



Leopoldina  
Nationale Akademie  
der Wissenschaften



Oktober 2020

Kurzfassung der Stellungnahme

# CO<sub>2</sub> bepreisen, Energieträgerpreise reformieren

## Wege zu einem sektorenübergreifenden Marktdesign

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina  
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften  
Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Wie sollte das **Marktdesign** gestaltet sein, um einen effizienten Klimaschutz in Deutschland zu ermöglichen und die Sektorenkopplung voranzutreiben? Wesentlicher Bestandteil ist eine umfassende CO<sub>2</sub>-Bepreisung sowie eine Reform der Steuern, Abgaben und Umlagen. Die Arbeitsgruppe „Strommarktdesign“ des Akademienprojektes „Energiesysteme der Zukunft“ ordnet die Beschlüsse aus dem Klimapaket 2030 ein und zeigt Optionen auf, wie die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung genutzt werden können, um eine **doppelte Dividende** für den Klimaschutz zu erzielen. Folgende Punkte sind entscheidend:

- Ein **einheitlicher und umfassender CO<sub>2</sub>-Preis in Europa** bildet den Kern eines effizienten und effektiven Marktdesigns. Naheliegender ist, dafür das Europäische Emissionshandelssystem (**EU-ETS**) bis 2030 möglichst auf alle Sektoren **auszuweiten**.
- Für die nationale **CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Verkehrs- und Wärmesektor**, die die Bundesregierung im Klimapaket 2030 beschlossen hat, sollte Deutschland weitere Mitgliedstaaten als Partner gewinnen. Gemeinsam können sie eine **strategische CO<sub>2</sub>-Allianz** bilden, die im Optimalfall in eine Ausweitung des EU-ETS münden.
- Die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung können genutzt werden, um das **System an Steuern, Abgaben und Umlagen zu reformieren** – mit dem Ziel, unverhältnismäßig stark belastete Energieträger zu entlasten. So kann eine **doppelte Dividende** erzielt und die Sektorenkopplung vorgebracht werden. Besonders zielführend ist, die EEG-Umlage zu ersetzen und die Stromsteuer zu reduzieren.
- Im **Verkehrssektor** sind die Emissionen heute auf dem gleichen Stand wie im Jahr 1990. Ein besseres Marktdesign könnte entscheidend dazu beitragen, diese klimapolitischen Herausforderungen im Verkehrssektor zielgerichtet und effizient zu lösen. Die Bundesregierung sollte einen Prozess einleiten, um geeignete Lösungen zu entwickeln.

## Sektorenkopplung erfordert einen unverzerrten Wettbewerb verschiedener Energieträger

Das **Klimapaket 2030** der Bundesregierung hat eine neue Dynamik in der Klima- und Energiepolitik Deutschlands ausgelöst. Mit der Ausweitung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung kommt die Politik einer langjährigen Empfehlung führender Klimaforscherinnen und Ökonomen nach. Doch vieles bleibt Stückwerk und es ist umstritten, ob die beschlossenen Maßnahmen ausreichen werden, um die Klimaziele für das Jahr 2030 zu erreichen. Die Arbeitsgruppe „Strommarktdesign“ hat in ihrer Stellungnahme „CO<sub>2</sub> bepreisen, Energieträgerpreise reformieren. Wege zu einem sektorenübergreifenden Marktdesign“ untersucht, wie Deutschland die europäisch vereinbarten Ziele effizient erreichen und Klimaschutz international vorantreiben kann. Die Ergebnisse werden mit den Beschlüssen des Klimapakets gespiegelt und darauf aufbauend Handlungsoptionen für die nächsten Schritte formuliert.

Eine zentrale Frage ist, wie es gelingen kann, die klimaschädlichen Emissionen im Wärme- und Verkehrssektor deutlich zu senken. Klar ist, dass dafür emissionsarme und erneuerbare Energieträger fossile Brennstoffe ersetzen müssen. Hierfür gibt es eine Bandbreite technischer Möglichkeiten: Regenerativ erzeugter Strom aus Wind- und PV-Anlagen kann in Elektroautos, Wärmepumpen und Industrienanwendungen genutzt werden. Biomasse kann als stofflicher, gut speicherbarer Energieträger auch im Verkehrsbereich und in Industrieprozessen stärker zum Einsatz kommen. Und künftig kann möglicherweise auch Wasserstoff zur Emissionsreduktion beitragen, dessen Anwendung in verschiedenen Bereichen diskutiert wird. Energieträger, die heute vorrangig für einzelne Anwendungen eingesetzt werden, sollten künftig also flexibel über verschiedene Sektoren hinweg verfügbar sein. Eine solche „**Sektorenkopplung**“ ist somit zentraler Bestandteil einer emissionsarmen Energieversorgung.

Soll die **Kopplung der Sektoren** zunehmen, müssen die Energieträger in unverzerrtem Wettbewerb stehen. Das bedeutet, dass alle Energieträger unter gleichen Bedingungen gehandelt und Umweltschäden, die bei der Förderung und Verwendung der Energieträger entstehen, gleichermaßen berücksichtigt werden. Dies ist im heutigen System vor allem aus zwei Gründen nicht der Fall:

- **Erstens** werden Umweltschäden, insbesondere durch den Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase, nicht ausreichend in die Preissetzung in den jeweiligen Sektoren einbezogen. Dies sollte über einen **sektorenübergreifenden und den Umweltschäden angemessenen CO<sub>2</sub>-Preis** geschehen.
- **Zweitens** ist die Belastung der Energieträger mit Steuern, Abgaben und Umlagen nicht optimal ausgestaltet: Während auf Strom unter anderem die Stromsteuer, die EEG-Umlage und die KWKG-Umlage erhoben wird, ist zum Beispiel Heizöl nur sehr gering durch die Energiesteuer belastet. Die Energiesteuer auf Diesel und Benzin wiederum ist vergleichsweise hoch. Gleichzeitig unterscheiden KWKG-Umlage, EEG-Umlage und Stromsteuer nicht, wie der Strom erzeugt wurde und belasten so regenerativ und fossil erzeugten Strom gleichermaßen. Um die Sektorenkopplung effizient voranzutreiben, müssen die **bestehenden Abgaben, Umlagen und Steuern reformiert werden**. Erst wenn die ungleichen Belastungen abgebaut werden, kann eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung voll wirksam werden.

## CO<sub>2</sub>-Preis als Grundlage einer effizienten und effektiven Klimapolitik

Bei der Einführung eines CO<sub>2</sub>-Preises müssen zwei grundlegende Entscheidungen getroffen werden: Welche Emissionen sollen erfasst werden? Wie soll der Preis bestimmt werden?

- Grundsätzlich gilt: **Je mehr Emissionen erfasst werden, desto effizienter kann die Bepreisung sein**. Das bedeutet erstens, dass möglichst viele Sektoren einbezogen werden sollten. Zweitens sollten möglichst viele Länder beteiligt sein. Dies verringert auch das Risiko, dass Unternehmen ihre Produktionen in Länder mit geringeren CO<sub>2</sub>-Preisen verlagern („carbon leakage“). Langfristiges Ziel sollte eine globale Bepreisung sein.
- Um den Preis festzulegen gibt es zwei unterschiedliche Ansätze: die Erhebung eines direkten **CO<sub>2</sub>-Preises** oder die Zugrundelegung eines **Emissionshandelssystems**. Ein direkter CO<sub>2</sub>-Preis, beispielsweise durch eine CO<sub>2</sub>-orientierte Besteuerung, ist für die Marktakteure besser planbar. Dafür trifft er ein mögliches Mengenziel nicht unbedingt. In einem **Emissionshandel** hingegen ist es andersherum: Hier wird die gesamte Emissionsmenge festgelegt, der Preis stellt sich entsprechend ein – und ist deshalb im Vorhinein unsicher. Aufgrund dieser Vor- und Nachteile wird in der Praxis oft ein **Mischsystem** vorgeschlagen: ein Emissionshandel mit einer Preisuntergrenze oder einem Preiskorridor. Die Wirkung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist allerdings in beiden Systemen ähnlich. Entscheidend ist, dass ein CO<sub>2</sub>-Preissystem mit den Klimaschäden angemessenen hohen Preisen eingeführt wird, um die Ziele der Bundesregierung zu erreichen.

Daraus ergeben sich eine Reihe verschiedener Optionen für eine nationale Bepreisung. Wichtig ist, dass eine nationale Bepreisung als **Einstieg in eine internationale Lösung** dient. Mittelfristig (Zielhorizont 2030) sollte die Bundesregierung eine Ausweitung des Europäischen Emissionshandels auf alle Sektoren anstreben. Bis dahin sollte Deutschland sich mit Partnerländern abstimmen und versuchen, ein gemeinsames System einzuführen. Dabei ist auch die Landwirtschaft einzubeziehen.

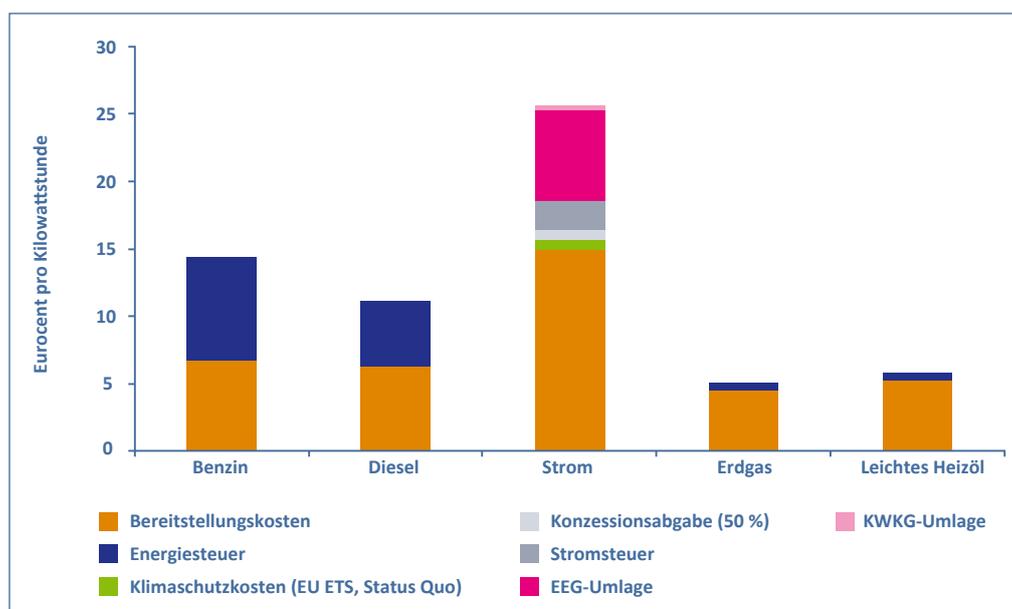
## Einnahmen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung gezielt einsetzen und doppelte Dividende erzielen

Eine **doppelte Dividende für den Klimaschutz** kann erzielt werden, wenn die Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung dazu verwendet werden, Steuern, Abgaben und Umlagen zu senken, die emissionsarme Energieträger belasten: **Erstens** wird durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung der Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase verteuert. Damit werden mittelbar auch klimaschonende Technologien gefördert. **Zweitens** werden dadurch Einnahmen generiert, die etwa für eine Entlastung von Unternehmen im internationalen Wettbewerb sowie privater Haushalte zur Verfügung stehen; zusätzlich können emissionsarme Technologien mit einem Anteil der Einnahmen auch unmittelbar gefördert werden, etwa über Austauschprämien. Wesentlich für das Erreichen einer doppelten Dividende ist, dass eine Reform von Steuern, Abgaben und Umlagen die Wohlfahrt erhöht, indem bestehende Verzerrungen abgebaut werden. Dies wird im Folgenden diskutiert.

## Effiziente Sektorenkopplung durch Reform der Steuern, Abgaben und Umlagen

Steuern, Abgaben und Umlagen werden aus zwei Gründen erhoben: **erstens**, um **Einnahmen für den öffentlichen Haushalt** zu generieren und **zweitens**, um unerwünschte Effekte, etwa Umweltbelastungen, zu verringern (**Lenkungswirkung**). Das heutige System entspricht jedoch nicht mehr den aktuellen Zielen und Erkenntnissen. Beispielsweise hat die Lenkungswirkung beim Klimaschutz in der Vergangenheit nicht dazu geführt, die politischen Ziele der Emissionsreduktion zu erreichen. Vielmehr ist das System historisch gewachsen und wurde über die Jahre durch eine Vielzahl einzelner Gesetze ergänzt. Jüngere Beispiele sind die Einführung der Stromsteuer und die Erhöhung der Mineralölsteuer im Rahmen der ökologischen Steuerreform sowie die Einführung des EU-ETS und der EEG-Umlage.

Im Ergebnis ist Strom heute durch eine Vielzahl staatlicher Preisbestandteile belastet. Gleichzeitig wurde durch das EU-ETS bereits ein CO<sub>2</sub>-Preis in der Stromerzeugung eingeführt. Erdgas und Heizöl hingegen werden nur gering belastet (vergleiche Abbildung 1).



**Abbildung 1: Durchschnittliche Endverbraucherpreise für ausgewählte Energieträger, aufgeteilt in Bereitstellungskosten<sup>1</sup> und die verschiedenen Steuern, Abgaben und Umlagen (Stand 2018, ohne Umsatzsteuer).** Die Abbildung bezieht sich auf die Endverbraucherpreise für private Haushalte, Ausnahmetatbestände für Unternehmen sind hier nicht berücksichtigt. Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis von BMWi 2019, BDEW 2019, BNetzA/BKartA 2018, Energi Data Service 2019, MWV 2019.

Der Reformbedarf der wichtigsten Preisbestandteile ist in der nachfolgenden Box zusammengefasst. Hierzu wird vorausgesetzt, dass ein angemessener CO<sub>2</sub>-Preis in allen Sektoren erhoben wird.

<sup>1</sup> Die Bereitstellungskosten umfassen die Netzkosten, da diese für den Transport der Energieträger zum Endverbraucher erforderlich sind, sowie fünfzig Prozent der Konzessionsabgabe, die hier als Kosten für die Raum- und Wegenutzung durch Leitungen angesetzt werden. Sie umfassen dagegen nicht die EEG-Umlage

## Auf einem Blick: Wo besteht Reformbedarf?

### EEG- und KWKG-Umlage

- **Doppelbelastung:** Die beiden Umlagen machen rund ein Fünftel des Endkundenpreises für private Haushalte aus. Sie wurden eingeführt, um die Förderung von Erneuerbare-Energien-Anlagen (EE-Anlagen) und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen) zu finanzieren und so die Treibhausgasemissionen zu senken. Durch das EU-ETS werden THG-Emissionen in der Stromerzeugung aber bereits bepreist (für alle Anlagen >29 MW Feuerungsleistung).
- **Keine Differenzierung der Erzeugungsart:** Beide Umlagen werden auf den Endkundenpreis erhoben und differenzieren in der Regel nicht, wie Strom erzeugt wurde. Sie belasten regenerativ und mit fossilen Brennstoffen erzeugten Strom also gleichermaßen. So können sie keine klimapolitische Wirkung erzielen.
- **Gesellschaftliche Aufgabe:** Die Förderung von EE-Anlagen und von KWK-Anlagen adressieren nicht in voller Höhe Marktversagenstatbestände in der Stromerzeugung. Es handelt sich deshalb zumindest teilweise um gesellschaftliche Aufgaben, die nicht über eine einseitige Belastung des Strompreises zu gestalten sind.

### Stromsteuer

- Die Stromsteuer soll einerseits **stromsparendes Verhalten** anreizen, andererseits ist sie eine sichere **Einnahmequelle** für den Bundeshaushalt.
- Zusätzliche Instrumente zur **Verbrauchsreduktion** sind aus ökonomischer Perspektive jedoch **nicht notwendig**, wenn die Schäden durch die Verwendung der Energieträger bereits angemessen im Marktdesign berücksichtigt werden. Eine ausreichend hohe CO<sub>2</sub>-Bepreisung kann dies für den Klimaschutz sicherstellen. Im Hinblick auf andere Umweltschäden (beispielsweise Feinstaubemissionen) hat die Stromsteuer den Nachteil, dass auch sie in der Regel nicht zwischen regenerativer und fossiler Erzeugung differenziert und damit die Ursachen nicht optimal adressiert.
- Als **Einnahmequelle** der öffentlichen Hand verzerrt sie die Verbrauchssignale im Energiesektor und erschwert die Sektorenkopplung erheblich.

### Energiesteuer auf Erdgas und Heizöl

- **Kein dringlicher Reformbedarf:** Die Höhe der Energiesteuer auf Erdgas und Heizöl entspricht ungefähr den (Umwelt-)Schäden, die durch die Verbrennung der Energieträger entstehen – abgesehen von dem Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase. Hierzu zählt etwa die Feinstaubbelastung. Ohnehin würde eine Abschaffung den Endkundenpreis nur wenig beeinflussen (vergleiche Abbildung 1).

### Energiesteuer auf Benzin und Diesel

- **Langfristige Sicherung der Wegekosten notwendig:** Bei Benzin und Diesel macht die Energiesteuer etwa die Hälfte des Endkundenpreises aus. Dem Preis stehen die Kosten der Straßeninfrastrukturen gegenüber, für die ein Großteil der Einnahmen benötigt wird. Perspektivisch ist zu bedenken, dass der Anteil der Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren voraussichtlich sinken wird, während der Anteil von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben steigen wird. Um die Kosten für die Straßeninfrastrukturen langfristig decken zu können, sollten alle Fahrzeuge zur Finanzierung der Straßenkosten beitragen.
- **Verkehrspolitische Herausforderungen** wie Lärm, überlastete Straßen und Belastungen in Städten sowie die Unterschiede zwischen Land und Stadt könnten wirksamer und effizienter durch verkehrspolitische Instrumente adressiert werden. Infrage käme beispielsweise eine **nutzungs- und ortsabhängige Maut**. Die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung müssen hierfür nicht genutzt werden.

## Umsetzung im Klimapaket 2030

Die Bundesregierung hat sich entschieden, ab dem Jahr 2021 über einen separaten Emissionshandel einen CO<sub>2</sub>-Preis im Wärme- und Verkehrssektor einzuführen. Bis zum Jahr 2025 sollen die Zertifikate einen jährlich festgelegten Fixpreis haben, danach soll sich der Preis am Markt bilden. Dies entspricht einer **Kombination** der oben diskutierten Optionen (Steuer oder Emissionshandel), da der Emissionshandel so in den ersten Jahren in der Wirkung einer Steuer entspricht. Es ist umstritten, ob dieser Ansatz rechtlich zulässig ist. Denn eine direkte Steuer auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen wird finanzverfassungsrechtlich als nicht zulässig angesehen. Der Einstiegspreis soll im Jahr 2021 bei 25 Euro je Tonne liegen und bis 2025 schrittweise auf 55 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> ansteigen. Die Bundesregierung hat sich zudem darauf geeinigt, eine Erweiterung des EU-ETS auf die Sektoren Wärme und Verkehr bis 2030 anzustreben.

Ein Teil der **Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung** soll verwendet werden, um die EEG-Umlage zu reduzieren. Konkret soll sie im Jahr 2021 um 1,75 Cent pro Kilowattstunde und bis zum Jahr 2025 um 2,9 Cent pro Kilowattstunde sinken. Das entspricht rund vierzig Prozent der heutigen EEG-Umlage. Ein Großteil der Einnahmen wird jedoch dafür verwendet, die vielen im Klimapaket vorgesehenen Einzelmaßnahmen zu finanzieren. Dazu zählen beispielsweise eine Erhöhung der Pendlerpauschale sowie verschiedene technologiespezifische Förderungen. Für einen effizienten und wirksamen Klimaschutz wären eine Konzentration auf den CO<sub>2</sub>-Preis als wichtigstes Instrument und ein Abbau der bestehenden Verzerrungen, insbesondere durch eine stärkere Absenkung der EEG- und KWKG-Umlage, zielführender.

## Mögliche nächste Schritte

Im Klimapakett hat die Bundesregierung wichtige Maßnahmen angestoßen. Ob Deutschland mit den beschlossenen Maßnahmen die europäisch vereinbarten Ziele erreichen wird, ist jedoch umstritten. Die folgenden Vorschläge könnten dazu beitragen, die Ziele zu erreichen, die Kosten möglichst gering zu halten und den Klimaschutz international voranzutreiben:

1. Deutschland sollte sich mit Nachdruck für **eine globale CO<sub>2</sub>-Bepreisung** einsetzen. Nur so können global die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden und letztlich das Carbon-Leakage-Risiko minimiert werden.
2. Die Bundesregierung sollte die Verhandlungen für eine Reform des europäischen Emissionshandels vorantreiben: Eine **Ausweitung des EU-ETS auf alle Sektoren** – inklusive der Landwirtschaft – sollte das primäre Ziel der europäischen Klimapolitik sein. Ein **Mindestpreis** im EU-ETS könnte zudem Planungssicherheit schaffen und dazu beitragen, dass die Emissionen in der Stromerzeugung europaweit weiter gesenkt werden. Ein „window of opportunity“ bietet die deutsche Ratspräsidentschaft.
3. Für die Einführung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung sollte Deutschland **Partnerländer** gewinnen. Dies würde Wettbewerbsnachteile deutscher Unternehmen innerhalb Europas verringern und könnte eine Dynamik für eine Ausweitung des EU-ETS auslösen.
4. **Einnahmen** aus zusätzlichem Klimaschutz sollten primär darauf verwendet werden, die EEG- und KWKG-Umlage und gegebenenfalls auch die Stromsteuer zu senken. So würde zum einen der Strompreis reduziert und Strom aus erneuerbaren Energiequellen in der Sektorenkopplung wettbewerbsfähiger. Zum anderen würde ein Teil der Einnahmen indirekt an die Bürgerinnen und Bürger zurückfließen.
5. Im Sinne eines **effizienten Klimaschutzes** könnte die Bundesregierung darüber hinaus prüfen, ob sie weitere Mittel zur Verfügung stellt, um den **Strompreis zu entlasten**.
6. Die Bundesregierung könnte die EU-Kommission bei ihrem Bestreben unterstützen, sinnvolle **Reformen der europäischen Steuerrichtlinien** umzusetzen. Denn auch diese sind nicht durchgängig auf einen effizienten Klimaschutz ausgelegt. So könnten beispielsweise die Mindeststeuersätze für die Energiesteuer abgeschafft werden.
7. Im **Verkehrssektor** bieten neue Technologien (GPS, Kommunikation, Digitalisierung) umfangreiche Möglichkeiten, um klimaschädliche Emissionen, aber auch Lärm, überlastete Straßen und Belastungen in Städten sowie die Unterschiede zwischen Land und Stadt zielgerichteter zu adressieren. Ein besseres Marktdesign könnte entscheidend dazu beitragen, diese Herausforderungen zielgerecht und effizient zu lösen. Die Bundesregierung sollte einen Prozess einleiten, um geeignete Lösungen zu entwickeln.

## Das Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“

Die Stellungnahme „CO<sub>2</sub> bepreisen, Energieträgerpreise reformieren. Wege zu einem sektorenübergreifenden Marktdesign“ ist im Rahmen des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft“ entstanden. In interdisziplinären Arbeitsgruppen erarbeiten rund 100 Expertinnen und Experten Handlungsoptionen für den Weg zu einer umweltverträglichen, sicheren und bezahlbaren Energieversorgung.

## Mitglieder der Arbeitsgruppe „Strommarktdesign“

**Mitglieder:** Prof. Dr. Felix Müsgens (AG-Leitung, BTU Cottbus-Senftenberg), Prof. Dr. Hartmut Weyer (AG-Leitung, TU Clausthal), Dr.-Ing. Frank-Detlef Drake (innogy SE), Prof. Dr. Ottmar Edenhofer (PIK), Dr. Christian Growitsch (Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS), Prof. Dr. Albert Moser (RWTH Aachen), Prof. Dr. Wolfram Münch (EnBW), Prof. Dr. Axel Ockenfels (Universität zu Köln), Dr.-Ing. Dr. Tobias Paulun (EEX AG), Dr. Kai Uwe Pritzsche (Bucerius Law School), Prof. Dr. Achim Wambach (ZEW), Prof. Dr. Michael Weinhold (Siemens AG)

**Wissenschaftliche Referentinnen und Referenten:** Sebastian Buchholz (TU Clausthal), Sebastian Kreuz (BTU Cottbus-Senftenberg), Dr. Cyril Stephanos (acatech)

### Kontakt:

Dr. Ulrich Glotzbach

Leiter der Koordinierungsstelle „Energiesysteme der Zukunft“

Pariser Platz 4a, 10117 Berlin

Tel.: +49 30 206 30 96 - 0 | E-Mail: [glotzbach@acatech.de](mailto:glotzbach@acatech.de)

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.

Deutsche Akademie der Naturforscher  
Leopoldina e. V.

Nationale Akademie der  
Wissenschaften

Jägerberg 1  
06108 Halle (Saale)  
Tel.: 0345 47239-867  
Fax: 0345 47239-839  
E-Mail: [politikberatung@leopoldina.org](mailto:politikberatung@leopoldina.org)

Berliner Büro:  
Reinhardtstraße 14  
10117 Berlin

acatech – Deutsche Akademie  
der Technikwissenschaften e. V.

Geschäftsstelle München:  
Karolinenplatz 4  
80333 München  
Tel.: 089 520309-0  
Fax: 089 520309-9  
E-Mail: [info@acatech.de](mailto:info@acatech.de)

Hauptstadtbüro:  
Pariser Platz 4a  
10117 Berlin

Union der deutschen Akademien  
der Wissenschaften e. V.

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

Berliner Büro:  
Jägerstraße 22/23  
10117 Berlin