK, die überprüft werden können. Es besteht jedoch die Gefahr, dass die Mitgliedstaaten durch möglichst unkonkrete iNEK-Pläne eine gerichtliche Überprüfungsfähigkeit durch Umweltverbände verhindern. Denkbar ist auch, dass der nationale iNEK-Plan nur teilweise „rahmensetzende Wirkung“ hat und deswegen auch nur teilweise gerichtlich überprüfbar ist. Um dies zu verhindern, muss der Begriff der „Handlungen“ im Sinne der Aarhus-Konvention weit verstanden werden, sodass die Mitgliedstaaten völkerrechtlich verpflichtet sind, Umweltverbänden einen Zugang zu gerichtlichem Rechtsschutz zur Überprüfung der iNEK-Pläne zu eröffnen. Deutschland sollte hierzu den Anwendungsbereich des sogenannten Umweltrechtsbehelfsgesetzes (UmwRG), das die Verbandsklagerechte näher regelt, um die Kategorie der iNEK-Pläne erweitern.¹²⁹

123 Auch die Governance-VO verweist in den Erwägungsgründen 28 und 29 auf die Konvention.

124 Im Kontext des Art. 9 Abs. 3 AK gilt, da die EU Vertragspartei der Konvention ist, auch das Unionsumweltrecht als „innerstaatliches Recht“, vgl. die Schlussanträge des GA Jääskinen 2014, Rn. 23; weitergehend Schlacke 2018, S. 127 ff.; Franzius 2018-1, S. 219 ff.; Wegener 2018, S. 217 ff.; Durner 2018.

125 Im Sinne des Art. 7 AK.

126 Zur Auslegung des nicht näher definierten Begriffs des „Plans“ kann die sogenannte SUP-Richtlinie herangezogen werden, vgl. Ebbesson et al. 2014, S. 174; Jendroska 2009, S. 501; Epiney et al. 2017, Art. 7 Rn. 5 ff.

127 Aus der sehr weiten Rechtsprechung des EuGH zu Art. 9 Abs. 3 AK könnte auch ein Klagerecht gegenüber Politiken ableitbar sein, was jedoch höchstrichterlich noch nicht geklärt ist.

128 Wie zum Beispiel Stromübertragungs- und Gasfernleitungsinfrastruktur [2.4.2. i) Anhang I Governance-VO] oder Infrastrukturen für Fernwärme und -kälte [3.1.2. vi) Anhang I Governance-VO].

129 Dies kann entweder dadurch erfolgen, dass man die iNEK-Pläne als neuen Rechtsbehelfsgegenstand direkt in das UmwRG aufnimmt oder diese in Anlage 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) auflistet. Dann wäre der Plan gemäß § 1 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UmwRG überprüfungsfähig.

4.3.2 Sanktionierung mittels Konditionalisierung: Kopplung von ESI-Fonds und Governance-Verordnung

Eine weitere Sanktionsmöglichkeit ergibt sich auf europäischer Ebene durch die Verknüpfung der Governance-VO mit den ESI-Fonds. Die enge Kopplung der beiden Politikfelder könnte genutzt werden, um die fehlende Sanktionsmöglichkeit in der Verordnung zu kompensieren. Als Vorbild für eine solche Verknüpfung kann die „Konditionalisierung“ der Politik der Mitgliedstaaten durch das Europäische Semester dienen (siehe Kasten).

Vorbild Kopplung ESI-Fonds und Europäisches Semester

Das Europäische Semester^a ist ein Instrument zur Koordinierung und Ausrichtung der Haushalts- und Wirtschaftspolitik der europäischen Mitgliedstaaten an den auf EU-Ebene vereinbarten Zielen und Regeln. Aufgrund fehlender Kompetenzen der EU im Haushalts- und Wirtschaftsbereich beruht das Europäische Semester auf Mechanismen der Soft-Governance, denen es an Sanktionierbarkeit fehlt. Durch die Verknüpfung des Europäischen Semesters mit den ESI-Fonds werden jedoch trotz dieser fehlenden Kompetenzen Sanktionsmöglichkeiten geschaffen: Die ESI-Fonds-Verordnung^b verknüpft die Wirksamkeit der ESI-Fonds mit der ordnungsgemäßen wirtschaftlichen Steuerung im Rahmen des Europäischen Semesters. Die Erfüllung der Zielsetzungen des Europäischen Semesters durch den Mitgliedstaat wird dabei zu einer Bedingung für den Erhalt von ESI-Fonds. Zwei Mechanismen werden dabei angewendet:

Zum einen müssen die Empfehlungen im Rahmen des Europäischen Semesters bei der Programmneuplanung eines Mitgliedstaats im Rahmen der ESI-Fonds berücksichtigt werden. Hier sieht die derzeitige ESI-Fonds-Verordnung vor, dass die Kommission Mitgliedstaaten auffordern kann, ihre Partnerschaftvereinbarung innerhalb der ESI-Fonds zu überarbeiten und Änderungsvorschläge zu unterbreiten, wenn dies „für die Förderung der Umsetzung der einschlägigen Empfehlungen des Rates oder für die Optimierung der Auswirkungen der ESI-Fonds auf Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit in den Mitgliedstaaten, die finanzielle Unterstützung erhalten, notwendig ist“.^c Kommt der Mitgliedstaat dieser Aufforderung der Kommission nicht nach und ergreift er keine Maßnahmen, kann der Rat auf Vorschlag der Kommission die Zahlungen für die betreffenden Programme oder Prioritäten mit qualifizierter Mehrheit ganz oder teilweise aussetzen.^d Legt der Mitgliedstaat der Kommission die angeforderten Änderungen vor, entscheidet der Rat auf Vorschlag der Kommission über die Aufhebung der Zahlungsaussetzung.^e

Zum anderen findet sich ein solcher Mechanismus zur Kopplung der ESI-Fonds und der wirtschaftspolitischen Steuerung im Bereich bereits laufender Projekte. Die Kommission schlägt dem Rat in den Fällen des Artikels 23 Absatz 9 VO (EU) Nr. 1303/2013 vor, die Mittelbindungen oder Zahlungen für die Programme eines Mitgliedstaats teilweise oder vollständig auszusetzen, wenn der Mitgliedstaat keine wirksamen Maßnahmen zur Korrektur seines Defizits ergriffen hat; die Korrekturmaßnahmen unzureichend sind; der Mitgliedstaat keine Maßnahmen zur Durchführung des Anpassungsprogramms bei Mitgliedstaaten, die Finanzhilfen erhalten haben, ergriffen hat oder er Beschlüsse zum makroökonomischen Anpassungsprogramm nicht umgesetzt hat. Die Aussetzungen unterliegen dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit und Gleichbehandlung sowie einer Reihe von Obergrenzen.^f

a Art. 2a Verordnung (EU) Nr. 1175/2011, gestützt auf Art. 121 Abs. 6 i. V. m. Art. 121 Abs. 3 und 4 AEUV.

b Verordnung (EU) Nr. 1303/2013.

c Art. 23 Abs. 1 VO (EU) Nr. 1303/2013.

d Art. 23 Abs. 6 VO (EU) Nr. 1303/2013.

e Art. 23 Abs. 8 VO (EU) Nr. 1303/2013.

f Art. 23 Abs. 11 VO (EU) Nr. 1303/2013.

Durch die Kopplung des Europäischen Semesters und der Strukturfondsförderung erhält die Kommission in einem Bereich, in dem die EU an sich keine Kompetenzen besitzt und auf freiwillige Maßnahmen angewiesen ist, ein Sanktionierungsinstrument. Diese Form der Sanktionierung ließe sich auf das Politikfeld der Energiepolitik übertragen. Auch in der Energiepolitik ist die EU im Rahmen der Governance-VO in vielen Bereichen auf freiwillige Maßnahmen der Mitgliedstaaten angewiesen. Eine stärkere Verbindlichkeit ließe sich auch hier mittels einer „Konditionalisierung“ der ESI-Fonds durch die engere Verknüpfung mit der Governance-VO erreichen. Die Erfüllung der energiepolitischen Zielsetzungen der Governance-VO durch den Mitgliedstaat wird dann zur Bedingung für den Erhalt von Mitteln der Strukturförderung (ESI-Fonds). Dem europäischen Gesetzgeber ist es nicht verwehrt, ergänzende (Durchsetzungs-)Maßnahmen in anderen Rechtsakten wie den Strukturfondsverordnungen vorzusehen, solange das Kohärenzprinzip¹³⁰ beachtet wird; das heißt, die Rechtsakte dürfen sich nicht widersprechen. Ein Widerspruch besteht schon deshalb nicht, weil der Governance-VO kein abschließender Charakter zukommt und der EU-Gesetzgeber frei ist, die Erreichung nationaler Klimaschutzziele mit anderen Fördermaßnahmen zu koppeln. Durch ihre supranationalen Kompetenzen im Bereich der Strukturfondsförderung kann die EU so per Mehrheitsbeschluss des Rates eine mangelnde Umsetzung ihrer Empfehlungen sanktionieren.

Bisher haben die Kommission und der Rat keinen Gebrauch von der Sanktion einer Mittelaussetzung gemacht.¹³¹ Die Praxis hat gezeigt, dass die Umsetzung des Instruments bislang daran scheiterte, dass in der Verordnung keine geeigneten Kriterien formuliert wurden, was genau unter einer „Nichtbeachtung“ von Empfehlungen zu verstehen ist. Die Vorlage des Entwurfs für die neue ESI-Fonds-Verordnung reagiert auf dieses Defizit und fordert, dass diese Kopplung weiter ausgebaut und verbessert werden soll. So heißt es in der Vorlage, dass „Mechanismen zur Gewährleistung einer Verknüpfung zwischen den Förderstrategien der Union und der wirtschaftspolitischen Steuerung der Union [...] weiter ausgefeilt werden [sollten], damit die Kommission dem Rat vorschlagen kann, die Mittelbindungen für ein Programm oder mehrere Programme des in Rede stehenden Mitgliedstaats teilweise oder vollständig auszusetzen, wenn der Mitgliedstaat keine effektiven Maßnahmen im Zusammenhang mit der wirtschaftspolitischen Steuerung ergreift“.¹³² Damit wird deutlich, dass die Kommission die enge Kopplung nicht verwirft, sondern im Gegenteil stärker ausbauen möchte.

Um die Aussetzung der Fördermittel zu erleichtern, schlägt die Kommission vor, dass der Europäische Rat zukünftig das Verfahren der umgekehrten qualifizierten Mehrheit anwenden können soll. Danach gilt eine von der Kommission vorgeschlagene Maßnahme oder Sanktion als vom Rat angenommen, sofern der Rat nicht innerhalb von zehn Tagen mit qualifizierter Mehrheit beschließt, diese abzulehnen.¹³³ Mit diesem Vorstoß möchte die Kommission Sanktionsmöglichkeiten über Konditionalisierung effektiver gestalten.

130 Art. 7 AEUV.

131 Interview mit Vertreter der europäischen Kommission, Mai 2018.

132 Erwägungsgrund 20 des VO-Entwurfs, EC 2018-1, S. 17.

133 Dieser mit den „Sixpack“- und „Twopack“-Rechtsakten eingeführte Mechanismus ist juristisch umstritten und wird von Kritikerinnen und Kritikern als nicht mit den Verträgen in Einklang stehend bewertet. „Sixpack“ bezeichnet die gebündelte Reform des Stabilitäts- und Wachstumspakts und des Überwachungsverfahrens aus dem Jahre 2011, „Twopack“ eine weitere Verschärfung der Haushaltsüberwachung im Euro-Währungsraum aus 2013.

Grundsätzlich kann die Kopplung der Europäischen Struktur- und Investitionsfonds mit der Governance-VO die Sanktionsmöglichkeiten der EU erhöhen. Dies könnte in den Fällen, in denen nationalstaatliche Ziele nicht ambitioniert genug sind oder nicht ausreichend umgesetzt werden, ein funktionierendes Steuerungselement sein. An der Stelle, an der der Verordnungsentwurf bereits eine Kopplung in Bezug auf die iNEK-Pläne (siehe Kapitel 4.2) vorsieht, sollte diese mit der gleichen Sanktionierbarkeit wie im Fall des Europäischen Semesters versehen werden. Durch diese Möglichkeit der Sanktionsnutzung kann die Soft-Governance der Energieunion an Effektivität gewinnen.

4.4 Die Governance-Verordnung durch Vorreiterallianzen flankieren

Innerhalb der EU-weiten Klima- und Energiepolitik kommt es aufgrund von Veto-rechten oder fehlenden Mehrheiten unter den Mitgliedstaaten immer wieder zu Blockaden. In diesem Kontext können Vorreiterallianzen und Strategien „differenzierter Integration“¹³⁴ bestehende EU-Maßnahmen flankieren und helfen, die Dekarbonisierung des Energiesystems voranzubringen. Vorreiterallianzen sind intergouvernementale Bündnisse mehrerer Staaten, die gemeinsame Ziele vereinbaren und Maßnahmen zu ihrer Umsetzung koordinieren, um nationenübergreifende Lösungen für bestimmte energiepolitische Problemstellungen zu entwickeln.¹³⁵

Die Bildung von Vorreiterallianzen bietet sich an, wenn in einigen Mitgliedstaaten die politische Bereitschaft besteht und gleichzeitig ein koordiniertes Handeln erhebliche Vorteile gegenüber nationalstaatlichen Einzellösungen verspricht. Innerhalb einer solchen Vorreiterallianz können die Staaten ohne Rücksicht auf die Mehrheitsverhältnisse in der EU handeln, indem sie neue Vereinbarungen untereinander schließen und gegebenenfalls sogar Drittstaaten außerhalb der EU einbeziehen. In der Klima- und Energiepolitik könnten Vorreiterallianzen der Überwindung fehlender Kompetenzen oder Mehrheiten dienen. Im Vergleich zu EU-weiten Maßnahmen versprechen Vorreiterallianzen daher eine höhere politische Machbarkeit, verglichen mit nationalen Alleingängen eine höhere ökonomische Effizienz. Vorreiterallianzen können starke politische Signale setzen und politische Lern- und Entwicklungsprozesse anstoßen, die gegebenenfalls in eine übergeordnete EU-weite Maßnahme münden. Im Rahmen derartiger Vorreiterallianzen könnte Deutschland in Zusammenarbeit mit weiteren Staaten eine wichtige Vorbildrolle innerhalb der EU einnehmen.

Aktuell zeigt sich ein politisches Momentum für Vorreiterallianzen zur Energietransformation in zwei Bereichen: zum einen für eine internationale Allianz für einen Kohleausstieg; zum anderen für eine Allianz zur Festsetzung eines Mindestpreises für CO₂-Emissionen, der in allen Sektoren des Energiesystems gelten soll.

Beide Vorschläge berühren das zentrale Instrument der EU im Rahmen der europäischen Klimapolitik, das EU-ETS. Aus engerer ökonomischer Perspektive sind zusätzliche Maßnahmen innerhalb der vom ETS abgedeckten Sektoren wie ein

¹³⁴ Bei einer „differenzierten Integration“ wird ein gemeinsames Vorgehen nicht EU-weit im Rahmen bestehender Verträge, sondern lediglich in einigen EU-Staaten durchgeführt. Darüber hinaus können auch Nicht-EU-Staaten an einem solchen Vorgehen teilnehmen.

¹³⁵ Das Konzept der Vorreiterallianz findet sich in der englischsprachigen Fachliteratur unter anderem unter dem Begriff „Leadership Alliance“. Eine solche Allianz wird beschrieben als ein internationaler Zusammenschluss einer „kritischen Masse von fortschrittlichen Staaten“ („Critical Mass of Progressive Countries“), welche gemeinsam eine ambitionierte (Klima- oder Energie-)Politik vorantreiben wollen, Oberthuer/Groen 2014.

CO₂-Mindestpreis oder ein forciertes Kohleausstieg, die nur von einigen Mitgliedstaaten eingeführt werden, zunächst problematisch. Erstens würde ein fundamentaler Vorzug des ETS, nämlich ein einheitliches Preissignal für alle Teilnehmer, verzerrt,¹³⁶ was in dem Maße zu Effizienzverlusten führt, wie CO₂-Emissionen nicht mehr dort reduziert werden, wo es innerhalb des räumlichen Anwendungsbereichs des EU-ETS am günstigsten ist. Zudem kann es bei erheblichen Preisunterschieden innerhalb und außerhalb der Koalition zu Wettbewerbsverzerrungen kommen, da beide Maßnahmen zu höheren Kosten in der Stromproduktion führen und damit zu höheren Strompreisen.¹³⁷

Zweitens besteht die Gefahr des „Wasserbetteffekts“: Da im EU-ETS die Menge der CO₂-Emissionen in den abgedeckten Sektoren festgelegt ist, führten zusätzliche klimapolitische Maßnahmen im bisherigen System zunächst nicht dazu, dass insgesamt mehr Emissionen vermieden wurden, sondern änderten lediglich, wo und welche Emissionen vermieden wurden. Dieser reine „Wasserbetteffekt“ wurde durch die Reformen 2018 für den zukünftigen Emissionshandel abgeschwächt.¹³⁸ Insbesondere besteht jetzt die Möglichkeit, Zertifikate zu löschen und damit die Gesamtmenge an Emissionen zu verringern, falls wegen des Ergreifens zusätzlicher Maßnahmen Erzeugungskapazitäten in der Kohleverstromung stillgelegt werden.¹³⁹

4.4.1 Eine CO₂-Preis-Allianz bilden

Angesichts einer über die verschiedenen Wirtschaftsbereiche differenzierten und wenig zielkonformen CO₂-Bepreisung¹⁴⁰ können nationale CO₂-Mindestpreise ein verlässliches und einheitliches Preissignal für CO₂-Emissionen innerhalb einer Allianz schaffen. Innerhalb der vom EU-ETS abgedeckten Sektoren könnte das bereits bestehende Preissignal zusätzlich mit einer verlässlichen Preisuntergrenze versehen werden, wobei Wechselwirkungen mit dem Zertifikatehandel berücksichtigt werden müssten. In Sektoren, die bisher nicht vom EU-ETS erfasst sind, könnte durch einheitliche CO₂-Preise eine Lenkungswirkung in Richtung des Klimaschutzes erzielt werden. In mehreren Mitgliedstaaten existieren bereits nationale Instrumente für eine CO₂-Bepreisung innerhalb und außerhalb des ETS. So hat Großbritannien einen sogenannten „Carbon Price Floor“ (siehe Kasten) eingeführt, der einen Mechanismus für einen CO₂-Mindestpreis in den ETS-Sektoren auch bei niedrigem Preisniveau im EU-ETS schafft.

136 Die Abschaltung eines Kohlekraftwerks ist eine Emissions-Vermeidungsmaßnahme zu bestimmten volkswirtschaftlichen Kosten, und entspricht damit einem impliziten CO₂-Preissignal.

137 Wegen Bedenken bezüglich Wettbewerbsverzerrungen zu Ungunsten der heimischen Industrie wurde der britische „Carbon Price Support“ bis 2021 auf 18 Pfund pro Tonne CO₂ gedeckelt (siehe Kasten „CO₂-Mindestpreis: Vorreiter Großbritannien“).

138 Perino 2018; Agora 2018.

139 Art. 12 Abs. 4 Richtlinie (EU) 2018/410; Gawel 2016.

140 Siehe Gliederungspunkt 2.2.3.

CO₂-Mindestpreis: Vorreiter Großbritannien

Ein Beispiel für die Wirksamkeit eines CO₂-Mindestpreises ist der von der britischen Regierung im Jahr 2013 für Energieunternehmen in Kraft getretene nationale „Carbon Price Floor (CPF)“ für CO₂-Emissionen.^a Begründet wurde er damit, dass das EU-Emissionshandelssystem zu wenig Anreize für Investitionen in klimafreundliche Stromerzeugungstechnologien biete.^b Der britische CO₂-Mindestpreis betrifft fossile Energieträger im Elektrizitätssektor und wurde für das Jahr 2013 auf 15,70 Pfund pro Tonne CO₂ festgesetzt.^c Er setzt sich aus zwei Bestandteilen zusammen: dem (prognostizierten) Zertifikatspreis gemäß dem EU-Emissionshandel und einem zusätzlichen, nationalen „Carbon Price Support“ (CPS). Dieser nationale CPS beträgt aktuell (bis ins Jahr 2021) 18 Pfund pro Tonne CO₂ und muss von den britischen Stromerzeugern zusätzlich zum CO₂-Preis des EU-Emissionshandels bezahlt werden.^d Dadurch wird die Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern deutlich verteuert und somit werden Anreize für den Umstieg auf klimafreundlichere Technologien geschaffen.

Während die CO₂-Emissionen in der Stromerzeugung in Großbritannien zwischen 2009 und 2012 anstiegen, wurden sie nach der Einführung des nationalen CO₂-Mindestpreises im Zeitraum von 2012 bis 2016 fast halbiert.^e Insbesondere die Verstromung von Kohle ging nach einem deutlichen Anstieg von 2011 (105 Terrawattstunden) auf 2012 (140 Terrawattstunden) stark zurück (2016: 31 Terrawattstunden).^f

a Der CPF wurde im britischen Haushalt des Jahres 2011 beschlossen und trat am 1. April 2013 in Kraft. Vgl. HM Treasury 2011, para 1.111.

b Hirst 2018.

c HM Revenues & Customs 2011.

d HM Revenues & Customs 2014 sowie HM Treasury 2016, para 1.191.

e CO₂-Emissionen in der britischen Stromerzeugung (in Mt): 151,0 (2009); 157,1 (2010); 144,3 (2011); 157,9 (2012); 146,9 (2013); 123,6 (2014); 103,3 (2015); 81,1 (2016) (BEIS 2018-1).

f BEIS 2018-2.

Weitere Staaten wie Frankreich oder Schweden bepreisen Emissionen mittels einer nationalen CO₂-Steuer, die auch in den Sektoren außerhalb des EU-ETS Anwendung findet.¹⁴¹

Durch eine gemeinsame Allianz könnte eine mitgliedstaatliche Bepreisung von CO₂ koordiniert und konsistent in mehreren Staaten eingeführt werden. Die Errichtung einer sogenannten CO₂-Preis-Allianz wurde vom französischen Präsidenten Macron Ende 2017 anlässlich der internationalen Klimakonferenz (COP 23) vorgeschlagen und von Umweltministerinnen und Umweltministern aus Frankreich, Deutschland, Schweden, den Niederlanden und Großbritannien unterstützt.¹⁴² Im Mai 2018 sprach sich zudem die österreichische Nachhaltigkeitsministerin explizit für einen CO₂-Mindestpreis aus.¹⁴³ Das Signal der Ministerinnen und Minister zur Unterstützung einer entsprechenden Allianz bedarf allerdings noch einer Zusage der entsprechenden Regierungskoalitionen.¹⁴⁴

141 CO₂-Steuern existieren in den folgenden EU-Mitgliedstaaten: Schweden, Finnland, Dänemark, Niederlande, Irland, Frankreich, Slowenien, Estland, Lettland und Polen. Die Höhe der CO₂-Steuern variiert dabei zwischen 119 Euro (Schweden), circa 60 Euro (Finnland), 30 Euro (Frankreich), 22 Euro (Dänemark) und weniger (alle weiteren Staaten). Zudem variiert die Abdeckung der unterschiedlichen Sektoren zwischen den Staaten (Zechter et al. 2017).

142 Siehe One Planet Summit 2017-1 sowie in der Pressemeldung des französischen Umweltministers (One Planet Summit 2017-2).

143 Fischer 2018.

144 So wird beispielsweise in Deutschland trotz der Unterstützung durch die damalige deutsche Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Babara Hendricks, die Thematik eines CO₂-Preises innerhalb der Regierungskoalition kontrovers diskutiert.

Insgesamt sind die sechs Staaten, die bislang ihre Bereitschaft für eine solche Allianz signalisiert haben, für mehr als die Hälfte (51,3 Prozent) der EU-weiten Treibhausgasemissionen verantwortlich.¹⁴⁵ Die Allianz könnte dementsprechend einen wichtigen direkten Klimaschutzeffekt durch die gemeinsame Einführung eines CO₂-Preises erzielen. Potenzielle weitere Unterstützer einer CO₂-Preis-Allianz könnten diejenigen Staaten sein, die bereits unilateral in einzelnen Sektoren einen verhältnismäßig hohen nationalen CO₂-Preis eingeführt haben, insbesondere Dänemark und Finnland.¹⁴⁶ Darüber hinaus können langfristig weitere Staaten durch Politiklernen¹⁴⁷ oder politischen Druck zum Beitritt zu einer solchen Allianz bewegt werden. Gerade eine Ausdehnung einer solchen Allianz über die EU hinaus könnte letztlich Einfluss auf Verhandlungen eines umfassenden internationalen Abkommens zur CO₂-Bepreisung nehmen.

Konkrete Vereinbarungen zwischen den Staaten, wie eine solche Allianz in der Praxis umgesetzt werden könnte, existieren bislang nicht. Bei der Umsetzung einer Allianz müssen drei Aspekte berücksichtigt werden: die Höhe des CO₂-Preises, die vom CO₂-Preis erfassten Sektoren sowie die rechtliche Gestaltung der CO₂-Preisallianz. Grundsätzlich sollte die Höhe des CO₂-Preises mit der Erreichung der Pariser Klimaschutzziele, das heißt der Begrenzung der Erderwärmung auf unter zwei Grad, kompatibel sein. Geeignete (weltweite) CO₂-Preise, die effizient zu den internationalen Klimaschutzziele beitragen, werden in unterschiedlichen energieökonomischen Modellen ermittelt. Üblicherweise wird dabei ein über die Zeit ansteigender CO₂-Preis empfohlen. Einschlägige Studien schlagen für das Jahr 2020 einen Mindestpreis zwischen zwanzig Euro und über sechzig Euro pro Tonne CO₂ vor, der bis 2050 auf bis zu 85 Euro pro Tonne CO₂ ansteigen könnte und möglichst alle Sektoren umfasst.¹⁴⁸

Eine weitere Herausforderung ist die rechtliche Verankerung der CO₂-Preisallianz. Die Vorreiterallianz kann einerseits in Form loser Vereinbarungen zwischen den beteiligten Staaten geschlossen werden. Eine höhere Verbindlichkeit würde sie andererseits erhalten, wenn völkerrechtliche Verträge zwischen den beteiligten Staaten geschlossen würden.¹⁴⁹

145 Eigene Berechnung, basierend auf Daten zum nationalen CO₂-Ausstoß (UBA 2018).

146 Zechter et al. 2017.

147 Politiklernen (oder Policy Learning) bezeichnet einen Mechanismus, durch den es zum Transfer von Politikinstrumenten von einer Jurisdiktion in eine andere kommen kann (vgl. Tews et al. 2003). Dabei können Akteure bewusst den Umgang anderer Akteure mit ähnlichen Problemen beobachten, deren Lösungsstrategien analysieren, daraus lernen und das Politikinstrument übernehmen (vgl. Howlett/Ramesh 1993).

148 Vgl. Edenhofer et al. 2017 und Knopf et al. 2013. Die High-Level Commission on Carbon Prices (2017) unter Leitung von J. Stiglitz und N. Stern kommt nach Auswertung existierender Studien zur Empfehlung eines CO₂-Preises von mindestens 34 bis 68 Euro pro Tonne CO₂ bis 2020 und 42 bis 85 Euro pro Tonne CO₂ bis 2030.

149 Eine noch weiter formalisierte (daher allerdings auch anspruchsvollere) Möglichkeit, eine Vorreiterallianz zu verankern, ist das in den Europäischen Verträgen vorgesehene Instrument der „Verstärkten Zusammenarbeit“ (Art. 20 EUV). Da diese komplexe Form der Verankerung in der europäischen Energiepolitik bislang noch nie zum Einsatz gekommen ist und hohe juristische Hürden beinhaltet, wird sie an dieser Stelle nicht weiter erläutert.

Die ETS-Richtlinie lässt weitere steuerliche Maßnahmen der Mitgliedstaaten neben dem Emissionshandel zu.¹⁵⁰ Davon geht auch die EU-Kommission in ihren Beihilfeleitlinien aus.¹⁵¹ Zur konkreten Umsetzung des CO₂-Mindestpreises muss dieser in nationales Recht der beteiligten Mitgliedstaaten umgesetzt werden. Es existieren unterschiedliche Formen der Ausgestaltung für einen CO₂-Mindestpreis.¹⁵² Innerhalb der bereits vom ETS abgedeckten Sektoren ergeben sich zwei Optionen:

- Eine Allianz einiger Mitgliedstaaten könnte jeweils national eine **Preisuntergrenze** bei Primärauktionen festlegen. So könnten einzelne Mitgliedstaaten bei der Durchführung von Auktionen für Zertifikate einen Reservepreis einführen, das heißt Zertifikate zurückhalten, für die nicht der entsprechende Mindestpreis geboten wird. Damit würde die Gesamtmenge an Zertifikaten im System verknappt und der Zertifikatepreis entsprechend erhöht. Hier könnte eine Allianz aus einigen Mitgliedstaaten über eine Verknappung der Zertifikate bei Primärauktionen in ihren Ländern den Preis der im ETS gehandelten Zertifikate erhöhen. Diese Option würde den CO₂-Preis innerhalb des EU-ETS einheitlich halten und wäre damit aus ökonomischen Effizienzgesichtspunkten vorteilhaft.¹⁵³ Die Einführung eines derartigen Mechanismus mit absoluten Mindestpreisen erforderte eine Änderung der EU-Versteigerungsverordnung. Mitgliedstaatliche Alleingänge könnten nur im Rahmen der Voraussetzungen des Art. 193 AEUV verwirklicht werden.
- Eine Allianz aus Mitgliedstaaten könnte alternativ eine zusätzliche, auf das ETS aufsattelnde „**gleitende**“ **CO₂-Steuer** („Contract for Differences“) einführen. Hierbei fällt eine Zusatzzahlung des Emittenten für jede ausgestoßene Tonne CO₂ an.¹⁵⁴ Die Höhe dieser Steuer ergibt sich aus der Differenz des gewünschten Mindestpreises für CO₂ und dem aktuellen Zertifikatepreis. Damit muss der Emittent für jede ausgestoßene Tonne CO₂ genau den gewünschten Mindestpreis bezahlen – als Summe des Zertifikatepreises und der gleitenden Steuer. Steigt der Preis für Zertifikate beispielsweise über den gewünschten Mindestpreis, fällt die zu entrichtende Steuer auf null. In Großbritannien basiert der „Carbon Price Floor“ auf diesem Prinzip (siehe Kasten). Der gewichtige Nachteil dieser Option ist ein Verlust an Kosteneffizienz durch divergierende effektive CO₂-Preise in den ETS-Sektoren zwischen Staaten innerhalb und außerhalb der Allianz. Zudem müssten die Mitglieder der Allianz in diesem Fall Zertifikate aus dem ETS löschen, da ansonsten der „Wasserbetteffekt“ auftritt.

150 Siehe Erwägungsgrund 23 und Art. 30 Abs. 2 S. 1 lit. e) Richtlinie 2003/87/EG ; Franzius 2018-2, S. 1587.

151 Kahl/Simmel 2017, S. 6 ff.; kritisch Straßburger 2018, S. 276 f.

152 Vgl. UBA 2012.

153 Vgl. Gliederungspunkt 2.2.3 zur CO₂-Bepreisung.

154 Zu einem solchen Policy Mix aus Emissionshandel und Besteuerung bereits Gawel 1991, S. 123 ff.

In Sektoren, die bislang nicht vom ETS abgedeckt sind, könnte zudem ein CO₂-Preis durch Steuern etabliert werden: In einigen Staaten wurde bereits ein CO₂-Preis als Steuer auf CO₂-Emissionen oder als zusätzliche Verbrauchsteuer auf fossile Energieträger entsprechend ihrem CO₂-Gehalt, etwa nach dem Vorbild des französischen Beitrags für Klima und Energie,¹⁵⁵ national verankert.

4.4.2 Optionen einer CO₂-Bepreisung in Deutschland

Um einen nationalen Mindestpreis für CO₂-Emissionen in Deutschland einzuführen, existieren verschiedene rechtliche Hürden.¹⁵⁶ Eine unmittelbare Besteuerung von CO₂-Emissionen ist derzeit verfassungsrechtlich unzulässig. Der Grund: Eine Verbrauchsteuer¹⁵⁷ liegt nicht vor, da CO₂ kein verbrauchsfähiges Gut in diesem Sinne ist.¹⁵⁸ Da nach Auffassung des Bundesverfassungsgerichts kein „Steuerfindungsrecht“ besteht, müsste eine CO₂-Emissionsteuer zunächst im Grundgesetz verankert werden, bevor sie in Deutschland eingeführt werden könnte. Für eine derartige Verfassungsänderung wäre eine (derzeit politisch unrealistische) Zweidrittelmehrheit im Deutschen Bundestag erforderlich. Sonderabgaben und Gebühren, durch die ebenfalls der unmittelbare CO₂-Ausstoß von Energieerzeugern bepreist werden könnte, sind juristisch davon zu unterscheiden. Für ihre Einführung wäre zwar keine Verfassungsänderung erforderlich. Jedoch knüpft das Bundesverfassungsgericht hohe Anforderungen an Sonderabgaben, deren Vorliegen umstritten ist und ihre Einführung daher keine Rechtssicherheit verspricht.¹⁵⁹

Ebenfalls mit Rechtsunsicherheiten behaftet ist die Einführung einer Ressourcennutzungsgebühr für ETS-Industrieanlagen (zum Beispiel Kohlekraftwerke), die den Vorteil abschöpft, klimaschädliches CO₂ in die Luft zu emittieren, die ein knappes Gut darstellt.¹⁶⁰ Diese rechtlichen Bedenken bestehen dagegen bei einer nationalen Besteuerung fossiler Primärenergieträger (Braunkohle, Steinkohle, Öl, Gas) nicht. Die Kohleverstromung unterliegt zum Beispiel nur der Stromsteuer (Output-Besteuerung), wegen einer Steuerbefreiung hingegen überwiegend nicht der Energiesteuer (Input-Besteuerung),¹⁶¹ obwohl diese ergänzend zur Stromsteuer sinnvoll wäre.¹⁶² Bei einer derartigen CO₂-Bepreisung fossiler Energieträger kann die Höhe des jeweiligen Steuerersatzes umweltpolitisch begründet und nach dem CO₂-Gehalt der unterschiedlichen Energieträger gestaffelt werden. Mit einem am Energiegehalt orientierten zweiten Maßstab wäre daneben eine weitere Lenkungswirkung in Richtung Energieeffizienz möglich. Während das bisherige Energiesteuerrecht weder Energieeffizienz noch Klimaschutz systematisch berücksichtigt, könnte durch eine solche Reform ein einheitlicher nationaler CO₂-Preis mit entsprechender klima- und energiepolitischer Lenkungswirkung

¹⁵⁵ Vgl. DFBEW 2018.

¹⁵⁶ Aus europarechtlicher Sicht bestehen weder gegen eine unmittelbare noch mittelbare, also an den CO₂-Gehalt der fossilen Primärenergieträger (Braun-, Steinkohle, Öl, Gas) anknüpfende CO₂-Besteuerung grundsätzliche Bedenken, Kahl/Simmel 2017; Klinski 2017-2, S. 29 ff.

¹⁵⁷ Siehe Art. 106 Abs. 1 Nr. 2 GG.

¹⁵⁸ Siehe BVerfG 2017; Rodi 2017, S. 202; Klinski 2015-1, S. 60 f.; Heintzen 2012, Art. 105 GG, Rn. 47 m. w. N.; dies gilt auch, wenn man an den Verbrauch von ETS-Zertifikaten anknüpft; würde man auf europäischer Ebene mit der erforderlichen Einstimmigkeit eine harmonisierende CO₂-Besteuerung einführen, wäre Deutschland indes verpflichtet, sie auch national umzusetzen.

¹⁵⁹ Kritisch Rodi 2017, S. 201 f.; Klinski 2015-1, S. 62 ff.; Seer 2018, § 2, Rn. 31; bejahend Kahl/Simmel 2017, S. 40 ff.

¹⁶⁰ Kahl/Simmel 2017, S. 40 ff.

¹⁶¹ Eine zusätzliche Inputbesteuerung ist gemäß Art. 14 Abs. 1 lit. a) Satz 2 der Energiesteuerrichtlinie 2003/96/EG unionsrechtlich zulässig.

¹⁶² Rodi 2017, S. 202; Rodi 2018; Kahl/Simmel 2017, S. 33 ff. weisen auf die Einhaltung der Voraussetzungen für die Erhebung einer Verbrauchsteuer beim Energieversorgungsunternehmen hin, die sich aus der jüngsten Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG 2017) ergeben.

geschaffen werden. Bei dieser Vorgehensweise sind auch die Wechselwirkungen mit bestehenden Instrumenten und politischen Zielsetzungen (unter anderem sozial-, industrie- und agrarpolitischer Natur) zu beachten.¹⁶³

Innerhalb der vom EU-Emissionshandel abgedeckten Sektoren könnte eine solche am CO₂-Gehalt fossiler Energieträger ausgerichtete Steuer als gleitende Steuer ausgestaltet werden, die sich jeweils aus der Differenz des gewünschten Mindestpreises auf CO₂ und des aktuellen Zertifikatepreises im Emissionshandel ergibt.¹⁶⁴

Die staatlichen Mehreinnahmen durch eine am CO₂-Gehalt fossiler Energieträger ausgerichtete Steuer könnten neue finanzielle Spielräume, zum Beispiel für die Unterstützung der vom Strukturwandel betroffenen Kohleregionen eröffnen. Eine CO₂-Bepreisung könnte durch weitere Maßnahmen, wie die unten vorgeschlagene Kohleausstiegsallianz, insgesamt sinnvoll ergänzt werden.

4.4.3 Eine internationale Kohleausstiegsallianz politisch priorisieren

In Deutschland und einigen anderen Mitgliedstaaten wird ein Ausstieg aus der Kohleverstromung diskutiert und teilweise bereits politisch forciert. Kohlekraftwerke sind Teil des EU-ETS, sodass eine Reduktion von CO₂-Emissionen durch das Abschalten der Anlagen nur dann erreicht wird, wenn Zertifikate in Höhe der zusätzlich vermiedenen Emissionen entsprechend aus dem ETS gelöscht werden. Grundsätzlich kann es durch dauerhaft steigende Zertifikatepreise oder die Einführung eines CO₂-Mindestpreises über den Markt auf ökonomisch effiziente Weise zu einem Rückgang des Kohleinsatzes bis hin zum vollständigen Kohleausstieg kommen.¹⁶⁵ Aus ökonomischer Kosten-Wirksamkeits-Perspektive ist eine zusätzliche politische Forcierung des Kohleausstiegs daher zunächst kritisch zu sehen. Weiter gefasst kann ein politisch forcierter Kohleausstieg jedoch möglicherweise Pfadabhängigkeiten¹⁶⁶ vorbeugen und – wenn er gelingt¹⁶⁷ – wichtige Signale über die Vorreiterallianz hinaus senden. Einem gesamteuropäischen Kohleausstieg stehen sowohl politische als auch rechtliche Barrieren entgegen. Viele osteuropäische Mitgliedstaaten wollen an der Stromerzeugung mit überwiegend fossilen Energieträgern mittelfristig festhalten. Da die Hoheit über die Ausgestaltung des Energiemixes und damit auch über das „Ob“ des Kohleausstiegs bei den Mitgliedstaaten liegt, können sie unionsweite Maßnahmen in diesem Bereich mit einem Vetorecht blockieren.¹⁶⁸ Rein nationale Maßnahmen zum Kohleausstieg wiederum lassen große Potenziale einer mitgliedstaatlichen Koordination ungenutzt.

163 Für eine ausführliche Diskussion Rodi et al. 2016; Gawel/Purkus 2015.

164 Damit die innerhalb des EU-ETS durch die Steuer national zusätzlich eingesparten CO₂-Emissionen nicht innerhalb des europäischen Emissionshandelssystems in andere Staaten verlagert werden, müsste eine entsprechende Anzahl an CO₂-Zertifikaten dauerhaft aus dem Markt des EU-ETS genommen werden.

165 Siehe Gliederungspunkt 4.4.1 zum CO₂-Mindestpreis und das Beispiel des britischen „Carbon Price Floor“.

166 Eine wichtige Rolle insbesondere im Energie- und Klimabereich spielen technologische und institutionelle Pfadabhängigkeiten. Die Entwicklung von Energiesystemen findet in ko-evolutionären wirtschaftlichen, technologischen und institutionellen Prozessen statt, die – unter anderem durch lange Investitionszyklen, starke Infrastrukturabhängigkeit und Lobbying – positive Feedback-Effekte und damit hohe Pfadabhängigkeiten aufweisen. Dies führt zu systemischen Barrieren für die Entwicklung und den Einsatz neuer Technologien und damit zu einer „Trägheit“ des Systems zugunsten fossiler Energien. In Bezug auf den anthropogenen Klimawandel wird dies als „Carbon Lock-in“ bezeichnet.

167 Eine wichtige Dimension für das Gelingen eines politisch forcierten Kohleausstiegs ist die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit und der damit verbundene massive Zubau alternativer Stromerzeugungskapazitäten.

168 Art. 194 Abs. 2 UAbs. 2 AEUV beziehungsweise über die Umweltkompetenz gemäß Art. 192 Abs. 2 lit. c) AEUV.

Vorreiterallianzen mehrerer Staaten stellen vor diesem Hintergrund eine geeignete Alternative dar. Ein Beispiel für solche länderübergreifende Kooperationen ist die sogenannte „Powering Past Coal Alliance“.¹⁶⁹ Sie wurde im November 2017 im Rahmen der internationalen Klimakonferenz in Bonn (COP 23) unter anderem von den EU-Mitgliedern Frankreich und Großbritannien, aber auch von Nicht-EU-Staaten wie Kanada initiiert und hat sich zum Ziel gesetzt, in allen OECD- und EU-Staaten einen Kohleausstieg bis 2030 umzusetzen. Die übrigen Staaten werden aufgefordert, bis zum Jahr 2050 keinen Strom mehr aus Kohle zu erzeugen.

Viele der in der Allianz vereinten Staaten haben bereits einen Energiemix, in dem die Kohleverstromung nur einen geringen Anteil ausmacht. Ein Kohleausstieg ist in diesen Fällen zeitnah ohne größeren Strukturwandel möglich. So erzeugt Belgien seit Mitte 2016 beispielsweise gar keinen Strom mehr aus Kohle, Frankreich und Schweden haben den Ausstieg für das Jahr 2022 angekündigt. Großbritannien konnte durch politische Maßnahmen wie den oben erläuterten Carbon Price Floor (siehe Kasten) die Kapazitäten der Kohleverstromung von 2010 bis 2016 von circa 60 auf 30 Gigawatt halbieren und strebt als Mitglied der „Powering Past Coal Alliance“ einen vollständigen Ausstieg bis zum Jahr 2025 an. Deutschland beteiligt sich bisher nicht an dieser Allianz. Die Bundesrepublik erzeugt weiterhin viel Strom aus Kohle: Im Jahr 2017 wurden 22,5 Prozent der Bruttostromerzeugung mit Braunkohle erzeugt und 14,1 Prozent mit Steinkohle. Die im Sommer 2018 eingesetzte Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ soll jedoch erarbeiten, wie Deutschland schrittweise aus der Kohleverstromung aussteigen kann.

Die „Powering Past Coal Alliance“ basiert bisher auf Absichtserklärungen der beteiligten Staaten, Bundestaaten, Regionen und Unternehmen. Dabei wollen sich die Staaten auf einen gemeinsamen Zeitrahmen für den Ausstieg aus der Kohleverstromung einigen und ein Verbot von Kraftwerksneuerrichtungen durchsetzen.¹⁷⁰ Eine stärkere Verbindlichkeit dieser Allianz für die staatlichen Akteure könnte durch die Verankerung der bislang losen Allianz in einem völkerrechtlichen Vertrag erreicht werden. Ein zeitnahes Verbot von Neugenehmigungen für Kohlekraftwerke¹⁷¹ in den innerstaatlichen Rechtsordnungen der beteiligten Staaten würde zudem „Lock-in-Effekten“ vorbeugen und die Investitions- und Planungssicherheit stärken. Gleichzeitig sinkt das staatliche Risiko, Entschädigungen für die Stilllegung von Neuanlagen zahlen zu müssen. Kohleabhängige Staaten werden jedoch ein Interesse daran haben, für einen bestimmten Übergangszeitraum weiterhin Investitionen in Neuanlagen zuzulassen. Ist politisch beabsichtigt, diese auch in die Kohleallianz zu integrieren, sollten für Neuanlagen klare rechtliche Anforderungen für den Übergang bis zum endgültigen Kohleausstieg festgelegt werden. Denkbar sind etwa Flexibilitätsanforderungen oder die Fähigkeit der Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung.¹⁷²

169 Diese hat im Juni 2018 bereits mehr als 25 nationalstaatliche und 22 sub- sowie nicht-staatliche Mitglieder (Powering Past Coal Alliance 2018).

170 Powering Past Coal Alliance 2018.

171 Sowie von wesentlichen Änderungen an bestehenden Anlagen mit dem Ziel der Kapazitätserhöhung.

172 Rodi 2017, S. 198 ff.; Oei 2016, S. 6.; Verheyen 2013; Flexibilitätsanforderungen wie Schnellstartfähigkeit (kürzere Mindestbetriebs- und Mindeststillstandzeiten) und flexiblerer Betrieb (geringere Mindestleistung, höhere Leistungsgradienten).

Die folgenden Kriterien sind für die Planung eines Kohleausstiegs von zentraler Bedeutung:

- *Die regionalen Auswirkungen eines Strukturwandels berücksichtigen*¹⁷³: Braunkohlekraftwerke haben eine große regionale Bedeutung¹⁷⁴, sodass ihre Stilllegung lokal zu sozio-ökonomischen Veränderungen führt. Diese umfassen teilweise Arbeitsplatzverluste¹⁷⁵, langfristige – von den Betreibern nicht vollständig abgedeckte – Restrukturierungskosten und den Wegfall von indirekt durch den Tagebau geschaffener Arbeitsplätze.¹⁷⁶ Diesem Umstand muss mit Blick auf die genehmigten Betriebspläne für den Abbau durch Übergangsfristen Rechnung getragen werden.¹⁷⁷ Durch gesetzgeberische Maßnahmen gilt es zu verhindern, dass sich Betreiberkonzerne durch Umstrukturierungen oder Insolvenzen den Folgekosten entziehen können.¹⁷⁸
- *Die systemische Bedeutung für die Versorgungssicherheit und Besonderheiten der Anlagen berücksichtigen*: Hier sind insbesondere die Einbindung von Kohlekraftwerken in das bestehende Netz und die Vermeidung von Netzengpässen bei der Festlegung der Übergangsfristen zu berücksichtigen. Bei einem schrittweisen Ausstieg sind zudem die Effizienz der Anlagen und technologiespezifischen Unterschiede einzubeziehen. Das betrifft den Rohstoff (Braun- oder Steinkohle), den Wirkungsgrad und die Fähigkeit zur Kraft-Wärme-Kopplung.
- *Mögliche Entschädigungsansprüche der Kraftwerksbetreiber berücksichtigen*: Dies könnte insbesondere für Investitionen gelten, die zur Einhaltung des aktuellsten Standes der Technik oder sogar darüber hinausgehend in dem berechtigten Vertrauen getätigt wurden, dass die Rechtslage unverändert bleibt; wobei keine Verpflichtung zur Erfüllung aller Investitionserwartungen besteht und die Verhältnismäßigkeit auch durch Laufzeitverlängerungen oder einen anderweitigen Ausgleich gewahrt werden kann.¹⁷⁹ Zudem ist die Vereinbarkeit mit den zahlreichen bilateralen Handels- und Investitionsschutzabkommen sowie dem Energiecharta-Vertrag zu gewährleisten. Letzterer stellt Energieinvestitionen in anderen Vertragsstaaten unter besonderen Schutz¹⁸⁰ und soll den Energietransit erleichtern. Von der staatlichen Gerichtsbarkeit unabhängige Investitionsschutz-Schiedsgerichtsverfahren, die von ausländischen Unternehmen gegen Deutschland oder andere Teilnehmerstaaten eingeleitet werden können, bergen ein erhebliches Risiko für die Staatsfinanzen.¹⁸¹ Hier bedarf es einer sorgfältigen Prüfung und Abstimmung zwischen den Teilnehmerstaaten.¹⁸²

173 Siehe dazu SRU 2017, S. 17 ff.

174 In Deutschland betrifft dies etwa das Rheinland, die Lausitz und Mitteldeutschland.

175 Die Anzahl der direkt in der Kohleindustrie beschäftigten Personen wird auf 20.100 bis 24.500 geschätzt. Zwei Drittel in der Braunkohlewirtschaft sind älter als 46 Jahre, sodass sie bei einem Kohleausstieg 2030 statistisch bis zur Rente im Betrieb (oder in Betrieben desselben Reviers) verbleiben könnten. In der Steinkohlewirtschaft sind die Beschäftigten noch älter, es fallen weniger Arbeitsplätze in weniger konzentrierter Form weg, SRU 2017, S. 23 f.

176 Zu den Auswirkungen SRU 2017, S. 17 ff.

177 Zu den Besonderheiten BBH 2017, S. 38 ff.; Teßmer 2017, S. 221.

178 SRU 2017, S. 21.

179 Vgl. BVerfG 2016, Rn. 372, 374, insbesondere 382; Däuper/Michaels 2017, S. 216.

180 Insbesondere der Schutz vor entschädigungslosen Enteignungen und das Gebot einer fairen und angemessenen Behandlung sowie der Nichtdiskriminierung.

181 Gundel 2016; Krajewski 2014. Medial bekannt sind die Klagen von Vattenfall gegen Umweltauflagen des Kohlekraftwerks Hamburg-Moorburg oder gegen den Atomausstieg.

182 Zu den zahlreichen Rechtsfragen in diesem Kontext: Germelmann 2018; Stöbener de Mora 2018.

- *Das europäische Beihilfenrecht sowie die europäischen Grundfreiheiten berücksichtigen:* Danach sind staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfen grundsätzlich verboten, die durch die Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen.¹⁸³ Staatliche Mittel können auch indirekt-finanzielle Ausstiegsinstrumente oder Kapazitätsreserven sein. Sie sind zulässig, wenn sie aus Gründen des Umwelt- respektive Klimaschutzes gerechtfertigt werden können und einer Freistellung durch die Kommission unterfallen oder die Handelsbedingungen nicht in einer Weise verändern, die dem gemeinsamen Interesse zuwiderläuft. Eine Beschränkung oder ein Verbot der Kohleverstromung kann ferner in die europäischen Grundfreiheiten (insbesondere die Niederlassungs- und Warenverkehrsfreiheit)¹⁸⁴ eingreifen und bedarf in diesem Falle ausreichender Rechtfertigungsgründe.¹⁸⁵
- *Harmonisierung mit dem bestehenden EU-ETS:* Um das Auftreten des „Wasserbett-effekts“ – das heißt der Verschiebung von Emissionen zu anderen am ETS teilnehmenden Anlagen – zu vermeiden, müssten Zertifikate in Höhe der durch einen forcierten Kohleausstieg eingesparten Emissionen dauerhaft aus dem ETS gelöscht werden.

4.4.4 Den Kohleausstieg in Deutschland gestalten

Würde Deutschland der „Powering Past Coal Alliance“ beitreten, könnte die Bundesrepublik ein politisches Signal senden und vor allem für andere europäische Länder mit hohem Kohleanteil am Energiemix als Vorbild fungieren. Um als Mitglied einer solchen Allianz einen geordneten Ausstieg aus der Kohleverstromung zu erreichen, stehen in Deutschland zahlreiche direkte oder indirekte Steuerungsinstrumente ordnungs- und finanzpolitischer Art zur Verfügung, die unterschiedliche Stärken und Schwächen aufweisen.¹⁸⁶

Prinzipiell infrage kämen eine direkte, ordnungspolitische Steuerung des Kohleausstiegs durch die gesetzliche Festlegung von Abschaltzeitpunkten für Kohlekraftwerke, striktere CO₂-Grenzwerte oder die Zuweisung fester CO₂-Budgets pro Kraftwerk.¹⁸⁷ Auch die Festlegung strikterer Effizienzstandards, eine Zuweisung von Reststrommengen nach dem Vorbild des deutschen Atomausstiegs oder die Verschiebung von Kohlekraftwerken in eine Sicherheitsbereitschaft oder Kapazitätsreserven sind denkbar.

Die *Zuweisung fester CO₂-Budgets oder daran orientierter Reststrommengen pro Kraftwerk* ist sinnvoll, da klimaschutzpolitisch entscheidend ist, welche CO₂-Gesamtmenge in einem Betrachtungszeitraum freigesetzt und nicht, wann genau jedes Kraftwerk vom Netz genommen wird.¹⁸⁸ Der Budget-Ansatz ist jedoch abhängig von ökonomisch divergierenden, sektoralen Dekarbonisierungsszenarien¹⁸⁹ und müsste verteilungsgerecht und unter Abwägung aller verfassungsrelevanten Belange (Grundrechte, Vertrauensschutz) umgesetzt werden. CO₂-Grenzwerte und -budgets sind unionsrechtlich an sich unzulässig, da die Industrieemissions-Richtlinie

¹⁸³ Art. 107 AEUV.

¹⁸⁴ Art. 34 ff., 49 ff. AEUV.

¹⁸⁵ Zu nennen sind zum Beispiel der Gesundheits-, Umwelt-, und Klimaschutz.

¹⁸⁶ Siehe dazu Oei 2016; Klinski 2015-1, S. 12 ff.; Klinski 2015-2.

¹⁸⁷ Grenzwerte – zum Beispiel berechnet nach dem CO₂-Gehalt pro erzeugter Megawattstunde Strom – wären grundsätzlich eingriffintensiver als nach installierter Leistung berechnete Budgets, da bei ihrer Überschreitung der Betrieb vollständig eingestellt werden müsste. Bei Budgets würde sich nur die Fahrweise auf ein Teil des Jahres reduzieren, siehe Oei et al. 2015.

¹⁸⁸ SRU 2017, S. 9; dies befürwortend, Franzius 2018-2, S. 1588 ff.

¹⁸⁹ SRU 2017, S. 9 ff.

abschließend regelt, dass eine in ihren Anwendungsbereich fallende Kraftwerksgenehmigung grundsätzlich keine Emissionsgrenzwerte für direkte CO₂-Emissionen enthält.¹⁹⁰ Ein großer Teil der juristischen Literatur hält indes diesbezüglich nationale Alleingänge für zulässig.¹⁹¹ Im deutschen Recht wäre ein derartiges nationales Vorgehen nur durch Anpassung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes möglich.¹⁹²

Eine Festlegung höherer *Effizienzstandards für Kraftwerke* wäre europarechtlich zwar zulässig, führt jedoch zu erhöhtem Aufwand bei der Überprüfung und Messung. Auch hier wäre dieselbe Anpassung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes notwendig.

Eine netzentgeltfinanzierte „Abwrackprämie“ für Kohlekraftwerke, die in eine Sicherheitsbereitschaft beziehungsweise *Kapazitätsreserve* überführt werden, weist keine Vorteile auf: Es ist bereits zweifelhaft, ob eine weitere Reserve benötigt wird. Zudem sind Zusatzkosten für Stromverbraucher zu erwarten und eine Kollision mit dem europäischen Beihilfenrecht steht im Raum, da die Betreiber finanziell bevorzugt werden.¹⁹³

Alternativ könnten *indirekte finanzielle Steuerungsansätze* wie Sonderabgaben gewählt werden.¹⁹⁴ Sie können zwar den Kohleausstieg flexibilisieren und daher ökonomisch vorteilhaft sein, erschweren jedoch durch ihre unspezifische Lenkungswirkung die Garantie der Versorgungssicherheit und geben schwächere Leitplanken für den regionalen Strukturwandel.¹⁹⁵ Eine vorgeschlagene, an die EEG-Umlage angelehnte „Energiewende-Umlage“, die von Kraftwerksbetreibern an die Übertragungsnetzbetreiber abgeführt wird, wäre finanzverfassungsrechtlich zulässig, müsste jedoch so ausgestaltet werden, dass es mit dem strengen EU-Beihilfenrecht vereinbar ist.¹⁹⁶

Eine Festlegung von *Abschaltzeitpunkten von bestehenden Anlagen* könnte unter besonderer Berücksichtigung der Amortisation und des Vertrauensschutzaspekts verfassungskonform (insbesondere mit Blick auf das Eigentumsgrundrecht¹⁹⁷ und die Berufsfreiheit¹⁹⁸) ausgestaltet werden und böte aus Investorensicht eine hohe Verlässlichkeit.¹⁹⁹ Sollte diese gesetzgeberische Option gewählt werden, kann die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts zur Verfassungskonformität des Atomausstiegs²⁰⁰ zwar rechtliche Anhaltspunkte liefern, jedoch keinesfalls eins zu eins übertragen werden.

190 Art. 9 Abs. 1 Richtlinie 2010/75/EU.

191 Unter Verweis auf Art. 193 AEUV vgl. SRU 2011, Tz. 445 ff.; Ziehm/Wegener 2013; Klinski 2017-1, S. 207 ff.; vgl. Franzius 2018-2, S. 1587 auch zur nicht bestehenden Sperrwirkung der ETS-Richtlinie; vgl. Franzius 2018-2, S. 1587 auch zur nicht bestehenden Sperrwirkung der ETS-Richtlinie andere Ansicht wohl Spieth 2015, S. 1177 und Däuper/Michaels 2017, S. 218; zu Budgets BBH 2017, S. 35 ff.; SRU 2017, S. 5.

192 Streichung des § 5 Abs. 2 BImSchG. Danach dürfen grundsätzlich keine strengeren Anforderungen an die Anlagen gestellt werden, die über die Anforderungen des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes hinausgehen. Alternative Instrumente zum EU- ETS werden dadurch verhindert.

193 Agora 2016, S. 37; Däuper/Michaels 2017, S. 218; Oei et al. 2015, S. 6; Rodi 2017, S. 200.

194 Rodi 2017, S. 201 ff.; Klinski 2015-1, S. 47 ff.

195 Däuper/Michaels 2017, S. 218.

196 Rodi 2017, S. 202. Eine weitere Alternative bildet der im Jahr 2014 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie vorgeschlagene Klimabeitrag. Er sah vor, dass für die CO₂-Emissionen, die über einen jährlichen Freibetrag hinausgehen, zusätzliche ETS-Zertifikate abgegeben werden müssen, die gelöscht werden. Gegen diese Option gibt es finanzverfassungs- und europarechtlich erhebliche Bedenken (Klinski 2017-2, S. 37 f.; Rodi 2017, S. 201; Spieth 2015).

197 Art. 14 Abs. 1 GG.

198 Art. 12 Abs. 1 GG.

199 Klinski 2015-1; Klinski 2017-1, S. 205; zur europarechtlichen Zulässigkeit, BBH 2017, S. 32.

200 BVerfG 2016.

So war Entscheidungsgrundlage nicht der aufgrund des „Atomkonsenses“ erfolgte, ursprüngliche Atomausstieg 2002, sondern nur der Ausstieg aus der Laufzeitverlängerung im Jahre 2011.²⁰¹ Auch handelt es sich bei der Kohleverstromung nicht um eine Hochrisikotechnologie.²⁰² In dem Gesetz müssen die Betreibergrundrechte, das Gleichbehandlungsgebot und Versorgungssicherheitsaspekte auf der einen Seite mit ebenfalls schwerwiegenden Belangen wie dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen (erhebliche Bedrohung durch den Klimawandel), der Gesundheit der Bevölkerung und der Einhaltung der Pariser Klimaziele als völkerrechtliche Verpflichtung in einen Ausgleich gebracht werden. Dem Gesetzgeber wird bei der Festlegung der Energieversorgungsstruktur ein weiter Gestaltungsspielraum zugebilligt.²⁰³ Des Weiteren hat eine verhältnismäßige Ausgestaltung durch Übergangsregelungen Vorrang vor der Zahlung einer Geldentschädigung.²⁰⁴ Wenn im Rahmen einer umfassenden Einzelfallbetrachtung jedes Kraftwerksblocks zum einen die Amortisation und zum anderen eine angemessene Gewinnerwartung sichergestellt wird,²⁰⁵ steht einem stufenweisen Kohleausstieg²⁰⁶ ohne Geldentschädigung der Betreiber nichts im Wege,²⁰⁷ da verfassungsrechtlich gerade nicht die Erwartung in eine vollkommen unveränderliche Rechtsentwicklung geschützt wird.²⁰⁸ Jedoch müssen auch der Einfluss von Braunkohlekraftwerken auf den Tagebau sowie die bergrechtlichen Besonderheiten berücksichtigt werden.

Ein verhältnismäßiger Ausstieg könnte durch eine Kombination der oben genannten Instrumente, zum Beispiel Reststrommengen begrenzt mit einem Enddatum, erzielt werden.²⁰⁹ Aussagen, eine entschädigungslose sofortige Abschaltung sei in der Regel nach einer Betriebsdauer von 25 bis 35 Jahren möglich, ersetzen diese erforderlichen Einzelfallanalysen – insbesondere mit Blick auf in jüngster Zeit getätigte Investitionen – indes nicht.²¹⁰ Ein besonderes Vertrauen der Kraftwerksbetreiber dürfte angesichts der seit Langem geführten Kohleausstiegsdebatte nur schwer begründbar sein.²¹¹ Vorteilhaft an einem Kohlekraftwerks-Abschaltgesetz ist, dass im Rahmen der Einzelfallprüfungen Aspekte der Versorgungssicherheit sowie anlagenspezifische Besonderheiten oder Strategien zur Bewältigung des Strukturwandels gut berücksichtigt werden können.²¹² Aus ökonomischer Perspektive sind feste Abschaltzeitpunkte hingegen kritisch zu bewerten und die oben genannten, flexibleren Instrumente zu bevorzugen.

201 Das Eigentum war zu diesem Zeitpunkt bereits „mehrfach eingeschränkt“, BVerfG 2016, Rn. 295 ff.

202 Unter anderem deswegen die Übertragbarkeit ablehnend: Spieth/Hellermann 2018; Frenz 2017, S. 123.

203 BVerfG 2013, Rn. 287, 289; BVerfG 2016, Rn. 218.

204 BVerfG 2016, Rn. 260.

205 BVerfG 2016, Rn. 312.

206 SRU 2017, S. 36 schlagen einen dreiphasigen Ausstieg vor: 2020 Abschaltung der ältesten Kraftwerke, bis 2030 Weiterbetrieb bei verminderter Auslastung, nach 2030 Jahren sukzessive Abschaltung der übrigen Kraftwerke.

207 Eine Geldentschädigung kommt damit nur in Betracht, wenn die Verhältnismäßigkeit vorher nicht anders hergestellt werden kann; andere Ansicht Spieth/Hellermann 2018.

208 BVerfG 2016, Rn. 269 m.w.N.; Franzius 2018-2, S. 1586.

209 Das BVerfG 2016, Rn. 300, 337 ff. begreift Reststrommengen durchaus als Kompensation für eine frühzeitige Abschaltung.

210 Däuper/Michaels 2017, S. 217, gehen in Anlehnung an die Berechnungen zum Atomkonsens 2000 bereits ab einem Alter von 25 Jahren von der Zulässigkeit einer sofortigen Abschaltung aus; genauso BBH 2017, S. 24 ff.; Franzius 2018-2, S. 1586; Ziehm 2017, S. 10 geht von maximal 35 Jahren aus.

211 BVerfG 2016, Rn. 302, 310 ff.

212 Klinski 2017-1, S. 205; Klinski 2015-1, S. 97.

Um „Stranded Assets“ zu vermeiden, wird im naturwissenschaftlich-technischen Bereich an verschiedenen *Nachnutzungskonzepten* für Kohlekraftwerke gearbeitet, die zum jetzigen Stand noch nicht wettbewerbsfähig sind, ihre Potenziale jedoch nicht unterschätzt werden sollten.²¹³ So können Kraftwerke auf einen anderen Brennstoff (vor allem Erdgas) umgestellt oder stillgelegte Kohlekraftwerke zu einem CO₂-freien Wärmespeicherkraftwerk umgebaut werden (sogenannte Carnot-Batterie), indem erneuerbarer elektrischer Strom in Wärme und die Wärme bei Bedarf in elektrische Energie umgewandelt wird. Diese könnten nicht nur einen Beitrag zur besseren Integration der fluktuierenden erneuerbaren Energien leisten, sondern auch neue Perspektiven für Regionen eröffnen, die vom Strukturwandel betroffen sind. Daher sollte die Kohleausstiegsdebatte nicht nur auf sozioökonomischer und rechtlicher Ebene geführt werden, sondern auch verstärkt mit Blick auf die Fortentwicklung der technologischen Optionen für die Nachnutzung der bestehenden Infrastrukturen.²¹⁴

213 Der Koalitionsvertrag von CDU/CSU und SPD sieht dahingehend vor, zu „prüfen, inwieweit zukünftig nicht mehr benötigte Kraftwerksstandorte für große thermische Speicher-Kraftwerke genutzt werden können“, Koalitionsvertrag 2018, Zn. 3321 f.

214 Siehe dazu Laughlin 2017 und das Projekt „GigaStore“ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR).

5 Fazit

Derzeit behindern rechtliche und politische Blockaden in der Europäischen Union eine im Sinne der internationalen Klimaschutzziele wirksame Fortentwicklung der unionsweiten Klima- und Energiepolitik. Die in dieser Stellungnahme entwickelten Handlungsoptionen sollen aufzeigen, wie bestehende Handlungsspielräume im Rahmen einer Europäischen Energieunion ausgeschöpft werden können, damit die EU ihre völkerrechtlichen Verpflichtungen erfüllen kann, Treibhausgasemissionen in notwendigem Maße zu reduzieren.

Für die Phase von 2020 bis 2030 hat sich die EU anspruchsvolle klima- und energiepolitische Ziele gesetzt. Wie diese Ziele erreicht werden sollen, überlässt sie jedoch weitgehend den Mitgliedstaaten. Die Governance-Verordnung, die am 24. Dezember 2018 in Kraft getreten ist, verpflichtet die Mitgliedstaaten, integrierte nationale Energie- und Klimapläne (iNEK-Pläne) aufzustellen und der EU-Kommission zu melden. In diesen Plänen legen die Mitgliedstaaten ihre nationalen energie- und umweltpolitischen Ziele, Strategien und Maßnahmen fest. Es bestehen jedoch keine ausreichenden Sanktionsmöglichkeiten, wenn die Mitgliedstaaten ihre Ziele nicht hinreichend ambitioniert formulieren (Ambition Gap) oder die iNEK-Pläne in der Folge nur unzureichend umsetzen (Implementation Gap oder auch Delivery Gap).

Der Erlass der Governance-VO zur Errichtung der Europäischen Energieunion ist ein erforderlicher Schritt zur effektiven Abstimmung der Klima- und Energiepolitik der Europäischen Union und um die internationalen Klimaschutzziele zu erreichen. Durch den Governance-Mechanismus allein werden diese Ziele jedoch nicht erreicht. Nur wenn darüber hinausgehende Maßnahmen durch die EU und die Mitgliedstaaten ergriffen werden, kann die europäische Energieversorgung gemeinschaftlich klimafreundlich und sicher gestaltet werden. Die in der Stellungnahme vorgeschlagenen Handlungsoptionen nutzen die Spielräume, um die Governance-Verordnung effektiv zu implementieren, zusätzliche Maßnahmen zu finanzieren, ihre Nichtbefolgung zu sanktionieren und sie durch Vorreiterallianzen zu flankieren. Die Handlungsoptionen lassen sich nach Akteursebenen kategorisieren und sind in der nachfolgenden Tabelle 2 kurz charakterisiert.

Die Governance stärken durch ...	Instrumentelle Ausgestaltung	Akteure
IMPLEMENTIEREN	1 Deutschen INEK-Plan zum Kernbestandteil des geplanten Bundesklimaschutzgesetzes machen, ihn rechtsverbindlich verankern , um so nationale und europäische Klima- und Energiepolitik stärker zu verzahnen.	
	2 Die nationale Kohleausstiegsstrategie bei der Erstellung des deutschen iNEK-Plans sowie der Langfriststrategie integrieren .	
	3 Städte, Gemeinden und Bundesländer bei Erstellung und Umsetzung der iNEK-Pläne und Langfriststrategien intensiv einbeziehen durch • nationale Konkretisierung des Mehrebenen-Energiedialogs, • Einbindung bestehender Formate wie des „Konvents der Bürgermeister“.	
	4 Öffentlichkeitsbeteiligung bei Aufstellung der iNEK-Pläne und Langfriststrategien effektuiert durch • vereinheitlichende Leitlinien der EU-Kommission, • Konkretisierung im geplanten Bundesklimaschutzgesetz.	
FINANZIEREN	1 Europäische Struktur- und Investitionsfonds mit iNEK-Plänen verknüpfen , indem energiepolitische Maßnahmen im Rahmen der anstehenden Fonds-Reformen gestärkt werden durch • Setzung spezifischerer Förderziele wie zum Beispiel Energieeffizienz, • Kooperationsprojekte zur Bewältigung des grenzübergreifenden Strukturwandels in Kohleregionen.	
SANKTIONIEREN	1 Verbandsklagerechte zur Überprüfung des iNEK-Plans durch Anpassung des Umweltrechtsbehelfsgesetzes (UmwRG) einführen .	
	2 Unzureichende Umsetzung von Kommissionsempfehlungen durch Beschränkung von Strukturfondsmitteln (ESI-Fonds) sanktionieren .	
FLANKIEREN	1 Eine europäische CO₂-Preis-Allianz unter Berücksichtigung der Höhe des CO ₂ -Preises, der erfassten Sektoren und der konkreten Ausgestaltung bilden. Optionen: • jeweils eine nationale Preisuntergrenze der Primärauktionen von EU-ETS-Zertifikaten, • „gleitende“ CO ₂ -Steuer zum EU-ETS-Zertifikatspreis, • CO ₂ -Preis in Nicht-ETS-Sektoren.	
	2 Einen CO₂-Preis in Deutschland einführen . Optionen: • durch eine am CO ₂ - und Energiegehalt orientierte Besteuerung der Primärenergieträger (umfassende Reform des Energiesteuerrechts), die auch Nicht-ETS-Sektoren erfasst, • auch möglich als „gleitende“ Steuer zum EU-ETS-Zertifikatspreis.	
	3 Eine internationale Kohleausstiegsallianz politisch priorisieren : • Vereinbarung eines Verbots von Kraftwerksneuerbauten zur Vermeidung von Lock-in-Effekten, • Einigung auf gemeinsamen Zeitrahmen für den Ausstieg, • Verankerung der Allianz in einem völkerrechtlichen Vertrag.	
	4 Die Gestaltung des deutschen Kohleausstiegs stärker mit der europäischen Ebene abstimmen .	



Deutschland



Europäische Union



Mehrere EU-Mitgliedsstaaten gemeinsam



Mit Drittstaaten gemeinsam

Tabelle 2: Handlungsoptionen. Eigene Darstellung.

Die erste Kategorie an Handlungsoptionen beschreibt Umsetzungsmöglichkeiten auf nationaler (insbesondere auch auf bundesdeutscher Ebene). Die zweite Kategorie adressiert die Mitgliedstaaten in ihrer Rolle als Mitglieder des Europäischen Rates sowie als potenzielle Mitglieder von Vorreiterallianzen. Die dritte Kategorie richtet sich an die Organe der Europäischen Union wie die Europäische Kommission oder das Europäische Parlament, die die EU-Gesetzgebung maßgeblich mitgestalten. Um die Chance auf Umsetzbarkeit der jeweiligen Option zu erhöhen, gilt es konkrete Ansatzpunkte sowohl im EU-Gesetzgebungsverfahren als auch in den aktuellen energie- und Klimaschutzpolitischen Aushandlungsprozessen der Nationalstaaten zu identifizieren und zu berücksichtigen.

Die **Bundesregierung** kann hier in mehrfacher Hinsicht eine wegweisende Rolle einnehmen. So bietet das im Koalitionsvertrag für 2019 anvisierte Klimaschutzgesetz die Möglichkeit, die Klimaziele, die die deutsche Regierung in ihrem iNEK-Plan der Europäischen Union übermitteln wird, rechtsverbindlich zu verankern. Weitere Verbesserungen in der Durchsetzbarkeit von Klimaschutzmaßnahmen obliegen ebenfalls dem deutschen Gesetzgeber, wie beispielsweise die Regelung des Verbandsklagerechts, das so ausgestaltet werden sollte, dass Umweltverbände Klagerechte erhalten, wenn die Aufstellung oder Umsetzung des iNEK-Plans defizitär ausfällt.

Diese Stellungnahme identifiziert zwei politische Handlungsfelder, die eine hohe Wirksamkeit für den Klimaschutz versprechen und ebenfalls konkret auf nationaler Ebene unterstützt werden sollten: die Einführung eines Mindestpreises für CO₂ sowie die Vorbereitung des Kohleausstiegs. Deutschland sollte diese Maßnahmen so vorantreiben, dass ökologische Effektivität und ökonomische Effizienz im Klimaschutz gewährleistet wird. Um eine kritische Masse zu bewegen, sollten die Maßnahmen regionenübergreifend koordiniert werden. Hierfür bietet sich eine aktive Rolle der Bundesregierung in entsprechenden Vorreiterallianzen an.

Nicht zuletzt bieten sich Möglichkeiten für die **Institutionen der EU**, vornehmlich die **Europäische Kommission** und das **Europäische Parlament**, in politischen Aushandlungsprozessen mit dem **Europäischen Rat** die Kohärenz und Effektivität der EU-Klima- und -Energiepolitik zu stärken. Die anstehende Reform der Europäischen Struktur- und Investitionsfonds kann genutzt werden, um die Verknüpfung der ESI-Fonds mit der Governance-Verordnung zu schärfen, das heißt die Anreizwirkung der Förderprogramme für Klimaschutzmaßnahmen zu erhöhen. So könnte in der künftigen EFRE-Verordnung zum Beispiel das Ziel der Energieeffizienzsteigerung konkreter ausgestaltet oder auch die Unterstützung für Regionen, die vom energiewendebedingten Strukturwandel unmittelbar betroffen sind, aufgenommen werden. Zudem kann eine solche Kopplung zur Sanktionierung einer nicht ausreichenden Adressierung von Ambition Gaps oder Delivery Gaps genutzt werden. Darüber hinaus sollte insbesondere die Kommission ihre Möglichkeiten nutzen, die Rolle der Öffentlichkeit sowie kommunaler Akteure im neuen Governance-System zu stärken, etwa indem sie vereinheitlichende Leitlinien für das mitgliedstaatliche Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren herausgibt.

Durch die Kombination dieser verschiedenen Handlungsoptionen sowohl auf EU- als auch auf nationaler und subnationaler Ebene kann die Energieunion gestärkt und die gemeinsame Klima- und Energiepolitik wirksam vorangetrieben werden.

Literatur

acatech/Leopoldina/Akademienunion 2015

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V./Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V./Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e. V. (Hrsg.): *Die Energiewende europäisch integrieren* (Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung), Berlin 2015.

acatech/Leopoldina/Akademienunion 2017

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V./Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V./Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e. V. (Hrsg.): *Sektorkopplung – Optionen für die nächste Phase der Energiewende* (Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung), Berlin 2017.

AEUV

Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV): Fassung aufgrund des am 1. Dezember 2009 in Kraft getretenen Vertrages von Lissabon (Konsolidierte Fassung bekanntgemacht im ABL. EG Nr. C 115 vom 9. Mai 2008, S. 47) zuletzt geändert durch die Akte über die Bedingungen des Beitritts der Republik Kroatien und die Anpassungen des Vertrags über die Europäische Union, des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union und des Vertrags zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. EU L 112/21 vom 24.4.2012) mit Wirkung vom 1. Juli 2013.

Agora 2016

Agora Energiewende: *Elf Eckpunkte für einen Kohlekonsens, Konzept zur schrittweisen Dekarbonisierung des deutschen Stromsektors* (Kurzfassung), Berlin 2016. URL: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2015/Kohlekonsens/Agora_Kohlekonsens_KF_WEB.pdf [Stand: 05.05.2017].

Agora 2017

Agora Energiewende: *Neue Preismodelle für Energie – Grundlagen einer Reform der Entgelte, Steuern, Abgaben und Umlagen auf Strom und fossile Energieträger*, Berlin 2017. URL: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2017/Abgaben_Umlagen/Agora_Abgaben_Umlagen_WEB.pdf [Stand: 24.07.2018].

Agora 2018

Agora Energiewende: *Vom Wasserbett zur Badewanne. Die Auswirkungen der EU-Emissionshandelsreform 2018 auf CO₂-Preis, Kohleausstieg und den Ausbau von Erneuerbaren*, Berlin 2018. URL: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Reform_des_Europaeischen_Emissionshandels_2018/Agora_Energiewende_Vom_Wasserbett_zur_Badewanne_WEB.pdf [Stand: 24.07.2018].

BBH 2017

Becker Büttner Held (BBH): *Ein Kohleausstieg nach dem Vorbild des Atomausstiegs? – Eine juristische Analyse des Urteils des Bundesverfassungsgerichts vom 06. Dezember 2016 (Studie im Auftrag von Agora Energiewende)*, 2017. URL: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2015/Kohlekonsens/Agora_Rechtsgutachten-Kohlekonsens_WEB.PDF [Stand: 14.04.2017].

Becker et al. 2012

Becker, S. O./Egger, P. H./von Ehrlich, M.: „Too much of a good thing? On the growth effects of the EU's regional policy“. In: *European Economic Review*, 56: 4, 2012, S. 648–668.

BEIS 2018-1

Department of Business, Energy & Industrial Strategy of the UK Government: *Final UK greenhouse gas emissions national statistics: 1990–2016*, 2018. URL: <https://www.gov.uk/government/statistics/final-uk-greenhouse-gas-emissions-national-statistics-1990-2016> [Stand: 30.08.2018].

BEIS 2018-2

Department of Business, Energy & Industrial Strategy of the UK Government: *Energy trends: electricity*, 2018. URL: <https://www.gov.uk/government/statistics/electricity-section-5-energy-trends> [Stand: 30.08.2018].

Beschluss Nr. 529/2013/EU

Beschluss Nr. 529/2013/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 über die Anrechnung und Verbuchung von Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen infolge von Tätigkeiten im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft und über Informationen zu Maßnahmen in Zusammenhang mit derartigen Tätigkeiten, ABl. (EU) L 165, vom 18. Juni 2013, S. 80.

BMWi 2018

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): *Einsetzungsbeschluss der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“*, 2018. URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/einsetzung-der-kommission-wachstum-strukturwandel-beschaeftigung.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [Stand: 28.06.2018].

Böhringer 2014

Böhringer, C.: „Two Decades of European Climate Policy: A Critical Appraisal“, In: *Review Of Environmental Economics And Policy*, 8: 1, 2014, S. 1–17.

Böhringer et al. 2009

Böhringer, C./Tol, R. S. J./Rutherford, T. F.: „The EU 20/20/2020 Targets: an Overview of The EMF22 Assessment“, In: *Energy Economics*, 31: 2, 2009, S. 268–273.

Böhringer et al. 2016

Böhringer C./Bortolamedi, M./Keller, A./Rahmeier Seyffarth, A.: „Good things do not always come in threes: On the excess cost of overlapping regulation in EU climate policy“. In: *Energy Policy*, 94, 2016, S. 502–508.

Breidenbach et al. 2016

Breidenbach, P./Mitze, T./Schmidt, C. M.: *EU Structural Funds and Regional Income Convergence – A Sobering Experience*, Discussion Paper 11210, Centre for Economic Policy Research, April 2016.

Busch/Jörgens 2005

Busch, P./Jörgens, H.: „The international sources of policy convergence. Explaining the spread of environmental policy innovations“. In: *Journal of European Public Policy*, 12: 5, S. 860–884, 2005.

BVerfG 2013

Bundesverfassungsgericht (BVerfG): Urteil v. 17.12.2013 – 1 BvR 3139/08 (Entscheidung zum Braunkohletagebau Garzweiler II).

BVerfG 2016

Bundesverfassungsgericht (BVerfG): Urteil v. 6.12.2016 – 1 BvR 2821/11 = NJW 2017, S. 217 (Vereinbarkeit der Dreizehnten Novelle des Atomgesetzes mit dem Grundgesetz).

BVerfG 2017

Bundesverfassungsgericht (BVerfG): Beschl. v. 13.04.2017 – 2 BvL 6/13 (Unvereinbarkeit des Kernbrennstoffsteuergesetz vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1804) mit dem Grundgesetz).

Calliess 2016

Calliess, C.: „Kommentierung zu Art. 2 AEUV“. In: Calliess, C./Ruffert, M.: *EUV/AEUV: Das Verfassungsrecht der Europäischen Union mit Europäischer Grundrechtecharta – Kommentar*, München: C. H. Beck, 5. Auflage 2016.

Däuper/Michaels 2017

Däuper, O./Michaels, S.: „Ein gesetzlicher Ausstieg aus der Kohleverstromung vor dem Hintergrund des Urteils des BVerfG zum Atomausstieg“. In: *Zeitschrift für das gesamte Recht der Energiewirtschaft (EnWZ)*, 6, 2017, S. 211–218.

DFBEW 2018

Deutsch-französisches Büro für die Energiewende (DFBEW): *Memo zur CO₂-Bepreisung in Frankreich, Berlin 2018*. URL: <https://energie-fr-de.eu/de/effizienz-flexibilitaet/nachrichten/leser/memo-zur-CO2-bepreisung-in-frankreich.html> [Stand: 29.06.2018].

Durner 2018

Durner, W.: „SUP-pflichtige Fachpläne in der verwaltungsgerichtlichen Kontrolle – Die neuen Klagemöglichkeiten der Umweltverbände nach § 1 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 Buchst. a) UmwRG“. In: *Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP)*, 2, 2018, S. 142–157.

Duwe et al. 2017

Duwe, M./Meyer-Ohlendorf, N./Umpfenbach, K.: *Governance of the Energy Union – Assessment of the Commission Proposal for a Governance Regulation*, Ecologic Institute, Berlin 2017.

Ebbesson et al. 2014

Ebbesson, J./Gaugitsch, H./Jendroska, J./Marshall, F.: *The Aarhus Convention: an implementation guide*, New York: United Nations (UN) 2014. URL: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/Publications/Aarhus_Implementation_Guide_interactive_eng.pdf [Stand: 25.07.2018].

EC 2009

Europäische Kommission (EC): Fortschrittsbericht „Erneuerbare Energien“, KOM(2009) 192 endgültig.

EC 2011

Europäische Kommission (EC): Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/96/EG zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom, KOM(2011) 169 endgültig.

EC 2015-1

Europäische Kommission (EC): Rahmenstrategie für eine krisenfestere Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie, KOM(2015) 80 endgültig.

EC 2015-2

Europäische Kommission (EC): Fortschrittsbericht „Erneuerbare Energien“, KOM(2015) 293 endgültig.

EC 2016-1

Europäische Kommission (EC): Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz, KOM(2016) 761 endgültig.

EC 2016-2

Europäische Kommission (EC): Vorschlag für eine Verordnung über das Governance-System der Energieunion zur Änderung der Richtlinie 94/22/EG, der Richtlinie 98/70/EG, der Richtlinie 2009/31/EG, der Verordnung (EG) Nr. 663/2009, der Verordnung (EG) Nr. 715/2009, der Richtlinie 2009/73/EG, der Richtlinie 2009/119/EG des Rates, der Richtlinie 2010/31/EU, der Richtlinie 2012/27/EU, der Richtlinie 2013/30/EU und der Richtlinie (EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013, KOM(2016) 759 endgültig.

EC 2016-3

Europäische Kommission (EC): Commission Staff Working Document: Executive Summary Of The Fitness Check – Reporting, Planning and Monitoring Obligations in the EU Energy acquis, SWD (2016) 396 final.

EC 2017-1

Europäische Kommission (EC): Zweiter Bericht über die Lage der Energieunion, KOM(2017) 53 endgültig.

EC 2017-2

Europäische Kommission (EC): Fortschrittsbericht Erneuerbare Energien, KOM(2017) 57 endgültig.

EC 2017-3

Europäische Kommission (EC): Vorschlag für eine Verordnung des europäischen Parlaments und des Rates zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen des Gesamtkonzepts der Union zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 (Neufassung), KOM(2017) 676 endgültig.

EC 2018-1

Europäische Kommission (EC): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates mit gemeinsamen Bestimmungen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds Plus, den Kohäsionsfonds und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds sowie mit Haushaltsvorschriften für diese Fonds und für den Asyl- und Migrationsfonds, den Fonds für die innere Sicherheit und das Instrument für Grenzmanagement und Visa, KOM(2018) 375 endgültig.

EC 2018-2

Europäische Kommission (EC): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und den Kohäsionsfonds, KOM(2018) 372 endgültig.

EC 2018-3

Europäische Kommission (EC): Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen. Zusammenfassung der Folgenabschätzung. Begleitunterlage zu den Vorschlägen für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und den Kohäsionsfonds über einen Mechanismus zur Überwindung rechtlicher und administrativer Hindernisse in einem grenzübergreifenden Kontext über besondere Bestimmungen für das aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung sowie aus Finanzierungsinstrumenten für das auswärtige Handeln unterstützte Ziel „Europäische territoriale Zusammenarbeit“ (Interreg), SWD (2018) 283 endgültig.

EC 2018-4

Europäische Kommission (EC): *Emissionshandelssystem (EU-EHS)*, 2018. URL: https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_de [Stand: 28.06.2018].

EC 2018-5

Europäische Kommission (EC): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Ein moderner Haushalt für eine Union, die schützt, stärkt und verteidigt. Mehrjähriger Finanzrahmen 2021–2027. SWD(2018) 171 endgültig.

Edenhofer et al. 2017

Edenhofer, O./Flachsland, C./Wolff, C./Schmid, L.K./Leipprand, A./Koch, N./Kornek, U./Pahle, M.: *Decarbonization and EU ETS Reform: Introducing a price floor to drive low-carbon investments* (Policy Paper), Berlin: Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC), 2017. URL: https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/Decarbonization_EU_ETS_Reform_Policy_Paper.pdf [Stand: 25.07.2018].

Entscheidung Nr. 406/2009/EG

Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Anstrengungen der Mitgliedstaaten zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen mit Blick auf die Erfüllung der Verpflichtungen der Gemeinschaft zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020, ABl. (EU) L 140 vom 05. Juni 2009, S. 136.

Epiney et al. 2017

Epiney, A./Diezig, S./Pirker, B./Reitemeyer, S.: *Aarhus-Konvention Handkommentar*, Baden-Baden: Nomos Verlag 2017.

EP 2014

Europäisches Parlament: Entschließung vom 05.02.2014 zum Klima- und energiepolitischen Rahmens der EU, 2013/2135 (INI).

ER 2014

Europäischer Rat (ER): Schlussfolgerungen zum Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030, 23./24.10.2014, SN 79/14.

Erickson et al. 2015

Erickson, P./Kartha, S./Lazarus, M./Tempest, K.: „Assessing carbon-lock in“. In: *Environmental Research Letters*, 10: 8, 2015.

Eurostat 2017

Eurostat: *Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoenergieverbrauch*, 2017. URL: http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=de&pcode=t2020_31&plugin=1 [Stand: 28.06.2018].

EUV

EU-Vertrag (EUV): Vertrag über die europäische Union Fassung aufgrund des am 1. Dezember 2009 in Kraft getretenen Vertrages von Lissabon (Konsolidierte Fassung bekanntgemacht im ABl. EG Nr. C 115 vom 9. Mai 2008, S. 13), zuletzt geändert durch die Akte über die Bedingungen des Beitritts der Republik Kroatien und die Anpassungen des Vertrags über die Europäische Union, des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union und des Vertrags zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft (Abl. EU L 112/21 vom 24.4.2012) mit Wirkung vom 1. Juli 2013.

Fischer 2014

Fischer, S.: „Der neue EU-Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 – Handlungsoptionen für die deutsche Energiewende-Politik“. In: *SWP Aktuell*, 73, 2014. URL: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2014A73_fis.pdf [Stand: 22.02.2018].

Fischer 2018

Fischer, K.: „Klimaschutz: Österreich für CO₂-Mindestpreis“. In: *Energie & Management Powernews*, Ausgabe vom 15.05.2018, S. 1.

Fischer/Geden 2015

Fischer, S./Geden, O.: „Die Grenzen der „Energieunion“. In: *SWP Aktuell*, 36: 4, 2015. URL: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2015A36_fis_gdn.pdf [Stand: 22.02.2018].

Franzius 2018-1

Franzius, C.: „Genügt die Novelle des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes den unionsrechtlichen Vorgaben?“. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 2018, S. 219–222.

Franzius 2018-2

Franzius, C.: „Rechtsprobleme des Kohleausstiegs“. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 2018, S. 1585–1591.

Frenz 2017

Frenz, W.: „Anmerkung zu BVerfG, Urt. v. 06.12.2016 – 1 BvR 2821/11 u. a. – Atomgesetznovelle ist im Wesentlichen mit dem GG vereinbar – Vorgezogener Atomausstieg hält – aber nur mit Entschädigungspflichten: ausgleichspflichtige Sozialbindung mit Enteignungsnahe“. In: *Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl.)* 2017, S. 121–124.

Frondel et al. 2011

Frondel, M./Schmidt, C. M./Vance, C.: „Emissions trading: Impact on electricity prices and energy-intensive industries.“ In: *Intereconomics*, 47: 2, 2012, S. 104–111.

GA Jääskinen 2014

Schlussanträge des Generalanwalts Nilo Jääskinen vom 8. Mai 2014 (1). Verbundene Rechtssachen C404/12 P und C405/12 P. Vor dem Rat der Europäischen Union und Europäische Kommission gegen Stichting Natuur en Milieu und Pesticide Action Network Europe, ECLI:EU:C:2014:309. URL: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=9ea7d2dc3odd6728162c1e5549449268d3dboc817449.e34KaxiLc3qMb40RchoSaxyOa390?text=&docid=151974&pageIndex=o&doclang=de&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=659898> [Stand: 28.06.2018].

Gawel 1991

Gawel, E.: *Umweltpolitik durch gemischten Instrumenteneinsatz. Allokative Effekte instrumentell diversifizierter Lenkungsstrategien für Umweltgüter*, Berlin: Verlag Duncker & Humblot 1991.

Gawel 2016

Gawel, E.: „Der EU-Emissionshandel vor der vierten Handelsperiode – Stand und Perspektiven aus ökonomischer Sicht“. In: *Zeitschrift für das gesamte Recht der Energiewirtschaft (EnWZ)*, 2016, S. 351–357.

Gawel et al. 2014

Gawel, E./Strunz, S./Lehmann, P.: „Wie viel Europa braucht die Energiewende?“. In: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, 38: 3, S. 163–182, 2014.

Gawel/Purkus 2015

Gawel, E./Purkus, A.: „Zur Rolle von Energie- und Strombesteuerung im Kontext der Energiewende“. In: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, 39: 2, 2015, S. 77–103.

Geden 2017

Geden, O.: „Treibhausgasneutralität als Klimaziel priorisieren“. In: *SWP Aktuell*, 74, 2017, S. 1–4. URL: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2017A74_gdn.pdf [Stand: 19.04.2018].

Germelmann 2018

Germelmann, C. F.: „Die Zukunft des Investitionsschutzes im europäischen Energierecht“. In: *Recht der Energiewirtschaft (RdE)*, 18: 6, 2018 S. 229–237.

GG

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23.05.1949, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Juli 2017 (BGBl. I S. 2347) geändert worden ist.

Gundel 2016

Gundel, J.: „Völkerrechtliche Rahmenbedingungen der Energiewende: Der Energiecharta-Vertrag und das Vattenfall-Verfahren vor dem ICSID-Schiedsgericht“. In: *Zeitschrift für das gesamte Recht der Energiewirtschaft (EnWZ)*, 6, 2016, S. 243–250.

Gundel 2017

Gundel, J.: Kommentierung zu Artikel 194 AEUV. In: Pechstein, M./Nowak, C./Häde, U. (Hrsg.): *Frankfurter Kommentar EUV/GRC/AEUV*, Tübingen: Verlag Mohr Siebeck 2017.

Hackländer 2010

Hackländer, D.: *Die allgemeine Energiekompetenz im Primärrecht der Europäischen Union*, Frankfurt/Main: Peter Lang Verlag 2010.

Heintzen 2012

Heintzen, M.: „Kommentierung zu Art. 105“. In: von Münch, I./Kunig, P., *Grundgesetz Kommentar*, 6. Auflage, München: Beck-Verlag 2012.

High-Level Commission on Carbon Prices 2017

High-Level Commission on Carbon Prices (2017): Report of the High-Level Commission on Carbon Prices. URL: <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices> [Stand: 17.07.2018].

Hirst 2018

Hirst, D.: Carbon Price Floor (CPF) and the price support mechanism. *Commons Library Briefing No. Number 05927*. House of Commons Library, London, Januar 2018. URL: <https://researchbriefings.parliament.uk/ResearchBriefing/Summary/SN05927> [Stand: 27.08.2018].

HM Revenues & Customs 2011

HM Revenues & Customs: HM Treasury, Carbon price floor consultation: *The Government response*, March 2011. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/190279/carbon_price_floor_consultation_govt_response.pdf [Stand: 27.08.2018].

HM Revenues & Customs 2014

HM Revenues & Customs: *Carbon price floor: reform and other technical amendments*. London, 2014. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/293849/TIIN_6002_7047_carbon_price_floor_and_other_technical_amendments.pdf [Stand: 27.08.2018].

HM Treasury 2011

HM Treasury: *Budget 2011*, HC 836, March 2011. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/budget-2011> [Stand: 27.08.2018].

HM Treasury 2016

HM Treasury: *Budget 2016*, HC 901, March 2016. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/budget-2016-documents> [Stand: 27.08.2018].

Howlett/Ramesh 1993

Howlett, M./Ramesh, M.: „Patterns of Policy Instrument Choice. Policy Styles, Policy Learning and the Privatization Experience“. In: *Review of Policy Research*, 12: 1–2, 1993, S. 3–24.

Jendroska 2009

Jendroska, J.: „Public Participation in the preparation of plans and programs: some reflections on the scope of obligations under Article 7 of the Aarhus Convention“. In: *Journal for European Environmental & Planning Law*, 2009, S. 495–515.

Kahl/Simmel 2017

Kahl, H./Simmel, S.: *Europa- und verfassungsrechtliche Spielräume einer CO₂-Bepreisung in Deutschland*, Würzburger Studien zum Umweltenergierecht Nr. 6, 2017. URL: http://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2017/10/stiftung_umweltenergierecht_wuestudien_06_co2_bepreisung.pdf [Stand: 17.07.2018].

Kahl 2009-1

Kahl, W.: „Alte und neue Kompetenzprobleme im EG-Umweltrecht – Die geplante Richtlinie zur Förderung Erneuerbarer Energien“. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 5, 2009, S. 265–270.

Kahl 2009-2

Kahl, W.: „Die Kompetenzen der EU in der Energiepolitik nach Lissabon“. In: *Europarecht (EuR)*, 5, 2009, S. 601–622.

Kahles et al. 2016

Kahles, M./Grabmayr, N./Pause, F.: *Governance als Instrument zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele der EU im Jahre 2030*, Würzburger Berichte zum Umweltenergierecht Nr. 18, 2016. URL: http://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2016/02/stiftungumweltenergierecht_WueBerichte_18_Energy-Union-Governance.pdf [Stand: 28.06.2018].

Klimaschutzplan 2050

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: *Klimaschutzplan 2050 – Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung*, 2016. URL: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf [Stand: 30.08.2018].

Klinski 2015-1

Klinski, S.: *Juristische und finanzielle Optionen der vorzeitigen Abschaltung von Kohlekraftwerken, Rechtsgutachten für Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz und Landesplanung Rheinland-Pfalz*, 2015. URL: http://institut-ina.de/wp-content/uploads/2015/09/2015_09_Klinski-Rechtsgutachten-Kohlausstieg-IZES-Studie.pdf [Stand: 21.05.2018].

Klinski 2015-2

Klinski, S.: „Klimaschutz versus Kohlekraftwerke – Spielräume für gezielte Rechtsinstrumente“. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 2015, S. 1473–1480.

Klinski 2017-1

Klinski, S.: „Instrumente eines Kohleausstiegs im Lichte des EU-Rechts“. In: *Zeitschrift für das gesamte Recht der Energiewirtschaft (EnWZ)*, 6, 2017, S. 203–211.

Klinski 2017-2

Hermann, H./Loreck, C./Ritter, D./Greiner, B./Keimeyer, F./Cook, V./Bartelt, N./Bittner, M./Nailis, D./Klinski, S.: *Klimaschutz im Stromsektor 2030 – Vergleich von Instrumenten zur Emissionsminderung*, UBA-Texte – Climate Change 02/2017, URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/2017-01-11_cc_02-2017_strommarkt_endbericht.pdf [Stand: 17.07.2018].

Knodt/Hüttmann 2005

Knodt M./Hüttmann M.G.: „Der Multi-Level Governance-Ansatz“. In: *Bieling, H.-J./Lerch M. (Hrsg.): Theorien der Europäischen Integration*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2005, S. 223–247.

Knodt/Ringel 2017

Knodt, M./Ringel, M.: „Governance der Energieunion: Weiche Steuerung mit harten Zügen?“. In: *integration*, 2, 2017, S. 125–140.

Knodt/Ringel 2018-1

Knodt, M./Ringel, M.: „The European Commission as a Policy Shaper – Harder Soft Governance in the Energy Union“. In: *Bauer, M. W./Ege, J./Becker, S. (Hrsg.): The European Commission in Turbulent Times*, Nomos 2018, S. 181–204.

Knodt/Ringel 2018-2

Knodt, M./Ringel, M.: „Flaws in the EU 2030 Energy Policies: Stakeholder perception of the Clean Energy Package“. *Joint Working Paper Series of Mainz Papers on International and European Politics (MPIEP) No. 20 and Jean Monnet Centre of Excellence „EU in Global Dialogue“ (CEDI) Working Paper Series*, 12, Mainz/Darmstadt 2018.

Knopf et al. 2013

Knopf, B./Chen, Y. H. H./De Cian, E./Förster, H./Kanudia, A./Karkatsouli, I./Keppo, I./Koljonen, T./Schumacher, K./Van Vuuren, D. P.: „Beyond 2020 – Strategies and costs for transforming the European energy system“. In: *Climate Change Economics*, 4: 1, 2013, S. 1–38.

Koalitionsvertrag 2018

Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land. 19. Legislaturperiode. Vertrag vom 14. März 2018.

Konvent der Bürgermeister 2018

Konvent der Bürgermeister. URL: <https://www.konventderbuergemeister.eu> [Stand: 26.07.2018].

Krajewski 2014

Krajewski, M.: „Umweltschutz und internationales Investitionsschutzrecht am Beispiel der Vattenfall-Klagen und des Transatlantischen Handels- und Investitionsabkommens (TTIP)“. In: *Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR)*, 7–8, 2014, S. 396–403.

KSG NRW 2013

Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen vom 23. Januar 2013, Gesetz- und Verordnungsblatt (GV. NRW.) Ausgabe 2013 Nr. 4 vom 6. Februar 2013, S. 29–36.

Laughlin 2017

Laughlin, R.: „Pumped thermal grid storage with heat exchange“. In: *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, 9, 044103, 2017.

Ludwigs 2013

Ludwigs, M.: „§ 5 – Energierecht“. In: *Ruffert, M.: Europäisches Sektorales Wirtschaftsrecht*, Baden-Baden: Nomos Verlag 2013.

Matisoff/Edwards 2014

Matisoff, D./Edwards, J.: „Kindred spirits or intergovernmental competition? The innovation and diffusion of energy policies in the American states (1990–2008)“. In: *Environmental Politics*, 23: 5, S. 795–817, 2014.

Mohl/Hagen 2010

Mohl, P./Hagen, T.: „Do EU structural funds promote regional growth? New evidence from various panel data approaches“. In: *Regional Science and Urban Economics*, 40, 2010, S. 353–365.

Monopolkommission 2017

Monopolkommission: *Energie 2017: Gezielt vorgehen, Stückwerk vermeiden* (Sondergutachten 77), Bonn 2017.

Müller/Bitsch 2008

Müller, T./Bitsch, C.: „Die Umweltkompetenz nach Art. 175 Abs. 2 EG“. In: *Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP)*, 6: 5, 2008, S. 220–227.

Oates 1972

Oates W. E.: *Fiscal Federalism*, New York: Harcourt Brace Javanovich 1972.

Oates 1999

Oates W. E.: „An Essay on Fiscal Federalism“. In: *Journal of Economic Literature*, 37, 1999, S. 1120–1149.

Oberthuer/Groen 2014

Oberthuer, S./Groen, L.: „EU Performance in the International Climate Negotiations in 2013: Scope for Improvement“. In: *ies policy brief*, 1, Brüssel 2014.

Oei et al. 2015

Oei, P.-Y./Gerbaulet, C./Kemfert, C./Kunz, F./v. Hirschhausen, C.: *Auswirkungen von CO₂-Grenzwerten für fossile Kraftwerke auf Strommarkt und Klimaschutz in Deutschland*, DIW: Politikberatung kompakt 104, Studie im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, November 2015, URL: https://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/klimaschutz/Gruene_CO2_Grenzwertstudie.pdf [Stand: 18.05.2018].

Oei 2016

Oei, P.-Y.: *Politische Optionen für Klimaschutz und Kohleausstieg*, Berlin: Heinrich Böll Stiftung 2016. URL: https://www.boell.de/sites/default/files/161103_bb_g_ordnungspolitik_3_pao-yu_oei.pdf [Stand: 18.05.2018].

One Planet Summit 2017-1

One Planet Summit: The 12 #OnePlanet commitments, 2017. URL: <https://www.oneplanetsummit.fr/en/commitments-15> [Stand: 30.10.2018].

One Planet Summit 2017-2

One Planet Summit: France, Germany, United Kingdom, Sweden and the Netherlands commit to implement or evaluate the introduction of a meaningful carbon price in relevant sectors (Pressemitteilung vom 12.12.2017). URL: <https://www.regeringen.se/4aee31/contentassets/0a9628a02c5d42fc80f6533a756191ef/gemensamt-pessmeddelande-pa-engelska-one-planet-summit-declaration-on-carbon-price.pdf> [Stand: 30.10.2018].

Perino 2018

Perino, G.: „New EU ETS Phase 4 rules temporarily puncture waterbed“. In: *Nature Climate Change*, 2018, 8, S. 260–271.

Powering Past Coal Alliance 2018

Powering Past Coal Alliance: *Declaration*, 2018. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/700613/powering-past-coal-declaration.pdf [Stand: 29.06.2018].

Richtlinie 2001/77/EG

Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt, ABl. L 283 vom 27. Oktober 2001, S. 33, aufgehoben durch die Richtlinie 2009/28/EG vom 23. April 2009, ABl. L 140 vom 05. Juni 2009, S. 16.

Richtlinie 2003/87/EG

Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates, ABl. L 275 vom 25. Oktober 2003, S. 32, zuletzt geändert durch die Richtlinie (EU) 2018/410 vom 14. März 2018, ABl. L 76 vom 19. März 2018, S. 3.

Richtlinie 2003/96/EG

Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27. Oktober 2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom, ABl. L 283 vom 31. Oktober 2003, S. 51, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2004/75/EG vom 29. April 2004, ABl. L 195 vom 02. Juni 2004, S. 31.

Richtlinie 2009/28/EG

Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG, ABl. L 140 vom 05. Juni 2009, S. 16, zuletzt geändert durch die Richtlinie (EU) 2015/1513 vom 09. September 2015, ABl. L 239 vom 15. September 2015, S. 1.

Richtlinie 2010/75/EU

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), ABl. L 334 vom 17. Dezember 2010, S. 17.

Richtlinie (EU) 2018/410

Richtlinie (EU) 2018/410 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2018 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Unterstützung kosteneffizienter Emissionsreduktionen und zur Förderung von Investitionen mit geringem CO₂-Ausstoß und des Beschlusses (EU) 2015/1814, ABl. L 76 vom 19. März 2018, S. 3–27.

Richtlinie (EU) 2018/2001

Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, ABl. L 328 vom 21. Dezember 2018, S. 82.

Richtlinie (EU) 2018/2002

Richtlinie (EU) 2018/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz, ABl. L 328 vom 21. Dezember 2018, S. 210.

Ringel 2018

Ringel, M.: „Tele-Coupling Energy Efficiency Policies in Europe: Showcasing the German Governance Arrangements“. In: *Sustainability* 2018, 10: 6, S. 1754–1778. URL: <http://www.mdpi.com/2071-1050/10/6/1754> [Stand: 28.06.2018].

Ringel/Knodt 2018-1

Ringel, M./Knodt, M.: „The governance of the European Energy Union: Efficiency, effectiveness and acceptance of the Winter Package 2016“. In: *Energy Policy*, 112, 2018, S. 209–220, URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030142151730616X?via%3Dihub> [Stand: 28.08.2018].

Rodi 2017

Rodi, M.: „Kohleausstieg – Bewertung der Instrumenten- und rechtspolitischen Sicht“. In: *Zeitschrift für das gesamte Recht der Energiewirtschaft (EnWZ)*, 2017, S. 195–203.

Rodi 2018

Rodi, M.: „Die Zukunft der Energiesteuern im Rahmen der Energiewende“. In: *Strafrecht – Wirtschaftsstrafrecht – Steuerrecht, Gedächtnisschrift für Wolfgang Joecks*, München: Beck-Verlag 2018.

Rodi/Behm 2016

Rodi, M./Behm, A.: „Die Energieunion – rechtliche und politische Gehalte einer neuen europäischen Spezialunion“. In: *Zeitschrift für Europarechtliche Studien (ZEUS)*, 19: 2, 2016, S. 177–202.

Rodi et al. 2011

Rodi, M./Sina, S./Görlach, B./Gerstetter, C./Bausch, C./Neubauer, A.: *Das Klimaschutzrecht des Bundes – Analyse und Vorschläge zu seiner Weiterentwicklung*, Umweltbundesamt (UBA) Climate Change 17/2011. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4166.pdf> [Stand: 30.08.2018].

Rodi et al. 2016

Rodi, M./Gawel, E./Purkus, A./Seeger, A.: „Energiebesteuerung und die Förderziele der Energiewende – Der Beitrag von Energie- und Stromsteuern zur Förderung von erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz“. In: *StuW – Steuer und Wirtschaft*, 93: 2, 2016, S. 187–199.

Saurer 2018

Saurer, J.: „Perspektiven eines Bundes-Klimaschutzgesetzes“. In: *Natur und Recht (NuR)*, 2018, 40, S. 581–587.

Schlacke 2014

Schlacke, S.: „Klimaschutzgesetze der Länder – symbolische Rechtssetzung oder Rechtsmodell?“. In: *Methodik – Ordnung – Umwelt, Festschrift für Hans-Joachim Koch aus Anlass seines 70. Geburtstags*, Berlin: Verlag Duncker & Humblot 2014, S. 417–446.

Schlacke 2015

Schlacke, S.: „EU-Umweltpolitik nach Lissabon: Grundlagen, Abgrenzungsfragen und Entwicklungsperspektiven“. In: Müller/Kahl (Hrsg.): *Energiewende und Föderalismus*, Baden-Baden: Nomos Verlag 2015, S. 99–128.

Schlacke 2018

Schlacke, S.: „Die jüngste Novellierung des UmwRG zur Umsetzung der Vorgaben der Aarhus-Konvention“. In: *Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP)*, 2, 2018, S. 127–142.

Schlacke/Lammers 2018

Schlacke, S./Lammers, S.: „Das Governance-System der Europäischen Energieunion – Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele durch weiche Steuerung?“. In: *Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP)*, 4, 2018, S. 424–437.

Seer 2018

Seer, R.: „Finanzverfassungsrechtliche Grundlagen der Steuerrechtsordnung (§ 2)“. In: Tipke, K./Lang, J. (Hrsg.): *Steuerrecht*, 23. Auflage, Köln: Verlag Otto Schmidt 2018.

Sina 2018

Sina, S.: „Klimaschutzgesetze der Bundesländer – Typen, Regelungsgehalt und Verhältnis zu einem Klimaschutzgesetz des Bundes“. In: *Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP)*, 3, 2018, S. 314–324.

Spieth 2015

Spieth, W. F.: „Europarechtliche Unzulässigkeit des ‚nationalen Klimabeitrages‘ für die Braunkohleverstromung“. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 17, 2015, S. 1173–1177.

Spieth/Hellermann 2018

Spieth, W./Hellermann, N.: „Energiewende – Kohle zwischen Recht und Politik“. In: Hebel, T./Hofmann, E./Proelß, A./Reiff, P.: *Die Zukunft der Energiewende – 32. Trierer Kolloquium zum Umwelt- und Technikrecht vom 28. bis 29. September 2017*, UTR-Band 135, Berlin 2018.

SRU 2011

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU): *Wege zu 100 % erneuerbarer Stromversorgung* (Sondergutachten), 2011. URL: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_07_SG_Wege_zur_100_Prozent_erneuerbaren_Stromversorgung.pdf?__blob=publicationFile [Stand: 03.05.2018].

SRU 2017

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU): *Kohleausstieg jetzt einleiten* (Stellungnahme), 2016. URL: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2016_2020/2017_10_Stellungnahme_Kohleausstieg.pdf?__blob=publicationFile&v=19 [Stand: 16.05.2016].

Stern 2007

Stern, Nicholas H. (Hrsg.): *The economics of climate change: The Stern review*, Cambridge: Cambridge University Press 2007.

Stäsche 2018

Stäsche, U.: „Landesklimaschutzgesetze in Deutschland: Erfahrungen und Entwicklungsperspektiven unter Berücksichtigung der aktuellen bundespolitischen Lage“. In: *Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR)*, 2018, S. 131–143.

Stöbener de Mora 2018

Stöbener de Mora, P. S.: „Das Achmea-Urteil zum Intra-EU-Investitionsschutz – Die Auswirkungen und die Notwendigkeit eines EU-weiten Schutzmechanismus“. In: *Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (EuZW)*, 2018, S. 363–370.

Straßburger 2018

Straßburger, B.: „Perspektiven einer klimafreundlichen Reorganisation der Energieversorgung mittels indirekter Verhaltenssteuerung“. In: *Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP)*, 3, 2018, S. 268–279.

Strunz et al. 2015

Strunz, S./Gawel, E./Lehmann, P.: „Towards a General ‚Europeanization‘ of EU Member States’ Energy Policies?“. In: *Economics of Energy & Environmental Policy*, 2: 4, 2015, 143–159.

Strunz et al. 2017

Strunz, S./Gawel, E./Lehmann, P./Söderholm, P.: „Policy convergence as a multifaceted concept. The case of renewable energy policies in the European Union“. In: *Journal of Public Policy*, 22, 2017, S. 1–27.

Teßmer 2017

Teßmer, D.: „Bergrechtliche Implikationen eines Ausstiegs aus CO₂-intensiver Stromerzeugung?“. In: *Zeitschrift für das gesamte Recht der Energiewirtschaft (EnWZ)*, 2017, S. 219–224.

Tews et al. 2003

Tews, K./Busch, P./Jörgens, H.: „The diffusion of new environmental policy instruments“. In: *European Journal of Political Research*, 42: 4, 2003, S. 569–600.

Teyssen 2013

Teyssen J.: „Stop Unilateralism. The German Energiewende Needs a European Context“. In: *Energlobe*, 2013, URL: <http://energlobe.eu/economy/stop-unilateralism> [Stand: 15.07.2018].

UBA 2012

Umweltbundesamt (UBA): *EU-Emissionshandel: Anpassungsbedarf des Caps als Reaktion auf externe Schocks und unterwartete Entwicklungen?*, Dessau-Roßlau 2017. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4378.pdf> [Stand: 29.06.2018].

UBA 2018-1

Umweltbundesamt (UBA): Daten-Download über die Seite des Bundesumweltministeriums, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-der-europaeischen-union#textpart-1> [Stand: 25.07.2018].

UBA 2018-2

Umweltbundesamt (UBA): Primärenergieverbrauch, 2018. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/primaerenergieverbrauch#textpart-1> [Stand: 27.08.2018].

UmwRG

Gesetz über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG (Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz – UmwRG): Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. August 2017 (BGBl. I S. 3290).

Unteutsch/Lindenberger 2014

Unteutsch M./Lindenberger D.: „Promotion of Electricity From Renewable Energy in Europe Post 2020 – The Economic Benefits of Cooperation“. In: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, 38: 1, 2014, S. 47–64.

UVPG

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

Verheyen 2013

Verheyen, R.: *Rechtliche Instrumente zur Verhinderung neuer Kohlekraftwerke und Braunkohletagebaue in Deutschland*, Rechtsgutachten im Auftrag von BUND und DUH, Mai 2013, URL: http://www.duh.de/uploads/media/Verheyen_Rechtsinstrumente_gegen_neue_Kohlekraft_und_Tagebaue_05-2013.pdf [Stand: 19.05.2018].

Verordnung (EU) Nr. 1031/2010

Verordnung (EU) Nr. 1031/2010 der Kommission vom 12. November 2010 über den zeitlichen und administrativen Ablauf sowie sonstige Aspekte der Versteigerung von Treibhausgasemissionszertifikaten gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft, ABl. L 302 vom 18. November 2010, S. 1, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2017/1902 der Kommission vom 18. Oktober 2017.

Verordnung (EU) Nr. 1175/2011

Verordnung (EU) Nr. 1175/2011 vom 16. November 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1466/97 des Rates über den Ausbau der haushaltspolitischen Überwachung und der Überwachung und Koordinierung der Wirtschaftspolitiken, ABl. L 306 vom 23. November 2011, S. 12.

Verordnung (EU) Nr. 525/2013

Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 über ein System für die Überwachung von Treibhausgasemissionen sowie für die Berichterstattung über diese Emissionen und über andere klimaschutzrelevante Informationen auf Ebene der Mitgliedstaaten und der Union und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 280/2004/EG, ABl. L 165 vom 18. Juni 2013, S. 13, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2018/842 vom 30. Mai 2018, ABl. L 156 vom 19. Juni 2018, S. 26.

Verordnung (EU) Nr. 1303/2013

Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 mit gemeinsamen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds, den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds sowie mit allgemeinen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1083/2006 des Rates, ABl. L 347 vom 20. Dezember 2013, S. 320, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2017/2305 vom 12. Dezember 2017, ABl. L 335 vom 15. Dezember 2017, S. 1.

Verordnung (EU) Nr. 1301/2013

Verordnung (EU) Nr. 1301/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und mit besonderen Bestimmungen hinsichtlich des Ziels „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1080/2006, ABl. L 347 vom 20. Dezember 2013, S. 289.

Verordnung (EU) 2018/841

Verordnung (EU) 2018/841 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die Einbeziehung der Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft in den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 und des Beschlusses Nr. 529/2013/EU, ABl. L 156 vom 19. Juni 2018, S. 1.

Verordnung (EU) 2018/842

Verordnung (EU) 2018/842 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Festlegung verbindlicher nationaler Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2021 bis 2030 als Beitrag zu Klimaschutzmaßnahmen zwecks Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Übereinkommen von Paris sowie zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013, ABl. L 156 vom 19. Juni 2018, S. 26.

Verordnung (EU) 2018/1999

Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU und 2013/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2009/119/EG und (EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. L 328 vom 21. Dezember 2018, S. 1.

Verordnung (EWG) Nr. 724/75

Verordnung Nr. 724/75 des Rats der Europäischen Gemeinschaften vom 18. März 1975 über die Errichtung eines Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, Abb. L 73 vom 21. März 1975, S. 1

WBGU 2016

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung
Globale Umweltveränderungen: *Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte*, Berlin: WBGU.

Wegener 2018

Wegener, B.: „Der Braunbär lernt schwimmen – Die ‚Protect‘-Entscheidung des EuGH stärkt den Rechtsschutz im Umweltrecht“. In: *Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR)*, 2018, S. 217–222.

Weishaar 2018

Weishaar, S.: „Carbon Taxes in the EU – Introduction, Challenges and Barriers“. In: *Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP)*, 3, 2018, S. 289–296.

WWF 2018

World Wide Fund for Nature (WWF): *Vorschlag für ein Klimaschutz- und Energiewende-Rahmen-Gesetz 2017 (KENRAG)*. URL: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Klimaschutzgesetz_juristisches_Gutachten-neu.pdf [Stand: 30.08.2018].

Zechter et al. 2017

Zechter, R. H./Kossov, A./Oppermann, K./Ramstein, C. S. M./Klein, N./Wong, L./Lam, L. K./Zhang, J./Quant, M./Neelis, M./Nierop, S./Ward, J./Kansy, T./Evans, S./Child, A.: *State and trends of carbon pricing 2017* (Working Paper), Washington, D.C.: World Bank Group 2017. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/468881509601753549/State-and-trends-of-carbon-pricing-2017> [Stand: 30.07.2018].

Ziehm 2017

Ziehm, C.: „Das Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum Atomausstieg: Konsequenzen für den Kohleausstieg“. In: *Zeitschrift für Neues Energierecht (ZNER)*, 2017, S. 7–11.

Ziehm/Wegener 2013

Ziehm, C./Wegener, H.: *Zur Zulässigkeit nationaler CO₂-Grenzwerte für den Emissionshandel unterfallende neue Energieerzeugungsanlagen*, Deutsche Umwelthilfe (DUH) 2013. URL: http://www.duh.de/uploads/media/Ziehm-Wegener_Zul%C3%A4ssigkeit_nationaler_CO2-Grenzwerte_05-2013.pdf [Stand: 15.05.2018].

Klimaschutzgesetze der Bundesländer

Baden-Württemberg

Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg vom 17. Juli 2013, URL: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimaschutz/Klimaschutzgesetz/Gesetzesbeschluss_Klimaschutzgesetz.pdf [Stand: 16.07.2018].

Berlin

Berliner Energiewendegesetz vom 22. März 2016, URL: <http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&query=EWendG+BE&psml=bsbeprod.psml&max=true&aiz=true> [Stand: 16.07.2018].

Bremen

Bremisches Klimaschutz- und Energiegesetz vom 10. Februar 2015, URL: https://www.bremische-buergerschaft.de/drs_abo/2015-02-11_Drs-18-1737_66856.pdf [Stand: 16.07.2018].

Hamburg

Hamburgisches Gesetz zum Schutz des Klimas durch Energieeinsparung (Hamburgisches Klimaschutzgesetz – HmbKliSchG) vom 25. Juni 1997, URL: <http://www.landesrecht-hamburg.de/jportal/portal/page/bshaprod.psml;jsessionid=619D68864A907C47583F5468B2BAEDB7.jp10?showdoccase=1&st=lr&doc.id=jlr-KlimaSchGHArahmen&doc.part=X&doc.origin=bs> [Stand: 08.10.2018].

Hessen

Hessisches Energiezukunftsgesetz vom 21. November 2012, URL: https://www.energieland.hessen.de/mm/Hess.Energiezukunftsgesetz_GVBL.pdf [Stand: 08.10.2018].

Nordrhein-Westfalen

Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen vom 29. Januar 2013, URL: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_vbl_detail_text?anw_nr=6&vdoc_id=13718 [Stand: 16.07.2018].

Rheinland-Pfalz

Landesgesetz zur Förderung des Klimaschutzes vom 19. August 2014, URL: http://landesrecht.rlp.de/jportal/portal/t/onc/page/bsrlpprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=1&numberofresults=22&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-KlimaSchGRPrahen&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=1#focuspoint [Stand: 16.07.2018].

Schleswig-Holstein

Gesetz zur Energiewende und Klimaschutzgesetz in Schleswig-Holstein vom 07. März 2017, URL: http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/dxn/page/bssshoprod.psml;jsessionid=0FD930BF2BB5828DAE57EB4819F5E452.jp18?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=1&numberofresults=1&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-EWKSGS-HpP1&doc.part=X&doc.price=0.0#focuspoint [Stand: 16.07.2018].

Das Akademienprojekt

Mit der Initiative „Energiesysteme der Zukunft“ geben acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften Impulse für eine faktenbasierte Debatte über Herausforderungen und Chancen der Energiewende in Deutschland. In interdisziplinären Arbeitsgruppen erarbeiten rund 100 Expertinnen und Experten Handlungsoptionen für den Weg zu einer umweltverträglichen, sicheren und bezahlbaren Energieversorgung.

Mitwirkende des Projekts

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Prof. Dr. Sabine Schlacke (Leitung)	WWU Münster
Prof. Dr. Michèle Knodt (Leitung)	TU Darmstadt
Prof. Dr. Christoph Böhringer (Leitung)	Universität Oldenburg
Prof. Dr. Erik Gawel	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ
Dr. Oliver Geden	Stiftung Wissenschaft und Politik
Prof. Dr. Claas Friedrich Germelmann	Universität Hannover
Prof. Dr. Karen Pittel	ifo Institut
Prof. Dr.-Ing. Robert Pitz-Paal	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Prof. Dr. Marc Ringel	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Prof. Dr. Michael Rodi	Universität Greifswald
Prof. Dr. Ingeborg Tömmel	Universität Osnabrück

Wissenschaftliche Referentinnen und Referenten

Katharina Bähr	acatech
Heike Böhler	TU Darmstadt
Simon Lammers	WWU Münster
Dr. Jan Schneider	Universität Oldenburg

Gutachterinnen und Gutachter

Prof. Dr. Ulrich Büdenbender	White & Case LLP
Prof. Dr. Manuel Frondel	RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Prof. Dr. Johannes Pollak	Webster Vienna Private University
Prof. Dr. Martin Schulte	TU Dresden
Prof. Dr. Jale Tosun	Universität Heidelberg

Fachgespräch

Am 23. April 2018 wurde bei dem englischsprachigen Fachgespräch „Governance for a European Energy Union“ ein Entwurf der Stellungnahme zur Diskussion gestellt. Die dort geäußerten Rückmeldungen flossen in die weitere Texterstellung ein. Neben Mitgliedern der Arbeitsgruppe nahmen folgende Personen teil:

Dr. Niels Anger	BMW
David Donnerer	Konvent der Bürgermeister
Dr. Phillip Fest	Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
Lisa Fischer	E3G
Christian Hahn	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie
Dr. Joachim Hein	BDI
Maria Hoeft	Bundesverband WindEnergie
Fabian Pause	Stiftung Umweltenergierecht
Martin Stasek	Vertretung der Europäischen Kommission in Deutschland
Thor-Sten Vertmann	Permanent Representation of Estonia to the EU
Dr.-Ing. Christoph Wolff	European Climate Foundation

Institutionen und Gremien

Beteiligte Institutionen

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (Federführung)

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Direktorium

Das Direktorium leitet die Projektarbeit und vertritt das Projekt nach außen.

Prof. Dr. Dirk Uwe Sauer (Vorsitzender)	RWTH Aachen
Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Stellvertreter)	RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Prof. Dr. Carl Friedrich Gethmann	Universität Siegen
Prof. Dr. Karen Pittel	ifo Institut
Prof. Dr. Eberhard Umbach	ehemaliger Präsident KIT

Kuratorium

Das Kuratorium verantwortet die strategische Ausrichtung der Projektarbeit.

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl (Vorsitzender)	acatech Vizepräsident
Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath	acatech Präsident
Prof. Dr. Jörg Hacker	Präsident Leopoldina
Prof. Dr. Dr. Hanns Hatt	Präsident Union der deutschen Akademien der Wissenschaften
Prof. Dr. Bärbel Friedrich	Altpräsidialmitglied Leopoldina
Prof. Dr. Martin Grötschel	Präsident Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Prof. Dr. Andreas Löschel	Universität Münster, Vorsitzender der Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“
Prof. Dr. Robert Schlögl	Direktor Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft und Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion
Dr. Georg Schütte (Gast)	Staatssekretär BMBF
Dr. Rodoula Tryfonidou (Gast)	Referatsleiterin Energieforschung BMWi

Projektkoordination

Dr. Ulrich Glotzbach

Leiter der Geschäftsstelle "Energiesysteme der Zukunft"
acatech**Rahmendaten****Projektlaufzeit**

03/2016 bis 02/2020

Finanzierung

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung
(Förderkennzeichen EDZ2016) gefördert.

Die Stellungnahme wurde am 11. September 2018 vom Kuratorium des Akademienprojekts verabschiedet.

Die Akademien danken allen Autorinnen und Autoren sowie Gutachterinnen und Gutachtern für ihre Beiträge. Die Inhalte der Stellungnahme liegen in alleiniger Verantwortung der Akademien.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Deutsche Akademie der Naturforscher
Leopoldina e. V.
Nationale Akademie der Wissenschaften

acatech – Deutsche Akademie
der Technikwissenschaften e. V.

Union der deutschen Akademien
der Wissenschaften e. V.

Jägerberg 1
06108 Halle (Saale)
Tel.: 0345 47239-600
Fax: 0345 47239-919
E-Mail: leopoldina@leopoldina.org

Karolinenplatz 4
80333 München
Tel.: 089 520309-0
Fax: 089 520309-9
E-Mail: info@acatech.de

Geschwister-Scholl-Straße 2
55131 Mainz
Tel.: 06131 218528-10
Fax: 06131 218528-11
E-Mail: info@akademienunion.de

Berliner Büro:
Reinhardtstraße 14
10117 Berlin

Hauptstadtbüro:
Pariser Platz 4a
10117 Berlin

Berliner Büro:
Jägerstraße 22/23
10117 Berlin

Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften unterstützen Politik und Gesellschaft unabhängig und wissenschaftsbasiert bei der Beantwortung von Zukunftsfragen zu aktuellen Themen. Die Akademiemitglieder und weitere Experten sind hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland. In interdisziplinären Arbeitsgruppen erarbeiten sie Stellungnahmen, die nach externer Begutachtung vom Ständigen Ausschuss der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina verabschiedet und anschließend in der *Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung* veröffentlicht werden.

Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung

ISBN: 978-3-8047-3916-1