

DE

2017



EUROPÄISCHER
RECHNUNGSHOF

Zusammenfassung

**Maßnahmen der EU
in den Bereichen
Energie und
Klimawandel: eine
Landscape-Analyse**

EUROPÄISCHER RECHNUNGSHOF
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxemburg
LUXEMBURG

Tel. (+352) 4398-1

Kontaktformular: eca.europa.eu/de/Pages/ContactForm.aspx

Website: eca.europa.eu

Twitter: [@EUAuditors](https://twitter.com/EUAuditors)

Zahlreiche weitere Informationen zur Europäischen Union sind verfügbar über Internet,

Server Europa (<http://europa.eu>).

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2017

Print ISBN 978-92-872-8183-8 doi:10.2865/18168 QJ-01-17-962-DE-D

PDF ISBN 978-92-872-8188-3 doi:10.2865/638568 QJ-01-17-962-DE-N

© Europäische Union, 2017

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet. Die Genehmigung zur Wiedergabe oder Vervielfältigung von Fotos oder sonstigem Material, die/das nicht dem Copyright der Europäischen Union unterliegen/unterliegt, muss direkt beim Copyright-Inhaber eingeholt werden.

DE

2017

Zusammenfassung

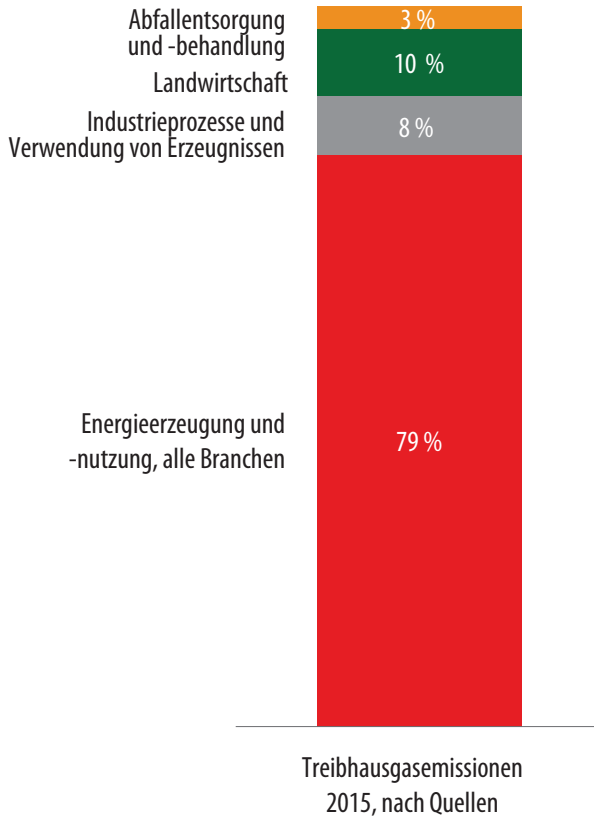
**Maßnahmen der-EU
in den Bereichen
Energie und
Klimawandel: eine
Landscape-Analyse**

2016 war das wärmste Jahr seit es Aufzeichnungen gibt: Die globale Durchschnittstemperatur war um **1,1 °C höher** als in der vorindustriellen Zeit. In wissenschaftlichen Kreisen werden der Klimawandel und seine Ursachen inzwischen nicht mehr ernsthaft infrage gestellt. Gemäß dem Zwischenstaatlichen Ausschuss für Klimaänderungen ist der menschliche Einfluss auf das Klimasystem eindeutig und erkennbar an der zunehmenden Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre und der beobachteten Erderwärmung.

Energie und Klimawandel sind eng miteinander verknüpfte Bereiche. **Energieerzeugung** – vor allem durch die Umwandlung und Verbrennung fossiler Brennstoffe – und **Energienutzung** – z. B. durch die Industrie, Haushalte und den Verkehrsbereich – verursachen **79 % der Treibhausgasemissionen der EU**.

Daher sind zur Bekämpfung des Klimawandels wirksame Maßnahmen im Bereich der Energieerzeugung und -nutzung unerlässlich. **Im Zusammenhang mit Energie und Klimawandel werden viele Fragen aufgeworfen, die sich am besten im Wege einer Zusammenarbeit von Staaten lösen lassen.** Energie und Klimawandel stehen folglich ganz oben auf der Tagesordnung der EU.

Treibhausgasemissionen in der EU im Jahr 2015, aufgeschlüsselt nach Quellen



Quelle: Europäische Umweltagentur, [EEA greenhouse gas – data viewer](#), 2017.

Ziel und Ansatz dieser Landscape-Analyse

4

Diese Landscape-Analyse der EU-Maßnahmen in den Bereichen Energie und Klimawandel umfasst Folgendes:

- einen **Überblick über das Handeln der EU auf diesem Gebiet**;
- eine **Zusammenfassung der wichtigsten Prüfungstätigkeiten**, die der Europäische Rechnungshof (Hof) und nationale Oberste Rechnungskontrollbehörden (ORKB) in der EU bisher durchgeführt haben;
- die **Herausstellung der wichtigsten Herausforderungen** als Grundlage für die gesetzgeberische Debatte und die zukünftige Prüfungstätigkeit.

Ansatz

Dokumentenanalyse:

- Richtlinien, Verordnungen, Beschlüsse, Strategien, Folgenabschätzungen, Bewertungen und Studien der EU
- einschlägige EU-Rechtsprechung
- veröffentlichte Forschungsarbeiten

Befragungen:

- 21 Generaldirektionen der Kommission
- Europäische Umweltagentur
- Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)
- Sekretariat des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC)
- Informationsbesuche in
 - Deutschland
 - Polen
 - Spanien

- Erfassung von mehr als **650 Wirtschaftlichkeitsprüfungsberichten der Obersten Rechnungskontrollbehörden (ORKB)** in den Bereichen Energie, Klimapolitik und Investitionen im Zusammenhang mit Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel
- Auswahl der **269 relevantesten** zwischen Januar 2012 und März 2017 veröffentlichten **Berichte zur vertiefenden Analyse**

- Umfrage bei den EU-ORKB zu den geprüften Themen und den dabei aufgetretenen Problemen
- Seminar mit den EU-ORKB zu Prüfungen in den Bereichen Energie und Klima

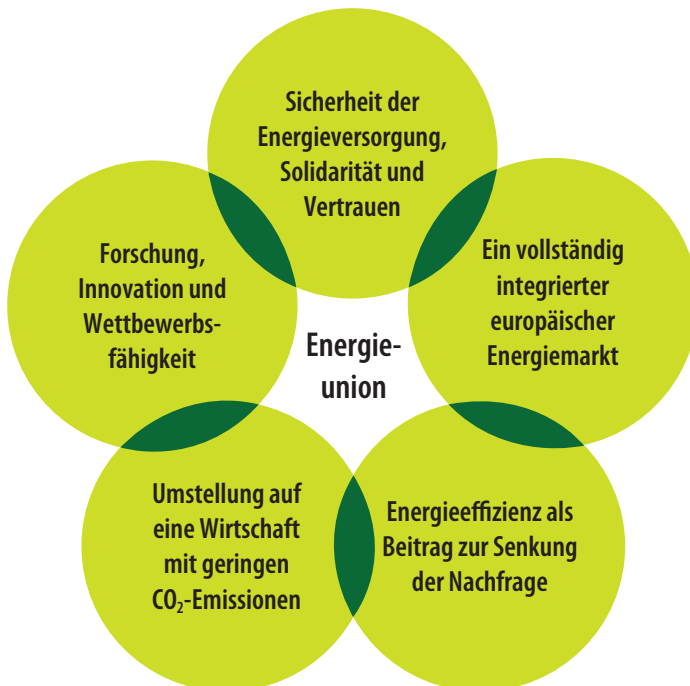
Energie und Klimawandel: So handelt die EU

6

Die EU gibt sowohl im Bereich Energie als auch beim Klimawandel einen politischen Rahmen vor. Bestimmte Aspekte, zum Beispiel die Zusammensetzung des Energiemixes, verbleiben aber in der Zuständigkeit der Mitgliedstaaten. Auf internationaler Ebene haben die EU und die Mitgliedstaaten beim Abschluss von Klimaabkommen, zum Beispiel beim Übereinkommen von Paris im Jahr 2015, eine führende Rolle gespielt.

Auf dem Gebiet der **Energie** gehört die Schaffung eines Energiebinnenmarktes zu den wichtigsten Maßnahmen der EU: Durch ihn sollen der ungehinderte Fluss von Erdgas und Strom und deren grenzüberschreitender Handel in der gesamten EU ermöglicht werden. Mit dem Energiebinnenmarkt sollen die energiepolitischen Ziele der EU – erschwingliche, nachhaltige, sichere Energie zu wettbewerbsfähigen Preisen – kosteneffizient verwirklicht werden.

Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion



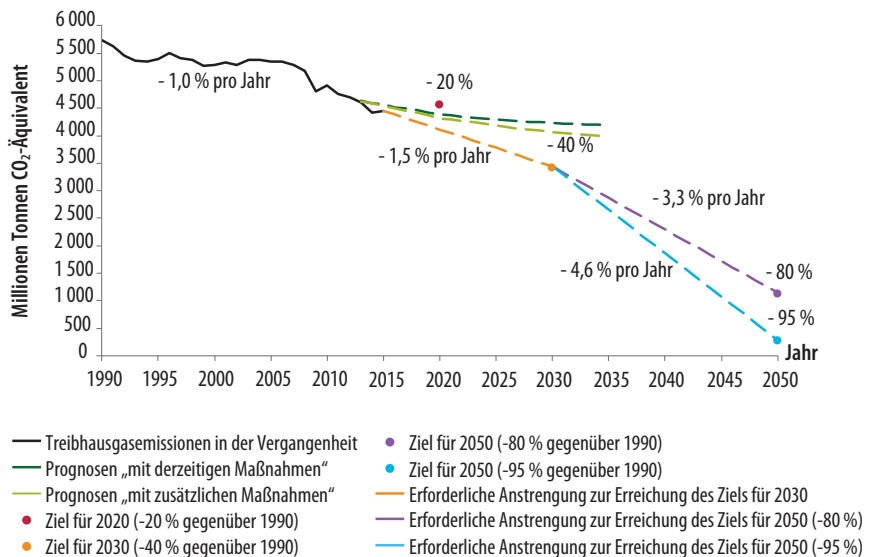
Quelle: Europäische Kommission, *Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie*, COM(2015) 80 final vom 25.2.2015.

In Bezug auf den **Klimawandel** konzentrieren sich die Maßnahmen der EU vorwiegend auf den Aspekt der **Eindämmung** durch Verringerung der Treibhausgasemissionen.

Die EU hat sich für die Jahre 2020 und 2030 Vorgaben und Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch und zur Steigerung der Energieeffizienz gesetzt. Bis 2050 möchte die EU ihre Treibhausgasemissionen um 80-95 % gegenüber dem Stand des Jahres 1990 senken.

Die Emissionsreduktionsvorgaben und -ziele der EU für 2030 und 2050 sind nur erreichbar, wenn erhebliche zusätzliche Anstrengungen unternommen werden. Damit die Vorgaben für 2030 erfüllt werden können, muss die jährliche Emissionsreduktion über die kommenden zehn Jahre um die Hälfte gesteigert werden. Die wichtigste Änderung betrifft jedoch die Anstrengungen nach 2030: Dann muss die Emissionsreduktionsrate drei- bis viermal höher liegen als in der Vergangenheit, damit das Ziel für 2050 erreicht wird.

Treibhausgasemissionen der EU: Trends, Prognosen sowie Reduktionsvorgaben



Quelle: Europäische Umweltagentur, [Trends and projections in Europe 2016 – Tracking progress towards Europe’s climate and energy targets](#), 2016.

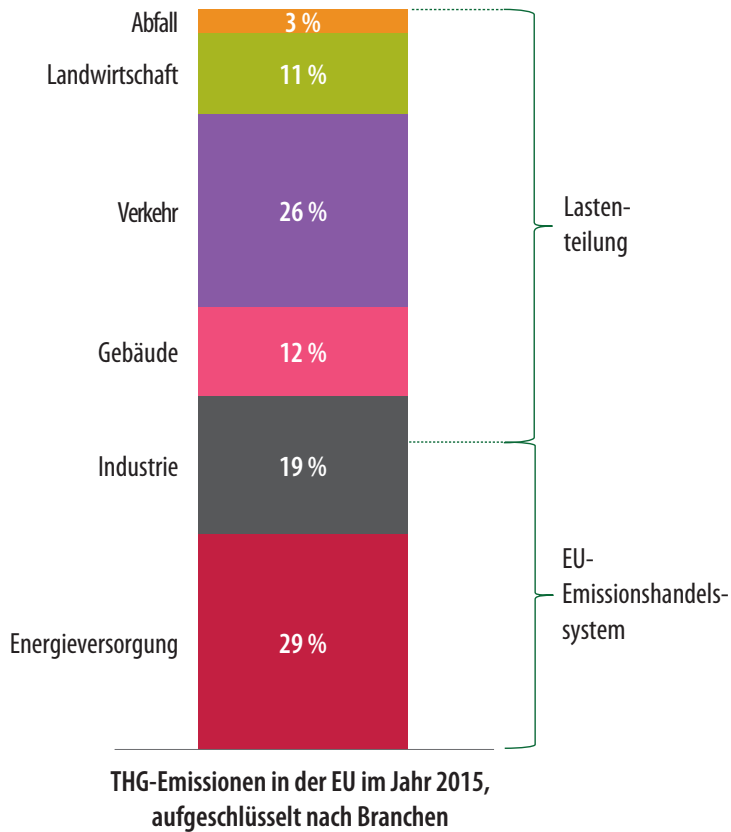
Alle Wirtschaftszweige müssen einen Beitrag leisten, damit die angestrebte Verringerung der Treibhausgasemissionen der EU verwirklicht werden kann.

Mit ihrem **Emissionshandelssystem (EHS)** hat die EU die Gesamtemissionsmenge für einige Branchen der Energieversorgung, energieintensive Industriezweige und Flüge im EWR begrenzt und einen Markt für Emissionsquoten geschaffen, sodass CO₂ nun „bepreist“ ist.

In den übrigen Wirtschaftszweigen wird der Ansatz der **Lastenteilung** verfolgt, wonach der Emissionsausstoß durch Emissionsreduktionsziele, die für jeden Mitgliedstaat festgelegt werden, gesenkt werden soll. Die Mitgliedstaaten sind jeweils selbst dafür verantwortlich, eine nationale Politik und entsprechende Maßnahmen zu entwickeln und durchzuführen, um diese Zielvorgaben zu erreichen.

Diese Ansätze werden durch Maßnahmen auf nationaler Ebene und auf EU-Ebene flankiert, damit erneuerbare Energien und die Energieeffizienz gestärkt werden.

Treibhausgasemissionen in der EU im Jahr 2015, aufgeschlüsselt nach Branchen



Quelle: Europäische Umweltagentur, [EEA greenhouse gas – data viewer](#), 2017.

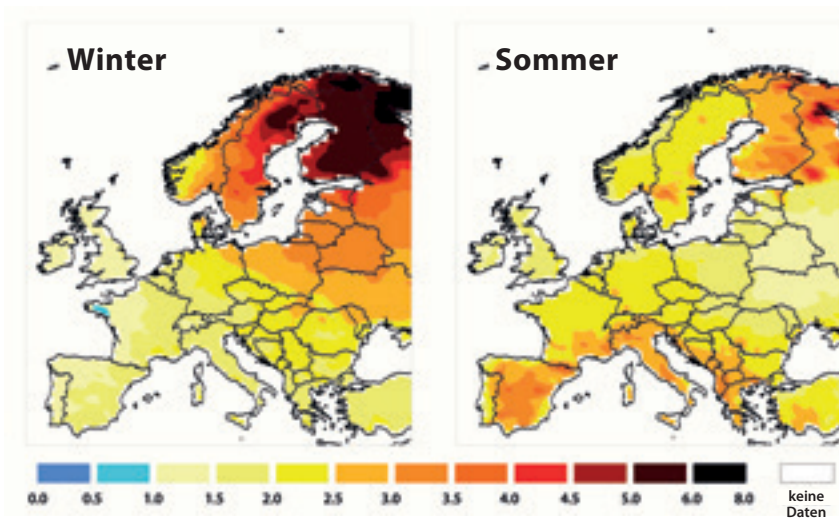
Anpassung an den Klimawandel

Selbst wenn die Anstrengungen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen erfolgreich sind und das Ziel des Übereinkommens von Paris - den seit der vorindustriellen Zeit verzeichneten globalen Temperaturanstieg auf unter 2 °C zu begrenzen - erreicht wird, sind **Anpassungen an ein sich veränderndes Klima** erforderlich. Der Klimawandel wirkt sich bereits auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft aus, wobei der Temperaturanstieg aktuell etwas über 1 °C gegenüber der vorindustriellen Zeit beträgt.

Bei einem Anstieg um volle 2 °C wird sich das Klima in Europa drastisch verändern. Das Szenario eines Temperaturanstiegs um 2 °C bezieht sich auf die globalen Durchschnittstemperaturen: Aber selbst bei diesem Szenario werden die Temperaturen in bestimmten Regionen um weit mehr als 2 °C ansteigen. Im Zeitraum 2071-2100 könnten die **Temperaturen** in einigen Teilen Skandinaviens im Vergleich zum Zeitraum 1961-1990 um durchschnittlich 5 bis 8 °C ansteigen. Im Sommer könnten die Temperaturen in weiten Teilen Spaniens und im nördlichen Skandinavien um durchschnittlich 3 bis 4 °C ansteigen.

Jahreszeitliche Temperaturschwankungen (in °C) für den Zeitraum 2071-2100 im Vergleich zum Zeitraum 1961-1990

(Szenario einer weltweiten Temperaturerhöhung um 2 °C)



Quelle: In Anlehnung an [Climate Impacts in Europe](#), PESETA-II-Projekt der JRC, 2014. Daten aus Dosio und Paruolo 2011 sowie Dosio et al. 2012.

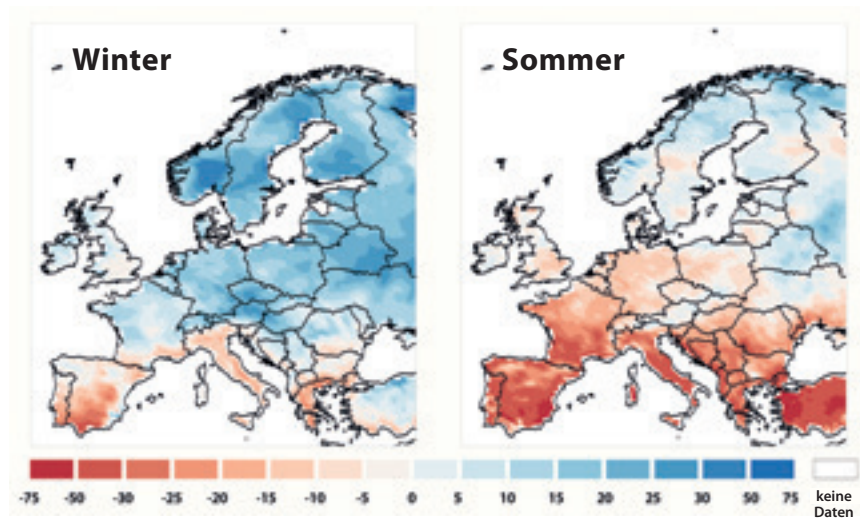
Selbst wenn es gelingt, den durchschnittlichen Temperaturanstieg auf höchstens 2 °C gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen, könnten sich auch die **Niederschlagsmuster für Regen und Schnee** erheblich verändern. Im Zeitraum 2071-2100 könnten sich die Winterniederschläge in einigen Teilen Mitteleuropas und Skandinaviens im Vergleich zum Zeitraum 1961-1990 um mehr als 25 % erhöhen. Die sommerlichen Niederschlagsmengen könnten sich entlang eines Großteils der Mittelmeerküste der EU um mehr als 50 % verringern.

Manche Auswirkungen des Klimawandels treten über die Grenzen einzelner Mitgliedstaaten hinweg auf – so könnte sich beispielsweise ein infolge des Klimawandels überschwemmtes Flussgebiet auf die Hoheitsgebiete mehr als eines Landes erstrecken.

Die Grundlage des Handelns der EU im Bereich der Klimaanpassung ist die Anpassungsstrategie der EU aus dem Jahr 2013. Sie stellt eine Aufforderung an die Mitgliedstaaten dar, in dieser Sache tätig zu werden, ist jedoch nicht verbindlich. Die Anpassung an den Klimawandel ist in unterschiedlichem Maße auch Gegenstand von branchenspezifischen EU-Rechtsvorschriften.

Veränderungen der jahreszeitlichen Niederschläge (in %) für den Zeitraum 2071-2100 im Vergleich zum Zeitraum 1961-1990

(Szenario einer weltweiten Temperaturerhöhung um 2 °C)



Quelle: In Anlehnung an [Climate Impacts in Europe](#), PESETA-II-Projekt der JRC, 2014. Daten aus Dosio und Paruolo 2011 sowie Dosio et al. 2012.

Der Hof und die nationalen ORKB der EU, zusammen im Folgenden „EU-ORKB“ genannt, haben in den letzten Jahren Prüfungen zu **zahlreichen unterschiedlichen Themen im Zusammenhang mit Energie und Klimawandel** durchgeführt.

Der größte Teil der erstellten Berichte bezog sich auf Prüfungen zum Bereich **Energie**. Die Prüfungen ergaben, dass Unterschiede in den Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der EU-Rechtsvorschriften und bei der Lenkung der nationalen Energiemärkte dazu geführt haben, dass sich die Vollendung des EU-Energiebinnenmarktes verzögert hat.

Ungeachtet des Wachstums auf dem Gebiet der erneuerbaren Energieträger und ihrer insgesamt abnehmenden Kosten wurde bei den Prüfungen festgestellt, dass es an Kosteneffizienz mangelt und dass Investitionshemmnisse bestehen. Auf Probleme bei der Kosteneffizienz wurde auch anlässlich von Prüfungen der Energieeffizienz regelmäßig hingewiesen. Auf dem Gebiet der Kernenergie haben die EU-ORKB erhebliche Kostenzuwächse und Verzögerungen festgestellt.

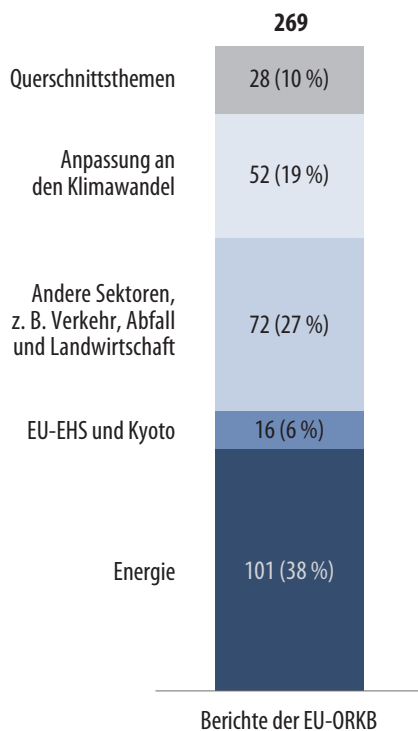
Die Prüfungen ergaben außerdem, dass der Übergang zu CO₂-armen Verkehrsträgern nicht in einem ausreichenden Maße stattfindet.

Im Bereich der **Anpassung** an den Klimawandel fanden Prüfungen hauptsächlich zum Thema Hochwasser statt. Die Prüfer stellten Probleme bei der Hochwasservorsorge, beim Hochwasserschutz und bei der Bewältigung von Hochwasser fest.

Bei einigen Themen ist die **Prüfungsabdeckung** in den Bereichen Energie und Klima bisher **geringer**:

- Anpassung an den Klimawandel;
- EU- und nationale Treibhausgasinventare;
- dritte Phase des EU-Emissionshandelssystems;
- Emissionen aus dem Straßenverkehr;
- Emissionen aus der Landwirtschaft.

Prüfungsberichte der EU-ORKB in den Bereichen Energie und Klimawandel



Quelle: Berichte der EU-ORKB (Januar 2012 – März 2017).

Der Hof nennt in dieser Landscape-Analyse sieben Bereiche, in denen die größten Herausforderungen bestehen. Ziel ist es, Hintergrundinformationen für die derzeitigen Überlegungen zu den sich vollziehenden bedeutenden Veränderungen bereitzustellen, die Diskussion zwischen Interessenträgern anzuregen und potenzielle Chancen und Risiken für künftige Prüfungstätigkeiten aufzuzeigen.

1. Governance in den Bereichen Energie und Klimawandel

Energie und Klimawandel müssen zusammen angegangen werden. Zudem können sich die Entscheidungen eines Mitgliedstaats auf die Situation in anderen Mitgliedstaaten und die Erreichung der EU-Gesamtziele auswirken. Die EU braucht wirksame Governance-Systeme für die Steuerung und Überwachung der Maßnahmen in den Bereichen Energie und Klima, die Minderung der Risiken, die Vermeidung von Überschneidungen und die Gewährleistung von Fortschritten, während nach kosteneffizienten Lösungen gesucht wird.

Die öffentliche Finanzkontrolle kann von großer Bedeutung dafür sein, die öffentliche Rechenschaftspflicht im Hinblick auf die Erfüllung staatlicher Zielsetzungen und Zusagen sicherzustellen und das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in ihre Regierungen und in die EU zu erhalten. Allerdings kam den Obersten Rechnungskontrollbehörden der EU bislang bei der Prüfung einiger wichtiger Governance-Systeme für Energie und Klima und der Überwachung von Instrumenten wie den Treibhausgasinventaren eine begrenzte Rolle zu.

Sieben Bereiche mit den größten Herausforderungen in Bezug auf Energie und Klimawandel



2. Evidenzbasierte Politik

Solide Daten, Analysen und Modelle sind nach wie vor wichtige Werkzeuge zur Bewertung energie- und klimapolitischer Optionen und werden für die integrierten nationalen Energie- und Klimapläne benötigt, welche die Mitgliedstaaten im Rahmen der vorgeschlagenen Verordnung über das Governance-System der Energieunion erstellen müssten.

3. Energiewende

Es müssen noch tiefgreifende Änderungen am Elektrizitätssystem vorgenommen werden, damit die bestehenden Herausforderungen, darunter Schwankungen bei der Energieerzeugung aus intermittierenden erneuerbaren Quellen, Fragen der Speicherung, die dezentrale Energieerzeugung und eine dynamischere Nachfragesteuerung, bewältigt werden können. Die in und zwischen den Mitgliedstaaten vorhandenen Energie-Infrastrukturen sind noch nicht umfassend für integrierte Märkte konzipiert.

Infrastrukturinvestitionen müssen sich auf ein **langfristiges Verständnis ihrer Auswirkungen auf das Klima und andere Bereiche** stützen. Neue oder bestehende CO₂-intensive Vermögenswerte müssen möglicherweise früher als geplant stillgelegt werden, wodurch soziale Anpassungen erforderlich werden.

Ebenso **müssen sich im Verkehrsbereich noch Änderungen bei der Energienutzung vollziehen**, durch Verlagerung auf weniger CO₂-intensive Verkehrsträger und Nutzung alternativer Kraftstoffe wie Elektrizität.

4. Wirksamer Einsatz von Forschung und Innovation

Zur Erfüllung der langfristigen Energie- und Klimaziele müssen **neue Technologien entwickelt** werden. Oft dauert es Jahre, bis eine neue Technologie in industriellem Maßstab eingesetzt werden kann. Deshalb müssen in den nächsten zehn Jahren beträchtliche Fortschritte bei der Entwicklung der Technologien erzielt werden, die zur Verringerung der Emissionen zwischen 2030 und 2050 benötigt werden.

5. Planung und Bewältigung der Anpassung

Die Auswirkungen des Klimawandels sind bereits spürbar. Die Bürgerinnen und Bürger der EU werden vom Klimawandel auf vielfältige Weise betroffen sein. Es wird für die EU und die Mitgliedstaaten eine große Herausforderung sein, die **Anpassung an den Klimawandel richtig zu antizipieren und zu planen**, um auf diese Weise die Notwendigkeit nachträglicher Reaktionen auf Ereignisse zu verringern, was höhere Kosten verursachen würde.

6. Finanzierung

Die im Zeitraum 2020-2030 jährlich für **Klimaschutzinvestitionen** benötigten **1 115 Milliarden Euro** müssen aus öffentlichen und privaten Quellen aufgebracht werden. Ein stabilerer CO₂-Preis wäre ebenfalls ein wirkungsvolles Mittel, um mehr private Investitionen zu stimulieren.

Die **Kosten für die Anpassung an den Klimawandel** sind schwer vorherzusagen, was in noch stärkerem Maße auf den voraussichtlichen Nutzen von Investitionen in die Anpassung an den Klimawandel zutrifft. Die Anpassung an den Klimawandel erfordert langfristige Planungstätigkeiten und Entscheidungen über wichtige Infrastrukturen. Zur Behebung von Marktversagen kann es notwendig sein, umfangreiche öffentliche Mittel zu mobilisieren. Privatwirtschaftliche Unternehmen sollten jedoch ebenfalls in erheblichem Umfang in die Anpassung an den Klimawandel investieren.

Im Energiebereich ist die **Stilllegung von Kernkraftwerken** und die Entsorgung von nuklearen Abfällen eine dringliche und kostspielige Herausforderung für die EU und ihre Mitgliedstaaten. Allerdings bietet der Bereich auch viele Geschäfts- und Beschäftigungsmöglichkeiten.

7. Einbeziehung der EU-Bürgerinnen und -Bürger

Die **Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in die Energiewende** gilt mittlerweile als wesentlich, sowohl für das Verständnis und Verhaltensänderungen als auch für die Finanzierung der erforderlichen Umstellungen.



Von links nach rechts: Tomasz Plebanowicz, Vivi Niemenmaa, Gareth Roberts, Katharina Bryan, Marco Bridgford, Olivier Prigent, Mushfiqur Chowdhury, Emese Fesus, Joao Nuno Coelho Dos Santos, Bertrand Tanguy, Phil Wynn Owen, Armando Do Jogo.

Folgende Bedienstete waren ebenfalls an den Arbeiten beteiligt: Robert Markus, Paul Toulet-Morlanne, Balazs Kaszap, Ingrid Ciabatti, Tomasz Kapera und Ide Ni Riagain.
Richard Moore leistete sprachliche Unterstützung bei der Abfassung des Berichts.

DIE EU KONTAKTIEREN

Besuch

In der Europäischen Union gibt es Hunderte von „Europe-Direct“-Informationsbüros. Über diesen Link finden Sie ein Informationsbüro in Ihrer Nähe: <http://europa.eu/contact>

Telefon oder E-Mail

Der Europe-Direct-Dienst beantwortet Ihre Fragen zur Europäischen Union. Kontaktieren Sie Europe Direct

- über die gebührenfreie Rufnummer: 00 800 6 7 8 9 10 11 (manche Telefondienstleister berechnen allerdings Gebühren),
- über die Standardrufnummer: +32 22999696 oder
- per E-Mail über: <http://europa.eu/contact>

Informationen über die EU

Im Internet

Auf dem Europa-Portal finden Sie Informationen über die Europäische Union in allen Amtssprachen: <http://europa.eu>

EU-Veröffentlichungen

Beim EU-Bookshop können Sie – zum Teil kostenlos – EU-Veröffentlichungen herunterladen oder bestellen: <http://publications.europa.eu/eubookshop>. Wünschen Sie mehrere Exemplare einer kostenlosen Veröffentlichung, wenden Sie sich an Europe Direct oder das Informationsbüro in Ihrer Nähe (siehe <http://europa.eu/contact>).

Informationen zum EU-Recht

Informationen zum EU-Recht, darunter alle EU-Rechtsvorschriften seit 1951 in sämtlichen Amtssprachen, finden Sie in EUR-Lex unter <http://eur-lex.europa.eu>

Offene Daten der EU

Über ihr Offenes Datenportal (<http://data.europa.eu/euodp>) stellt die EU Datensätze zur Verfügung. Die Daten können zu gewerblichen und nichtgewerblichen Zwecken kostenfrei heruntergeladen werden.

4
1977 - 2017



EUROPÄISCHER
RECHNUNGSHOF



Amt für Veröffentlichungen