

Brüssel, den 14.10.2020  
SWD(2020) 904 draft

#### **BERICHTIGUNG**

Mit diesem Dokument wird das Dokument SWD(2020) 904 final vom 14.10.2020 berichtigt

- Es wurde eine Fußnote im Zusammenhang mit der eingereichten langfristischen Renovierungsstrategie eingefügt.
- In Anhang I des Berichts wurden in den Tabellen 1 und 2 bestimmte Werte und Anmerkungen geändert.
- Geringfügige redaktionelle Änderungen im gesamten Dokument.

Das Dokument erhält folgende Fassung:

#### **ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN**

#### **Bewertung des endgültigen Energie- und Klimaplanes Deutschlands**

## Inhaltsverzeichnis

1. ZUSAMMENFASSUNG .....	2
2. FERTIGSTELLUNG DES PLANS UND BERÜCKSICHTIGUNG DER EMPFEHLUNGEN DER KOMMISSION .....	4
Erstellung und Vorlage des endgültigen Plans .....	4
Berücksichtigung der Empfehlungen der Kommission.....	5
3. BEWERTUNG DES AMBITIONSNIVEAUS VON ZIELEN, VORGABEN UND BEITRÄGEN SOWIE DER AUSWIRKUNGEN DER FLANKIERENDEN POLITIKEN UND MAßNAHMEN.....	8
Dekarbonisierung .....	8
Emissionen und Abbau von Treibhausgasen.....	8
Erneuerbare Energien.....	10
Energieeffizienz .....	12
Energieversorgungssicherheit .....	13
Energiebinnenmarkt .....	13
Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.....	15
4. KOHÄRENZ, WECHSELBEZIEHUNGEN ZWISCHEN POLITIKEN UND INVESTITIONEN.....	16
5. LEITLINIEN FÜR DIE UMSETZUNG DES NATIONALEN ENERGIE- UND KLIMAPLANS UND ZUSAMMENHANG MIT DER ERHOLUNG VON DER COVID-19-KRISE .....	18
Leitlinien für die Umsetzung des nationalen Energie- und Klimaplan.....	18
Zusammenhang mit der Erholung von der COVID-19-Krise .....	22
ANHANG I: POTENZIELLE FINANZIERUNG AUS EU-MITTELN FÜR DEUTSCHLAND 2021-2027 .....	24
Tabelle 1: Verfügbare EU-Mittel 2021-2027: Verpflichtungen in Mrd. EUR.....	24
Tabelle 2: Für alle EU-Mitgliedstaaten verfügbare EU-Mittel im Zeitraum 2021-2027, in Mrd. EUR .....	25
ANHANG II – DETAILLIERTE BEWERTUNG, WIE DIE EMPFEHLUNGEN DER KOMMISSION BERÜCKSICHTIGT WURDEN.....	27

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Im endgültigen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) Deutschlands<sup>1</sup> wird die Zielvorgabe für die Verringerung der **Treibhausgasemissionen in den Sektoren, die nicht unter das Emissionshandelssystem der EU fallen**, gemäß der Lastenteilungsverordnung (ESR)<sup>2</sup> auf 38 % bis 2030 gegenüber 2005 festgelegt. Nach Auffassung Deutschlands wird es mit den angegebenen Politiken und Maßnahmen, die sich auf den Klimaschutzplan und das Klimaschutzgesetz Deutschlands stützen, die Lücke zur Erreichung des Ziels der ESR für 2030 nahezu schließen, d. h. von 14 % mit den bestehenden Maßnahmen auf 3 % verringern können. Deutschlands nationale und sektorenweite Ziele für die Verringerung der Treibhausgasemissionen für 2030 stehen zwar mit seiner langfristigen Strategie (dem nationalen Klimaplan für 2050) in Einklang, spiegeln sich jedoch nicht immer in den sektorspezifischen nationalen Beiträgen wider. Gemäß dem endgültigen Plan soll mit zusätzlichen Maßnahmen die „No-debit-Verpflichtung“ im Sektor **Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft** (LULUCF) (nahezu) zu erreicht werden, es wird aber nicht erklärt, wie das geschehen soll.

Der Beitrag Deutschlands zum Ziel der EU für **Energie aus erneuerbaren Quellen** für 2030 beträgt 30 % des Bruttoendenergieverbrauchs im Jahr 2030. Dieser Wert ist angemessen, da er dem Anteil von 30 % entspricht, der sich aus der Formel in Anhang II der Governance-Verordnung<sup>3</sup> ergibt.

Auf dem Gebiet der **Energieeffizienz** ist der Beitrag Deutschlands zum Ziel der EU mit einem geplanten Primärenergieverbrauch in Höhe von 216 Mio. t RÖE ausreichend ambitioniert. Die entsprechende Projektion von 185 Mio. t RÖE für den Endenergieverbrauch repräsentiert jedoch ein eher mäßiges Ambitionsniveau. Der Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ wird sehr ausführlich behandelt und in allen Sektoren und Dimensionen der Energieunion berücksichtigt. Für den Gebäudesektor hat Deutschland am 3. Juli 2020 offiziell seine langfristige Renovierungsstrategie vorgelegt.<sup>4</sup> Der endgültige NECP umfasst auch indikative Angaben zu Maßnahmen und nationalen Zielen im Gebäudesektor.

Als eines der drei Hauptziele der deutschen Energiewende nennt Deutschland neben Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit die **Energieversorgungssicherheit**. Deutschland beabsichtigt, das Ziel der Energieversorgungssicherheit auf der Grundlage von Maßnahmen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen zu erreichen, indem

---

<sup>1</sup> Die Kommission veröffentlicht diese länderspezifische Bewertung zusammen mit dem Bericht über den Stand der Energieunion (COM(2020) 950) für 2020 gemäß Artikel 13 der Verordnung (EU) 2018/1999 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Die Empfehlungen der Kommission in Bezug auf die Ambitionen der Mitgliedstaaten im Bereich der erneuerbaren Energie beruhen auf einer Formel, die in dieser Verordnung festgelegt ist. Die Formel gründet sich auf objektive Kriterien.

<sup>4</sup> Deutschland hat seine langfristige Renovierungsstrategie gemäß Artikel 2a der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden am 3. Juli 2020 vorgelegt. Die vorliegende Bewertung stützt sich jedoch nur auf die im endgültigen NECP enthaltenen gebäudebezogenen Elemente.

sichergestellt wird, dass die Energienachfrage jederzeit und in allen Bereichen gedeckt werden kann.

Was den **Energiebinnenmarkt** betrifft, benennt der Plan allgemeine Ziele, umfasst jedoch weder Politikziele noch unterstützende Maßnahmen. Es gibt keine klaren Ziele, Meilensteine oder Zeitpläne zum Abschluss der geplanten Reformen und Maßnahmen. Der NECP trägt der Notwendigkeit, Engpässe im Übertragungsnetz strukturell zu lösen, nicht angemessene Rechnung. Es gibt zwar eine Verpflichtung zu einem Stromverbundziel von 15 %, aber dies wird nicht durch einen vollständigen Datensatz über den angestrebten **Stromverbundgrad** im Jahr 2030 gestützt.

Die Ziele im Bereich **Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit** betreffen vor allem die Stärkung energiebezogener Forschung und Innovation bis 2030. Die Bundesregierung plant von 2020 bis 2022 im Rahmen des siebten Energieforschungsprogramms Ausgaben in Höhe von 1,3 Mrd. EUR jährlich.

Im Plan wird umfassend der durch die zusätzlichen Maßnahmen entstehende Bedarf an energiebezogenen **Investitionen** behandelt und quantifiziert, der geschätzte Gesamtumfang der privaten und öffentlichen Finanzierung bis 2030 wird jedoch nicht angegeben. Die Rolle der öffentlichen Finanzen wird zwar erwähnt, allerdings sind die Angaben zur Finanzierung nicht quantitativ, und der Anteil der einzelnen Verwaltungsebenen an der Gesamtfinanzierung wird nicht angegeben. Deutschlands wichtigstes Finanzierungsinstrument für Energiewende und Klimawandel ist der Energie- und Klimafonds (EKF), der hauptsächlich durch Einnahmen aus dem EU-Emissionshandelssystem finanziert wird. Deutschland plant, für die Klima- und Energiewende einen dreistelligen Milliardenbetrag (EUR) zuzuweisen.

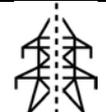
Der deutsche Plan enthält eine Liste von **Subventionen für fossile Energieträger** mit Beschreibungen der ergriffenen Maßnahmen. Deutschland plant auch die schrittweise Abschaffung spezifischer kohlebezogener Subventionen. Die Liste der Energiesubventionen scheint mit den in neueren Analysen der Kommission zu Energiesubventionen ermittelten Zahlen und Kategorien für die Subventionen für fossile Energieträger übereinzustimmen.

Der deutsche Plan liefert auch Informationen über die Wechselwirkungen zwischen den im NECP festgelegten Politiken und der **Luftqualitäts- und Luftemissionspolitik** und beschreibt die Verbindungen zum nationalen Luftreinhalteprogramm hinsichtlich der Strategieziele, der angewandten Methodik und vorgeschlagener zusätzlicher Maßnahmen.

Der endgültige Plan deckt **Aspekte des gerechten und fairen Übergangs** ab und bietet Informationen über die erwarteten Auswirkungen des Übergangs zu einer klimaneutralen Wirtschaft auf Gesellschaft, Beschäftigung und Kompetenzen. Projektionen zufolge werden bis 2030 unter anderem 185 000 zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen. Eine gezielte Bewertung zur Energiearmut sowie Ziele, Vorgaben oder Maßnahmen fehlen jedoch.

Der endgültige deutsche NECP enthält mehrere Beispiele **bewährter Verfahren**, wobei insbesondere die Förderung der Energieeffizienz in allen Sektoren, die Entwicklung der regionalen Zusammenarbeit in mehreren Bereichen sowie die Berücksichtigung der Umweltauswirkungen von Bioenergie auf Boden und Wasser zu nennen sind.

Die nachstehende Tabelle enthält einen Überblick über die **Ziele, Vorgaben und Beiträge Deutschlands**<sup>5</sup>:

	<b>Nationale Vorgaben und Beiträge</b>	<b>Jüngste verfügbare Daten</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>Bewertung des Ambitionsniveaus für 2030</b>
	Verbindliches Ziel für die Verringerung der Treibhausgasemissionen gegenüber 2005 gemäß der Lastenteilungsverordnung (ESR) (in %)	-8 %	-14 %	-38 %	Wie in ESR
	Nationale Vorgabe/nationaler Beitrag für erneuerbare Energie: Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch (in %)	16,5 (2018)	18	30	Angemessen (30 % ist das Ergebnis der Formel für erneuerbare Energie)
	Nationaler Beitrag zum Energieeffizienzziel Primärenergieverbrauch (Mio. t RÖE) Endenergieverbrauch (Mio. t RÖE)	291,7 215,4	276,6 194,3	216 185	Ausreichend Mäßig
	Stromverbundgrad (in %)	11,4 %	11,4 %	Keine Angabe	Nicht verfügbar

Quelle: Europäische Kommission, Energiestatistiken, Energiedatenblätter: EU-Mitgliedstaaten; Europäisches Semester nach Ländern; endgültiger nationaler Energie- und Klimaplan Deutschlands.

## 2. FERTIGSTELLUNG DES PLANS UND BERÜCKSICHTIGUNG DER EMPFEHLUNGEN DER KOMMISSION

### Erstellung und Vorlage des endgültigen Plans

Deutschland übermittelte der Europäischen Kommission seinen endgültigen nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) am 11. Juni 2020.

<sup>5</sup> 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.

Zwischen dem 14. Juni und dem 2. August 2019 hatte online eine **öffentliche Konsultation** auf der Grundlage des Entwurfs des NECP von Ende 2018 und eines Fragebogens, der die fünf Dimensionen der Energieunion abdeckte, stattgefunden. Obwohl Deutschland zusammen mit dem Plan eine detaillierte Zusammenfassung und Analyse der Ansichten der Öffentlichkeit zum Planentwurf für jede Dimension des Plans vorlegte, wird im Plan nicht immer deutlich, wie diese Ansichten berücksichtigt wurden. Es gibt keinen Hinweis darauf, dass eine strategische Umweltprüfung (SEA) des Plans nach der Richtlinie 2001/42/EG durchgeführt wurde.

## **Berücksichtigung der Empfehlungen der Kommission**

Im Juni 2019 richtete die Kommission auf der Grundlage des Entwurfs seines NECP elf Empfehlungen an Deutschland.<sup>6</sup> In Anhang II dieser Arbeitsunterlage wird im Einzelnen dargelegt, wie die verschiedenen Aspekte der Empfehlungen der Kommission bei der Erstellung des endgültigen NECP berücksichtigt wurden. Insgesamt werden die Empfehlungen der Kommission im endgültigen NECP **weitgehend berücksichtigt**. Die wichtigsten Änderungen, die im endgültigen Plan vorgenommen wurden, sind im Folgenden zusammengefasst.

Im Hinblick auf die **Treibhausgasemissionen in nicht unter das EU-Emissionshandelssystem fallenden Sektoren** hat Deutschland die Empfehlung, kosteneffiziente zusätzliche Politiken und Maßnahmen, vor allem in den Bereichen Gebäude, Verkehr und Landwirtschaft festzulegen, um die erhebliche projizierte Lücke für nicht unter das EU-EHS fallende Sektoren zu schließen, **vollständig berücksichtigt**. Insbesondere enthält der endgültige Plan eine umfassende Liste zusätzlicher Politiken und Maßnahmen sowie ein Szenario mit zusätzlichen Maßnahmen, in dem die Lastenteilungsvorgabe für 2030 nahezu erreicht wird. Darüber hinaus werden weitere Maßnahmen angekündigt.

Im Bereich **erneuerbare Energien** hat Deutschland die Empfehlung der Kommission, detaillierte und quantifizierte Politiken und Maßnahmen vorzulegen, die es ihm ermöglichen sollen, seinen Beitrag zu erreichen, sowie Zielpfade und spezifische Maßnahmen zur Erfüllung des Ziels für den Verkehrssektor vorzulegen, **weitgehend berücksichtigt**. Deutschland legte insbesondere Zielpfade nach Artikel 25 der Richtlinie (EU) 2018/2001 und zusätzliche Informationen zu den Rahmen für den Eigenverbrauch von Energie aus erneuerbaren Quellen und für Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften vor. Der Plan lässt jedoch teilweise noch immer Einzelheiten zu den erwarteten Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen, insbesondere im Wärme- und Kältesektor, vermissen. Darüber hinaus hängt die hohe Vorgabe von 65 % im Stromsektor von einer Beschleunigung des Netzausbaus und der Einführung schnellerer Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen ab.

Im Hinblick auf die **Energieeffizienz** hat Deutschland die Empfehlung, einen ausreichend ehrgeizigen nationalen Beitrag zu leisten, der im Planentwurf fehlte, **weitgehend berücksichtigt**. Im Einzelnen gab Deutschland für 2030 einen Primärenergieverbrauchs in Höhe von 216 Mio. t RÖE (einschließlich nichtenergetischem Verbrauch: 240 Mio. t RÖE) an, was einer Verringerung des Endenergieverbrauchs auf 185 Mio. t RÖE entspricht. Deutschland sieht eine kontinuierliche Verringerung des Energieverbrauchs während des vom NECP abgedeckten Zeitraums vor. In Bezug auf den Gebäudesektor umfasst der NECP eine breite Palette von Politiken zur Förderung der Energieeffizienz.

---

<sup>6</sup> Empfehlung der Kommission vom 18.6.2019 zum Entwurf des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes Deutschlands für den Zeitraum 2021–2030 (C(2019) 4405).

Im Hinblick auf die **Energieversorgungssicherheit** hat Deutschland die Empfehlung, die Maßnahmen zur Unterstützung des Ziels der Diversifizierung und Verringerung der Energieabhängigkeit einschließlich Maßnahmen zur Gewährleistung von Flexibilität sowie Informationen über den Ausstieg aus der Kernenergie festzulegen, **teilweise berücksichtigt**. Insbesondere stellt Deutschland laufende Investitionspläne von Marktteilnehmern, wie zum Beispiel für LNG-Terminals, vor, jedoch bleiben die getätigten Aussagen und Pläne bezüglich der Energieabhängigkeit vage.

Was den **Energiebinnenmarkt** betrifft, so hat Deutschland die Empfehlung, zukunftsorientierte Ziele und Vorgaben für die Marktintegration festzulegen, insbesondere Maßnahmen zur Stärkung der Marktsignale, einschließlich ortsabhängiger Preissignale, und zur Verbesserung der effektiven Wirkung der Marktcomponenten auf den Strompreis, **teilweise berücksichtigt**. Insbesondere bietet der Plan eine Übersicht aller Maßnahmen und stellt die Maßnahmen zur Verbesserung der Flexibilität im Einzelnen dar. Er bietet auch eine gute Übersicht mit klaren Zeitvorgaben über die laufenden Infrastrukturinvestitionen. Der Plan liefert jedoch keine klaren Informationen über zentrale Marktindikatoren (wie Marktkonzentration, Liquidität oder den Anteil marktbasierter Investitionen). Im Widerspruch zu der Empfehlung argumentiert der Plan gegen die Einführung ortsabhängiger Preissignale.

Im Hinblick auf **Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit** hat Deutschland die Empfehlung, die zwischen 2022 und 2030 zu erreichenden nationalen Ziele und Finanzierungsvorgaben in den Bereichen Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit zu präzisieren, **teilweise berücksichtigt**. Es legt eine recht vollständige, deskriptive Liste von Politiken und Maßnahmen vor. Dabei scheint es jedoch nur wenige Politiken und Maßnahmen zu geben, die speziell darauf ausgelegt sind, die erwähnten langfristigen Ziele zu erreichen.

Deutschland hatte die Empfehlung erhalten, die **regionale Zusammenarbeit** zu verstärken, und hat diese Empfehlung **vollständig berücksichtigt**. Insbesondere hat sich Deutschland vor der Fertigstellung des Plans in einer Reihe regionaler Kooperationsforen engagiert, die im endgültigen Plan aufgezählt und kurz beschrieben werden. Dazu zählen neben der multilateralen Zusammenarbeit die bilaterale Zusammenarbeit mit Frankreich auf dem Gebiet der Energie- und Klimapolitik, Absichtserklärungen mit Belgien und den Niederlanden und die Energie- und Klimapolitik im Rahmen des strategischen Dialogs mit Tschechien.

Die Empfehlung im Zusammenhang mit **Investitionen** hat Deutschland **teilweise berücksichtigt**. Es erweiterte seine vorgelegte Analyse des Investitionsbedarfs für die Stromübertragungsinfrastruktur um eine Übersicht über die benötigten Investitionen. Insbesondere wird im Plan Deutschlands der zusätzliche energiebezogene Investitionsbedarf (im Vergleich zu einem Referenzszenario) für den Zeitraum 2021-2030 zur Umsetzung des im Jahr 2019 von der deutschen Regierung verabschiedeten Klimaschutzprogramms für 2030 auf insgesamt 279,2 Mrd. EUR geschätzt und nach Sektoren aufgegliedert. Indikative Angaben zum Investitionsbedarf nach Regionen (Bundesländern) hätten als Grundlage für eine Erörterung regionaler Besonderheiten dienen können. Die Informationen über die Finanzierung sind allgemein und nicht quantifiziert.

Deutschland hat die Empfehlung, die ergriffenen Maßnahmen und Pläne zum **Auslaufen von Energiesubventionen**, insbesondere Subventionen für fossile Brennstoffe, aufzuführen, **weitgehend berücksichtigt**. Die Pläne enthalten ein umfassendes und quantitatives Verzeichnis von Subventionen, vor allem für fossile Brennstoffe, auch wenn nicht alle energiebezogenen Subventionen aufgeführt werden. Im Plan werden die Auslaufdaten einer Reihe von

Subventionsregelungen aufgeführt, Maßnahmen und Pläne jedoch nur für Kohlesubventionen festgelegt.

Deutschland hat die Empfehlung, den Plan durch eine **Analyse zur Luftqualität zu ergänzen, vollständig berücksichtigt**. Im NECP werden die Auswirkungen der Dekarbonisierungsmaßnahmen auf die Luftverschmutzung analysiert. Im Referenzszenario des Klimaschutzprogramms für 2030 werden Projektionen zu Luftschadstoffemissionen berücksichtigt, und es besteht Kohärenz mit den Projektionen zu den Treibhausgasen.

Schließlich hat Deutschland die Empfehlung, **Gerechtigkeits- und Fairnessaspekten bei der Energiewende besser Rechnung zu tragen, teilweise berücksichtigt**. Insbesondere wird im endgültigen Plan von einem Zuwachs von 185 000 Arbeitsplätzen im Vergleich zum Referenzszenario ausgegangen. Zusätzlich zur Zunahme der Beschäftigung zeigt sich das höhere Wachstum auch in einer produktiveren Beschäftigung und höheren Löhnen. Im Dokument wird hervorgehoben, dass Deutschland seit 2000 eine merkbare Verschiebung der Beschäftigung von traditioneller, vor allem konventioneller Energie zu erneuerbaren Energiequellen erlebt hat. Jedoch findet im Plan die Nutzung einschlägiger EU-Mittel zur Bewältigung der sozioökonomischen Auswirkungen des schrittweisen Ausstiegs aus der Steinkohle- und Braunkohlenutzung nicht genügend Berücksichtigung. Im endgültigen Plan ist die Empfehlung zur **Energiearmut** nicht berücksichtigt. Obwohl in dem entsprechenden Kapitel zusätzliche Informationen geboten werden, fehlt im endgültigen Plan eine gezielte Bewertung der Energiearmut und der damit zusammenhängenden Ziele, Vorgaben und Maßnahmen.

### **Zusammenhang mit dem Europäischen Semester**

Im Rahmen des Europäischen Semesters für die wirtschaftspolitische Koordinierung in der gesamten EU und des Länderberichts für 2019<sup>7</sup> wurde Deutschland mit einer länderspezifischen Empfehlung<sup>8</sup> zu Klima und Energie dazu aufgefordert, unter Berücksichtigung regionaler Unterschiede den Schwerpunkt auf nachhaltigen Verkehr sowie auf Energienetze und bezahlbaren Wohnraum zu legen. Im Länderbericht für 2020<sup>9</sup>, der am 20. Februar 2020 angenommen wurde, befand die Kommission, dass Deutschland hinsichtlich dieser Empfehlung begrenzte Fortschritte erzielt hatte.

Wegen der COVID-19-Krise wurde in den länderspezifischen Empfehlungen<sup>10</sup> für 2020 auf die Reaktionen der Mitgliedstaaten auf die Pandemie eingegangen; außerdem wurden Empfehlungen zur Förderung der wirtschaftlichen Erholung abgegeben. Dabei lag der Schwerpunkt insbesondere auf der Notwendigkeit, durchführungsreife öffentliche Investitionsvorhaben so bald wie möglich einzuleiten und private Investitionen, unter anderem durch einschlägige Reformen, vor allem im digitalen Sektor und im grünen Sektor, zu fördern. In diesem Zusammenhang erhielt Deutschland eine länderspezifische Empfehlung, in der betont wurde, wie wichtig es sei, schwerpunktmäßig in den ökologischen und digitalen Wandel zu investieren, insbesondere in nachhaltigen Verkehr, saubere, effiziente und integrierte Energiesysteme, digitale Infrastruktur und Kompetenzen, Wohnungsbau, Bildung sowie Forschung und Innovation.

Gemäß der Governance-Verordnung müssen die Mitgliedstaaten, dafür sorgen, dass bei ihren integrierten nationalen Energie- und Klimaplänen die jüngsten länderspezifischen Empfehlungen im Rahmen des Europäischen Semesters berücksichtigt werden. Der nationale Energie- und Klimaplan Deutschlands kann die Umsetzung der Empfehlungen des Europäischen Semesters unterstützen, da er den notwendigen Investitionsbedarf und die dafür erforderlichen Finanzmittel benennt.

## **3. BEWERTUNG DES AMBITIONSNIVEAUS VON ZIELEN, VORGABEN UND BEITRÄGEN SOWIE DER AUSWIRKUNGEN DER FLANKIERENDEN POLITIKEN UND MAßNAHMEN**

### **Dekarbonisierung**

#### **Emissionen und Abbau von Treibhausgasen**

Das verbindliche Ziel Deutschlands für die Verringerung der **nicht unter das Emissionshandelssystem fallenden Treibhausgasemissionen** für 2030 besteht darin, eine Verringerung um 38 % gegenüber 2005 zu erreichen. Deutschland will diese Vorgabe im eigenen Land erreichen. Die Lücke des Szenarios „mit derzeitigen Maßnahmen“ zur Zielvorgabe für die unter die Lastenteilungsverordnung fallenden Sektoren wird bis 2030 auf 14 Prozentpunkte

<sup>7</sup> In Anhang D zum Länderbericht für 2019 werden auch vorrangige Investitionen für die Kohäsionspolitik für 2021-2027 festgelegt, die substanziell zur Energiewende beitragen.

<sup>8</sup> Empfehlung für eine Empfehlung des Rates zum nationalen Reformprogramm Deutschlands 2019 mit einer Stellungnahme des Rates zum Stabilitätsprogramm Deutschlands 2019 (COM(2019) 505 final).

<sup>9</sup> Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen, Länderbericht Deutschland 2020 (SWD(2020) 504 final).

<sup>10</sup> Empfehlung für eine Empfehlung des Rates zum nationalen Reformprogramm Deutschlands 2020 mit einer Stellungnahme des Rates zum Stabilitätsprogramm Deutschlands 2020 (COM(2020) 505 final).

geschätzt. Das Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen“ umfasst die Auswirkungen des Ende 2019 verabschiedeten umfassenden Klimaschutzprogramms. Nach diesem Szenario sollen die Emissionen in den unter die Lastenteilungsverordnung fallenden Sektoren um 35 % sinken, was nahezu ausreichend wäre, um die Zielvorgabe für die nicht unter das EHS fallenden Emissionen zu erreichen. Deutschland hat sich ein gesondertes nationales Ziel einer Verringerung seiner gesamten Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 % gegenüber 1990 gesetzt. Dies steht mit dem nationalen Ziel Deutschlands zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2050 im Einklang.

Deutschland gibt nicht an, ob es Gutschriften im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF) erzeugen will, die zur Erfüllung des Lastenteilungsziels genutzt werden können (potenziell bis zu 22,3 Mio. t in einem Zehnjahreszeitraum). Es geht auch davon aus, dass der LULUCF-Sektor, der bis 2018 eine Netto-CO<sub>2</sub>-Senke war, im Laufe des Jahrzehnts zu einer Nettoemissionsquelle werden wird.

Als wichtige neue Maßnahmen zur Erreichung der Zielvorgabe für die nicht unter das EHS fallenden Emissionen hat Deutschland ein nationales Gesetz zur Einführung einer Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe in den Nicht-EHS-Sektoren verabschiedet, das mit den Bereichen Industrie, Gebäudeheizung und Verkehr die wichtigsten Emissionssektoren abdeckt. Das System beginnt im Jahr 2021 mit einem Festpreis, der bis 2025 ansteigt (von 25 EUR auf 55 EUR/t CO<sub>2</sub>). Die Emissionsobergrenze ab 2026 spiegelt den Zielpfad der Emissionsverringerung nach der Lastenteilungsverordnung wider. Ab diesem Jahr werden die Zertifikate handelbar sein.

Deutschland hat einen Zielpfad für Emissionsverringerungen im Bereich **Verkehr** (125 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. bis 2030 gegenüber 161 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. bis 2021), auf den mehr als ein Drittel der unter die Lastenteilung fallenden Emissionen entfallen. Im endgültigen Plan wird eine ganze Reihe von Maßnahmen in diesem Sektor aufgeführt, z. B. regulatorische, steuerliche und finanzielle Unterstützungsmaßnahmen zur Stimulierung der Nachfrage nach mit alternativen Kraftstoffen betriebenen Fahrzeugen und der entsprechenden Infrastruktur im Straßenverkehr, Maßnahmen zur Förderung von Verkehrseffizienz und -digitalisierung, massive Investitionen in das Schienennetz und Maßnahmen wie die Besteuerung des Luftverkehrs. Zur Verkehrsverlagerung werden jedoch nicht viele Einzelheiten angegeben. Nach wie vor verursacht der Straßenverkehr die meisten (96 %) der durch den Verkehr verursachten externen Kosten, unter anderem durch Unfälle, Umweltkosten (durch Luftverschmutzung, Treibhausgasemissionen, Lärm, Schädigung von Lebensräumen) und Staus. Die **Elektromobilität** und die ihr zugrunde liegende Ladeinfrastruktur wird durch den höheren CO<sub>2</sub>-Preis und verschiedene regulatorische, steuerliche und finanzielle Unterstützungsmaßnahmen gefördert, mit dem ehrgeizigen Ziel, bis 2030 auf den Straßen 7-10 Millionen Elektrofahrzeuge und bis zu einer Million öffentlich zugänglicher Ladepunkte zu haben. Ein Drittel der Fahrzeuge im Straßengütertransport würde dann mit Strom oder anderen CO<sub>2</sub>-freien oder -neutralen Kraftstoffen betrieben werden.

Deutschland hat sich außerdem ein quantitatives Ziel für weitere Emissionsreduktionen im **Gebäudesektor** gesetzt (von 118 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. im Jahr 2020 auf 70 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. im Jahr 2030). Der Plan führt für diesen Sektor neben der neuen CO<sub>2</sub>-Bepreisung eine Reihe weiterer Maßnahmen an. Diese reichen von Energieeffizienzmaßnahmen wie der Renovierung des bestehenden Gebäudebestandes und Standards für neue Gebäude bis hin zu erneuerbarer Energie, auch bei der Fernwärmeerzeugung.

Der Plan enthält auch Beiträge und potenzielle Maßnahmen in den Bereichen Produktnutzung und **fluorierte Gase** (Politiken auf EU-Ebene) sowie im **Abfallsektor**. Im Einzelnen verlangt das

deutsche Klimaschutzgesetz, dass die Emissionen des Abfallsektors von 2020 bis 2030 nahezu halbiert werden müssen. Dem Zusammenhang zwischen Energie und Abfallmanagement wird im Plan nicht nachgegangen.

Im Plan werden der **LULUCF-Sektor und die Landwirtschaft** in Deutschland berücksichtigt; er enthält eine detaillierte Liste von Maßnahmen mit Schwerpunkt auf der Stärkung der natürlichen CO<sub>2</sub>-Senke in organischen Böden und Wäldern, der Verringerung von Stickstoffemissionsquellen und -überschüssen im Boden, der Stärkung der Biogasproduktion, dem Ausbau der ökologischen/biologischen Landwirtschaft und der Verringerung der Emissionen aus der Tierhaltung. Dem Energieverbrauch wird mit spezifischen Gesetzesinitiativen und Maßnahmen begegnet, zu denen auch Maßnahmen auf der Verbraucher- und der Nachfrageseite gehören. Zu den vorgesehenen Maßnahmen gehören auch die Zertifizierung organischer Bodensubstanzen sowie Sensibilisierungsmaßnahmen. Es wird erwartet, dass sowohl die Treibhausgasemissionen als auch die Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft zurückgehen werden. Im Plan werden der Erhalt und die nachhaltige Bewirtschaftung des **Waldes** sowie die nachhaltige Holzverwendung, die Unterstützung zur Schaffung von Waldflächen, zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit des Waldes und zur Wiederherstellung von Wäldern erwähnt.

Obwohl Deutschland über eine nationale Anpassungsstrategie verfügt, sind im endgültigen Energie- und Klimaplan keine **Klimaanpassungsziele** festgelegt.

Deutschland übermittelte der Kommission seine langfristige Strategie am 2. Januar 2020. Das Ziel der Klimaneutralität findet nun im Klimaschutzgesetz Deutschlands Berücksichtigung. In der langfristigen Strategie fehlen jedoch viele der nach Artikel 15 der Governance-Verordnung erforderlichen Elemente.

## **Erneuerbare Energien**

Der nationale Beitrag zum Ziel der EU für 2030 im Bereich erneuerbare Energien wird auf einen **Anteil erneuerbarer Energiequellen** am Endenergieverbrauch in Höhe von 30 % im Jahr 2030 festgelegt. Dieser Wert wird als angemessen angesehen, da er dem Anteil entspricht, der sich aus der Formel in Anhang II der Governance-Verordnung ergibt. Der indikative Zielpfad verläuft sogar leicht über allen Referenzwerten.<sup>11</sup> Die vom Deutschland geplanten Politiken und Maßnahmen scheinen allerdings in diesem Stadium noch nicht ausreichend, um sicherzustellen, dass das Land seine Ziele bezüglich erneuerbarer Energiequellen erreicht, insbesondere im Strom- sowie im Wärme- und Kältesektor.

Im **Stromsektor** strebt Deutschland an, bis 2030 einen Anteil von 65 % seines Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen zu decken, was eine installierte Kapazität erneuerbarer Energie von ungefähr 200 GW erfordern wird. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es unerlässlich, das Netz rascher zu erweitern und die Planungs- und Genehmigungsverfahren für Onshore-Windenergie zu beschleunigen. Die erhöhte Kapazität wird vor allem durch Auktionen für große Photovoltaikanlagen, Onshore- und Offshore-Windenergie und in geringerem Umfang für Biostrom erreicht werden. Zu der Frage, ob und wie Deutschland die Installation von Solaranlagen auf Dächern unterstützen wird, werden keine Angaben gemacht. Solange die Probleme bei der Genehmigung und beim Repowering von Onshore-Windenergieprojekten nach

---

<sup>11</sup> Nach Artikel 4 Buchstabe a Ziffer 2 der Verordnung (EU) 2018/1999.

wie vor bestehen und sich der Netzausbau weiterhin verzögert, werden diese Politiken und Maßnahmen als ungenügend angesehen.

Im **Wärme- und Kältesektor** strebt Deutschland an, im Jahr 2030 einen Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen von 27 % zu erreichen, was mit den indikativen Zielvorgaben von 1,3 Prozentpunkten in Bezug auf den Gesamtanteil und 1 Prozentpunkt (bis 30 % im Jahr 2030) in Bezug auf Fernwärme im Jahresdurchschnitt für die Zeiträume 2021-2025 bzw. 2026-2030 in Einklang steht. Trotz einer erwarteten Zunahme der Abwärme wird deren Beitrag nicht quantifiziert. Die Schlüsselpolitiken und -maßnahmen im Wärme- und Kältesektor sind finanzielle Anreize: Festlegung eines CO<sub>2</sub>-Preises, eine Prämie für den Austausch alter Ölkessel und verschiedene Unterstützungsmaßnahmen (finanziell sowie Beratung) für Haushalte und für größere Gebäude, Anlagen zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen, Aufbau neuer und Umgestaltung bestehender Wärmenetzwerke.

Erwartet wird auch eine Zunahme der Nutzung von Wärmepumpen, Geothermie und Solarthermie, wobei jedoch **Biomasse** die wichtigste erneuerbare Energiequelle bleibt. Die im Plan angegebenen Politiken und Maßnahmen erscheinen in diesem Stadium allerdings noch nicht ausreichend, um das Ziel zu erreichen, da die Informationen zu den Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen nicht ausführlich genug sind. Auch fehlt eine Bewertung der Auswirkungen von forstwirtschaftlicher Biomasse auf die LULUCF-Senke.

Bei der Festlegung des Zielanteils für erneuerbare Energiequellen im **Verkehrssektor** im endgültigen Plan gemäß den Artikeln 25 bis 27 der Richtlinie (EU) 2018/2001<sup>12</sup> sollten die Beiträge aller in Betracht kommenden Kraftstoffe einen Anteil erneuerbarer Energiequellen von 14 % ergeben. Stattdessen strebt Deutschland ein viel höheres nationales Ziel von 27 % an (einschließlich der von der neugefassten Erneuerbare-Energien-Richtlinie erwähnten Multiplikatoren). Der Anteil der Biokraftstoffe der ersten Generation soll auf 5,3 % und der Anteil der fortschrittlichen Biokraftstoffe auf 3,5 % im Jahr 2030 steigen. Mit den im Plan angegebenen Schlüsselpolitiken und -maßnahmen wird eine stärkere Verpflichtung zur Einsparung von Treibhausgasemissionen im Hinblick auf Kraftstoffe, höhere CO<sub>2</sub>-Preise sowie den Aufbau der Lade- und Betankungsinfrastruktur eingegangen. Dazu führt Deutschland finanzielle Anreize ein (Kaufprämien, steuerliche Anreize), um die Marktreife von elektrischen und gasbetriebenen Fahrzeugen sowie Plug-in-Hybrid- und Brennstoffzellenfahrzeugen zu steigern. Die Bundesregierung plant auch Unterstützung für die Herstellung fortschrittlicher Biokraftstoffe und erneuerbarer Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs. Diese Politiken und Maßnahmen werden in Verbindung mit den oben beschriebenen Elektrifizierungspolitiken und der vorgesehenen Verringerung des Energieverbrauchs um 10 % als ausreichend angesehen, um Deutschlands Ziel für den Anteil erneuerbarer Energie im Verkehrssektor zu erreichen.

Bei der Energieerzeugung aus **Biomasse** wird ein leichter Rückgang erwartet, mit einer deutlichen Verringerung bei der Stromerzeugung und kleinen Zunahmen bei Verkehr und Wärmeerzeugung. Deutschland gibt an, dass die genutzte **Bioenergie** in Zukunft stärker auf Abfällen und Reststoffen beruhen soll und dass nicht erwartet wird, dass in Deutschland zusätzliche Flächen für die Bioenergieproduktion verfügbar sein werden.

---

<sup>12</sup> Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen.

## Energieeffizienz

Das Ziel Deutschlands ist in der Energieeffizienzstrategie 2050 (EffSTRA, die im Dezember 2019 angenommen wurde) festgelegt und entspricht einer Verringerung des inländischen Verbrauchs um 30 % im Jahr 2030 gegenüber 2008. Auf dieser Grundlage hat Deutschland seinen Beitrag, der in einem Primärenergieverbrauch in Höhe von 216 Mio. t RÖE im Jahr 2030 besteht, mit dem Energieeffizienzziel der EU für 2030 in Einklang gebracht. Der Beitrag zum Endenergieverbrauch ergibt sich aus Modellprojektionen und beträgt 185 Mio. t RÖE.

Der Plan bietet deskriptive Informationen über **Politiken und Maßnahmen** über das Jahr 2020 hinaus, die auf alle Hauptsektoren abzielen (Gebäude und Stadtplanung, öffentlicher Sektor, Industrie, Verkehr und Landwirtschaft). Sie werden von bereichsübergreifenden Maßnahmen bezüglich Verbraucherschutz, Finanzierung, Sensibilisierung und Dialog unterstützt. Diese Politiken und Maßnahmen erscheinen zur Zielerreichung nicht ausreichend, weil Deutschlands Ziel für den Primärenergieverbrauch unter dem nach dem Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen“ vorgesehenen Niveau liegt (227 Mio. t RÖE im Jahr 2030).

Für die nach Artikel 7 der Energieeffizienzrichtlinie<sup>13</sup> zu erreichenden **kumulierten Einsparungen** für den Zeitraum 2021-2030 hat Deutschland einen kumulierten Betrag von 3996,5 PJ oder 95,46 Mio. t RÖE angegeben. Deutschland zieht die Nutzung eines Verpflichtungssystems nicht in Betracht, sondern verlässt sich darauf, dass alternative Maßnahmen nach Artikel 7b der Energieeffizienzrichtlinie zu Energieeinsparungen führen werden. In Anhang III werden 27 Politiken und Maßnahmen zur Erzielung von Energieeinsparungen vorgestellt. Zu den wichtigsten Maßnahmen gehören die CO<sub>2</sub>-Bepreisung für die Sektoren Verkehr und Wärme (M16 – 713 PJ), die Besteuerung von Energie und Strom (M15 – 573 PJ), das Gebäudeenergiegesetz (M11 – 573 PJ), Zuschüsse für die Energieeffizienz in der Wirtschaft (M01 – 480 PJ) und die Bundesförderung für effiziente Gebäude (M03 – 305 PJ). Diese Politiken und Maßnahmen werden im Hinblick auf die Zielerreichung als glaubwürdig angesehen. Zusammen werden sie zwei Drittel der kumulierten Energieeinsparungen ergeben. Die geplanten Einsparungen von 3371 PJ (71,6 Mio. t RÖE) liegen jedoch gegenwärtig um 15,5 % unter dem Ziel von 3996,5 PJ (95,46 Mio. t RÖE). Im NECP wird kein Zeitrahmen für die Schließung dieser signifikanten Lücke festgelegt.

In Bezug auf Gebäude umfasst der deutsche NECP bereits eine breite Palette von Politiken zur Förderung der Energieeffizienz. Er gibt einen indikativen Meilenstein für die Gesamtenergieeffizienz vor (der Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergie soll von 4400 PJ im Jahr 2008 (Ausgangsjahr) auf 2000 PJ im Jahr 2030 fallen). Der Plan stellt auch Maßnahmen zur Behebung einer ganzen Reihe verschiedener Probleme vor, darunter Information und Beratung über Energieeffizienz für Wohngebäude und Nichtwohngebäude und KMU, verschiedene Unterstützungsprogramme zur Förderung der Energieeffizienz und erneuerbarer Energiequellen bei Heizungsanlagen, steuerliche Anreize für die energetische Renovierung von Gebäuden, Innovationsprogramme für die Zukunft des Bauwesens, energieeffizientes Beschaffungswesen für öffentliche und kommunale Gebäude, Energieaudits, Energiezertifikate und Energiemanagementsysteme. Die im NECP angegebenen Maßnahmen sind jedoch oft allgemein und Einzelheiten fehlen. Insbesondere wäre es mit gezielten Anstrengungen möglich, bei neuen Gebäuden sowie bei Gebäuden, die größeren Renovierungen unterzogen werden,

---

<sup>13</sup> Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz in der durch die Richtlinie (EU) 2018/2002 geänderten Fassung.

Zugangsbarrieren für Menschen mit Behinderungen zu vermeiden und bestehende Zugangsbarrieren möglichst zu entfernen.

## **Energieversorgungssicherheit**

Um die Sicherheit der Energieversorgung zu gewährleisten, sieht der NECP Deutschlands Maßnahmen wie Netzoptimierung und -ausbau, Marktintegration, Abstimmung von Nachfrage und Angebot und schließlich auch Stromimporte vor. Im Hinblick auf **Öl und Gas** sind Gaskraftwerke und **Speicher** eine Möglichkeit, um flexibel auf eine schwankende Stromerzeugung zu reagieren. Für Flexibilität und zur Diversifizierung der Versorgung soll nach dem Plan vor allem der Elektrizitätsbinnenmarkt genutzt werden (d. h. Importe, sofern nötig). Im Plan sind keine sektorspezifischen Maßnahmen zur Steigerung der Cybersicherheit im Energiesektor erwähnt.

Der Plan Deutschlands bietet eine gute Beschreibung der gegenwärtigen Situation hinsichtlich der Sicherheit der Energieversorgung in Deutschland; er gibt einen Überblick über den Rechtsrahmen und stellt die Zuständigkeiten der verschiedenen beteiligten Stellen dar. Die Hauptverantwortung für die Gewährleistung der Energieversorgungssicherheit verbleibt unter normalen Bedingungen bei den Marktteilnehmern und Netzbetreibern. Allerdings sind im deutschen NECP keine messbaren Ziele beschrieben, also auch keine Ziele für die Flexibilität des Systems, z. B. durch Laststeuerung und Speicherung, für die Diversifizierung der Öl- und Gasversorgung, die Verringerung der Importabhängigkeit oder die Zuverlässigkeit der Stromversorgung. Es ist daher schwierig, die Fortschritte im Hinblick auf die potenziellen Ziele im Zusammenhang mit der Energiesicherheit zu bewerten. Der Plan beschreibt vor allem den Status quo, ohne klare (und quantifizierte) Zielvorgaben zu formulieren. Es ist aber zu erwarten, dass die Ziele für erneuerbare Energiequellen und Energieeffizienz die Energieversorgungssicherheit verbessern werden.

Die geplanten Politiken und Maßnahmen werden im Hinblick auf die Erreichung der Ziele, soweit verfügbar, als glaubwürdig angesehen. Insbesondere bietet der Plan eine detaillierte Beschreibung des Rechtsrahmens und der Zuständigkeiten der verschiedenen beteiligten Stellen.

Die Auswirkungen des Klimawandels werden nicht als **Risiko für die Energieversorgungssicherheit** genannt, obwohl Deutschlands nationaler Anpassungsplan solche Maßnahmen für den Energiesektor vorsieht. Im Plan fehlen Angaben dazu, wie sich der Klimawandel auf die Energieversorgung auswirken kann (z. B. Vernichtung von Biomasseressourcen und Zerstörung von Stromnetzen durch Waldbrände und Stürme, Verfügbarkeit von Wasserkraft), sowie die damit einhergehenden Bewertungen der Auswirkungen und der Anfälligkeit.

## **Energiebinnenmarkt**

Im Plan wird angegeben, dass Deutschland für 2030 kein Ziel für den **Stromverbundgrad** festlegt. Es werden jedoch laufende Vorhaben von gemeinsamem Interesse aufgezählt, die die Verbundfähigkeit erhöhen.

Der endgültige Plan bietet eine Übersicht über Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Energiebinnenmarkt, er enthält jedoch keine quantitativen Informationen zu zentralen Marktindikatoren (wie Marktkonzentration, Liquidität oder dem Anteil marktbasierter Investitionen). Der Plan bezieht sich insbesondere auf die kürzlich getroffenen Entscheidungen über die Beendigung der Kohleverstromung und beschreibt den Aktionsplan zur Verringerung struktureller Engpässe im Stromnetz. Der Plan verweist auch auf laufende regionale und

europäische Prozesse zur Verbesserung der Funktionsweise des Marktes (z. B. lastflussbasierte Marktkopplung), ohne die nationalen Beiträge zu diesen Prozessen im Einzelnen auszuführen. Der Plan enthält präzise Maßnahmen zur Verbesserung der Flexibilität der Kraft-Wärme-Kopplung. Es wird auch angegeben, dass Hindernisse für flexible Dienstleistungen im Tarifsysteem gegenwärtig überprüft werden. Nach dem Plan werden die geplanten Flexibilitätsprüfungen Deutschlands mit seinen Nachbarländern abgestimmt werden, um regulatorische Hindernisse für flexible Dienstleistungen wie Energiespeicherung und Laststeuerung zu verringern.

Der Plan bietet eine Übersicht über die Entwicklung verschiedener **Flexibilitätsquellen**, die zur Integration des steigenden Anteils von Strom aus erneuerbaren Quellen erforderlich sind. Der Plan deckt jedoch die mit der Flexibilität des Systems zusammenhängenden Aspekte nicht umfassend ab. Er enthält nur ungenügende Informationen über das Potenzial und die Quellen zur Steigerung der Flexibilität des Systems. Eine umfassende Analyse der Hindernisse für neue Marktteilnehmer (z. B. Aggregatoren) und der voraussichtlichen Inanspruchnahme verschiedener Flexibilitätsquellen (Laststeuerung, Speicherung, dezentrale Erzeugung) fehlt. Der Plan enthält nur sehr begrenzte Politiken und Maßnahmen zur Steigerung der Flexibilität. Um das volle Potenzial der Systemflexibilität freizusetzen, sind tarifbasierte Programme nicht ausreichend, und es ist wichtig sicherzustellen, dass alle Anbieter, einschließlich der Verbraucher, Zugang zu allen Strommärkten haben.

Im Plan wird argumentiert, dass eine große Gebotszone den Speicherbedarf verringert. Dieses Argument ist für sich allein nicht zwingend. Auch wenn eine große Gebotszone die Preisanreize für die Speicherung verringern kann, indem sie die Preisschwankungen reduziert, bleibt der technische Bedarf an Leistungen, die durch Speicher gedeckt werden, unverändert. Darüber hinaus können Speicheranlagen (ebenso wie Stromerzeugungsanlagen) in Gebieten installiert sein, die für die Systemstabilität einen geringeren Nutzen haben, da Einkünfte in einer Gebotszone mit strukturellen Engpässen keine klaren ortsabhängigen Preissignale bieten. Ferner führen strukturelle Engpässe im Übertragungsnetz, die sich in einem System mit sehr großen Gebotszonen nicht vollständig in den Großhandelspreisen widerspiegeln, zu zusätzlichen Ringflüssen in Nachbarländer, was zu ineffizienten Marktergebnissen führt. Die fehlende Übertragungskapazität zwischen Nord und Süd stellt belastet den Netzbetrieb, und zwar sowohl in Deutschland als auch in den Nachbarländern. Letztlich führt dies zu Ineffizienz im Binnenmarkt und zu einem Verlust an gesamtwirtschaftlichem Wohlstand. Unabhängig von der Frage der Preiszonen hebt die Kommission hervor, dass durch das Fehlen ortsabhängiger Preissignale die Gefahr besteht, dass Investitionen (z. B. in Speicheranlagen) geplant werden, die den Bedürfnissen des Systems nicht entsprechen und die Lücke zwischen den Marktergebnissen sogar vergrößern könnten, insbesondere, wenn Investitionen in Systemflexibilität weiterhin verzögert werden.

Der NECP enthält nur begrenzte quantitative Parameter zur Funktionsweise der nationalen Endkundenmärkte. Er führt die Politikziele hinsichtlich der Endkundenmärkte und die zur Erreichung der Ziele geplanten Politiken und Maßnahmen nicht detailliert auf. Der Plan enthält auch keine spezifischen Ziele für die Marktintegration und für Verbesserung der Auswirkungen der Markt Komponenten auf die Strompreise.

Hinsichtlich der **Energiearmut** wurde das Kapitel im endgültigen Plan im Vergleich zum Planentwurf weitgehend geändert. Deutschland benutzt jedoch den Begriff „Energiearmut“ nicht als selbstständiges Konzept. Vielmehr verfolgt es zur Armutsbekämpfung einen umfassenden Ansatz im Rahmen des Sozialrechts, der sich nicht auf einzelne Bedürfnisse – wie das nach

Energie – konzentriert. Die den Haushalten durch den Erwerb von Energie entstehenden Kosten werden in derselben Weise berücksichtigt wie die Kosten zur Erfüllung anderer lebensnotwendiger Bedürfnisse. Die bestehenden gesetzlichen Regelungen umfassen finanzielle Unterstützungen für Personen, die über eine längere Zeit hinweg Unterstützung benötigen, sowie für spezielle Notsituationen, etwa bei drohender Versorgungsunterbrechung. Im Plan sind keine spezifischen Ziele oder Politiken und Maßnahmen zur Behebung der Energiearmut festgelegt. Deutschland erläutert stattdessen sein allgemeines Sozialrecht und wie in dessen Rahmen dem Bedarf an Energie Rechnung getragen wird. Arme und schutzbedürftige Haushalte und Haushalte in Sozialwohnungen werden in den Kapiteln über Energieeffizienz und die langfristige Gebäuderenovierungsstrategie nicht erwähnt.

### **Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit**

Der endgültige Plan bietet Informationen über Deutschlands siebtes Energieforschungsprogramm zur Unterstützung von **Forschung und Innovation** bis 2022. Er gibt an, dass die Bundesregierung beabsichtigt, die Energieforschung zwischen 2020 und 2030 zu verstärken, um im Hinblick auf die Erreichung der nationalen Ziele für 2050 anwendungsorientierte Forschung zu unterstützen. Der Plan deckt eine breite Skala von Maßnahmen im Bereich Forschung, Investitionen und Wettbewerbsfähigkeit ab und erscheint sehr vollständig und gut strukturiert. Dabei werden fünf Hauptbereiche genannt: i) Energiewende (Gebäude und Quartiere, Industrie, Unternehmen und Handel, Mobilität und Verkehrsdienstleistungen, mit Schwerpunkt auf dem Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“), ii) Stromerzeugung (Wind, Solar, thermische Energie), iii) Systemintegration (Netze, Speicher, Sektorkopplung und Wasserstoff), iv) Querschnittsforschung (Energiesystemanalyse, Digitalisierung, CO<sub>2</sub>-Technologien), v) Nuklearsicherheit, sowohl als Teil der Atomenergie als auch zur Unterstützung des Atomausstiegs. Im Verkehrssektor werden als Ergebnis des Übergangs von konventionellen zu alternativen Antriebsformen Änderungen bei Beschäftigung und Wertschöpfung erwartet. Die Änderungen sind im Plan jedoch nicht vollständig quantifiziert. Es fehlen auch ein Zeitrahmen sowie die Finanzierungsziele oder -mittel, die für die gewünschten Ziele erforderlich sind.

Im endgültigen Plan wird angegeben, dass Wasserstoff für die Dekarbonisierung der deutschen Wirtschaft, wie für die vieler anderer Volkswirtschaften, unverzichtbar sein wird, da Alternativen zu der bisher noch genutzten Energie aus fossilen Brennstoffen benötigt werden. Auch wenn nach Ansicht der Bundesregierung nur „grüner“ Wasserstoff als nachhaltig angesehen werden kann, wird im endgültigen Plan angegeben, dass wegen der Integration Deutschlands in die europäische Energieversorgungsinfrastruktur während der Übergangsphase andere Arten von CO<sub>2</sub>-neutralem Wasserstoff genutzt werden können. Seit Deutschland seinen endgültigen Plan eingereicht hat, hat die Bundesregierung eine nationale Wasserstoffstrategie verabschiedet, die eine Reihe von Maßnahmen zur Förderung von Wasserstofftechnologien beinhaltet.

Was **Innovation und Wettbewerbsfähigkeit** betrifft, legt Deutschland den Schwerpunkt auf bereichsübergreifende Themen (z. B. Sektorkopplung, Digitalisierung, Mobilität und Batterien) und eine bessere Einbeziehung von Start-ups. Gemäß dem Plan kann die Forschung im Energiebereich durch Nutzung neuer Trends wie Digitalisierung, Erhaltung und Entwicklung technologischer Kompetenzen und Verbesserung der Exportmöglichkeiten für innovative Energietechnologien die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen steigern. Das Dokument verweist auf den Mangel an ausgebildeten Arbeitskräften in Berufen, die von der Energiewende betroffen sein könnten, z. B. in technischen Berufen und Bauberufen. Ebenso wird die Schwierigkeit anerkannt, die von der Energiewende betroffenen Berufsgruppen vollständig zu erfassen. Daher werden keine klaren Angaben dazu gemacht, welche Kompetenzen in welchen

Berufen benötigt werden. Forschungsfinanzierung wird auf Technologien für globale Märkte ausgerichtet werden, wobei im Plan die Notwendigkeit betont wird, das Innovationspotenzial kleiner, mittlerer und junger Unternehmen zu aktivieren. Es fehlen jedoch klare und messbare Vorgaben.

Im Plan werden die Zusammenarbeit im Rahmen des **Strategieplans für Energietechnologie (SET)** sowie die breitere internationale und bilaterale Zusammenarbeit mit verschiedenen Ländern und Regionen eingehend berücksichtigt. Es werden jedoch keine Einzelheiten zu den Mittelzuweisungen für die einzelnen Arbeitsbereiche genannt.

#### **4. KOHÄRENZ, WECHSELBEZIEHUNGEN ZWISCHEN POLITIKEN UND INVESTITIONEN**

In Anbetracht der allgemein guten Ausgestaltung der nationalen energie- und klimapolitischen Ziele im endgültigen Plan werden im endgültigen Plan einige **Zusammenhänge** zwischen den Zielen sowohl in Bezug auf die nationalen Ambitionsniveaus als auch in Bezug auf vorläufige, geplante, zusätzliche und bestehende politische Instrumente erläutert. Eine umfassende Folgenabschätzung hilft bei der Berücksichtigung dieser Wechselwirkungen zwischen den Politiken. Insbesondere werden im endgültigen Plan die Zusammenhänge zwischen dem **Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“** und anderen Dimensionen der Energieunion erörtert. Die Auswirkungen dieses Grundsatzes werden detailliert beschrieben, und er wird auf alle Sektoren angewandt. Der Grundsatz wird insbesondere für Wärmepumpen und Elektromobilität eine Schlüsselrolle spielen. Er wird durch Unterstützungsprogramme und Festlegung von Standards in allen Sektoren durchgängig berücksichtigt werden. Der Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ wird auch im Gebäudesektor Berücksichtigung finden. Es wird erwartet, dass die Anwendung dieses Grundsatzes auf Stromnetze zu Verbesserungen der Energieeffizienz um 5,7 % bis 2030 führt, was im Vergleich zu 2016 Einsparungen von 30 TWh erbringt. Ähnliche Optimierungselemente werden auch in der Gasinfrastruktur und damit zusammenhängenden Entwicklungsplänen angewandt. Der Grundsatz kommt auch bei der Abstimmung von Angebot und Nachfrage zur Anwendung, insbesondere durch die intelligente Steuerung von Wärmenetzen zur Förderung der Laststeuerung durch Energieeffizienzmaßnahmen, die Überwachung des Lastmanagements und Maßnahmen zur Laststeuerung nach Artikel 15 Absatz 8 der Energieeffizienzrichtlinie. Gemäß dem Plan Deutschlands sollen auch Energieeffizienzmaßnahmen genutzt werden, um die Energiekosten von Haushalten zu verringern und Energiearmut zu bekämpfen. Was die Marktintegration betrifft, so spielt die effiziente Nutzung von Strom aus erneuerbaren Quellen eine zentrale Rolle bei der Sektorkopplung.

Der endgültige Plan enthält Informationen über die Wechselwirkungen mit der **Politik in den Bereichen Luftqualität und Luftemissionen**. Projektionen zu Luftschadstoffemissionen werden im Rahmen des Szenarios „mit zusätzlichen Maßnahmen“ berücksichtigt. Auch negative Wechselwirkungen durch kontraproduktive Auswirkungen einer vermehrten Nutzung von fester Biomasse und durch Biogaserzeugung werden erwähnt. Mit einem verbesserten Gärrestmanagement in der Landwirtschaft kann  $\text{NH}_3$  verringert werden. Die Dekarbonisierung des Verkehrs wird „verkehrsbezogene“ Schadstoffe verringern, insbesondere  $\text{NO}_x$ , aber auch Feinstaub und  $\text{SO}_x$ . Im nationalen Luftreinhalteprogramm wird im Hinblick auf Politikprioritäten, verwendete Methodik und zusätzlich vorgeschlagene Maßnahmen auf den Entwurf des NECP verwiesen (zum Zeitpunkt der Einreichung des NAPCP war erst der Entwurf des NECP verfügbar). Insbesondere im Zusammenhang mit der Verringerung der Kohleverstromung werden

im Luftreinhalteprogramm Synergien zwischen beiden Programmen erwähnt. Für den Entwurf des NECP und das Luftreinhalteprogramm wurden dieselben Projektionen verwendet.

Es wird nicht erwähnt, dass die Auswirkungen des **Klimawandels** mit **Risiken für die Energieversorgungssicherheit** einhergehen, auch wenn der nationale Anpassungsplan Deutschlands entsprechende Maßnahmen für den Energiesektor vorsieht. Es fehlen Angaben dazu, wie sich der Klimawandel auf die Energieversorgung auswirken könnte (z. B. Vernichtung von Biomasseressourcen und Zerstörung von Stromnetzen durch Waldbrände und Stürme oder die Verfügbarkeit von Wasserkraft), sowie die damit einhergehenden Bewertungen der Auswirkungen und der Anfälligkeit. Es wird nur eine Maßnahme zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Wälder als Mittel zu ihrer Erhaltung als CO<sub>2</sub>-Senken beschrieben. Im Plan wird auch die Notwendigkeit erwähnt, Renovierungen zu nutzen, um Gebäude gegenüber dem Klimawandel widerstandsfähig zu machen.

Der NECP stützt sich auf die CO<sub>2</sub>-Bepreisung nach dem neuen Emissionshandelssystem und umfasst keine anderen Maßnahmen für eine signifikante Erhöhung der **Umweltbesteuerung**. In Deutschland ist der Anteil der umweltbezogenen Steuern am BIP einer der niedrigsten in der EU. Die Einnahmen aus umweltbezogenen Steuern stammen vor allem aus energiebezogenen Steuern (82,8 % der umweltbezogenen Steuern), einschließlich der Energiesteuer (69,2 %) und der Stromsteuer (11,8 %). Im Vergleich zu anderen EU-Ländern besonders niedrig sind die deutschen Steuereinnahmen aus Kraftstoffsteuern im Verkehrssektor sowie Ressourcensteuern. Deutschland nimmt keine Steuern ein, die direkt mit der Verschmutzung in Zusammenhang stehen.

Der im NECP angegebene zusätzliche **Investitionsbedarf** wird detailliert aufgeschlüsselt und umfasst unter dem Szenario, das den 2019 verabschiedeten Klimaschutzplan einbezieht, netzbezogene Investitionen. Diese werden auf ungefähr 95 Mrd. EUR (für 2021-2030 insgesamt) für die Energieumwandlungssektoren (hauptsächlich für die Installation erneuerbarer Energieträger und für Netzwerke) und auf 184 Mrd. EUR für die verschiedenen Endverbrauchssektoren geschätzt. Der NECP enthält keine Schätzung des nicht energiebezogenen Investitionsbedarfs von Sektoren wie Landwirtschaft und Industrie. Es ist nicht klar, weshalb der NECP angibt, dass es nicht möglich gewesen sei, eine Schätzung der Investitionsflüsse unter den bestehenden Politiken und Maßnahmen vorzunehmen. Die Angaben über die absolute Höhe der öffentlichen Finanzierung beziehen sich auf die gegenwärtige Situation; es gibt keine Projektion oder sonstige Prognose.

Der NECP bietet eine gute Zusammenfassung der **makroökonomischen Auswirkungen der geplanten Politiken und Maßnahmen**. Er liefert jedoch nur begrenzte Angaben darüber, wie die Politiken und Maßnahmen finanziert werden. Ohne diese Informationen ist es jedoch schwierig, die Zahlenangaben zum privaten Verbrauch und zu den Investitionen zu interpretieren.

Der Plan enthält eine Beschreibung der **bestehenden Subventionen für fossile Brennstoffe**. Dabei wird darauf hingewiesen, dass Deutschland einer Peer-Review durch die G20 unterlag und im Jahr 2016 einen Bericht über Subventionen für fossile Brennstoffe erstellt hatte. Als Teil der Berichterstattung der Bundesregierung über Subventionen findet alle zwei Jahre eine Bewertung der Nachhaltigkeit der Subventionen statt. Im Plan sind ein Zeitplan für die schrittweise Abschaffung der Kohlesubventionen und ein Auslaufdatum für andere Subventionen für fossile Brennstoffe angegeben.

Hinsichtlich der **Gerechtigkeits- und Fairnessaspekte bei der Energiewende** hat Deutschland die Auswirkungen der Politiken und Maßnahmen auf Wirtschaft, Bildung, Kompetenzen und

gesellschaftliche Aspekte bewertet, einschließlich einer Analyse der gesellschaftlichen Verhältnisse. Schließlich enthält der Plan eine Analyse der Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit. Er verweist auf die Finanzhilfen für Kohleregionen. Allerdings werden keine Einzelheiten zu den sozioökonomischen Auswirkungen der Energiewende genannt.

Die Themen **Kreislaufwirtschaft** und Ressourceneffizienz sind mit einem spezifischen Programm und einem Beratungszentrum für die Kreislaufwirtschaft in die Strategie integriert, da sie zentrale Bestandteile vieler einschlägiger Politiken (Industrie, Bauwesen) sind. Allerdings bietet der Plan keine quantitativen Angaben zu den Auswirkungen auf Treibhausgasemissionen und keine detaillierten Finanzierungszahlen für Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz.

Deutschland gibt an, dass die verwendete **Bioenergie** in Zukunft mehr auf Abfällen und Reststoffen beruhen soll. Es wird erwartet, dass die nachhaltige Versorgung mit **Biomasse** für die Energieerzeugung nicht steigen wird und die Versorgung sich eher hin zu Abfällen und Reststoffen verlagern wird. Infolgedessen wird eine Abnahme der Flächennutzung für die Biomasseproduktion erwartet. Der endgültige Plan verspricht sogar einen Ausstieg aus der Unterstützung für Biokraftstoffe der ersten Generation. Der Plan liefert keine Schätzung der Auswirkungen auf die LULUCF-Senke. Es wird anerkannt, dass die Zielkonflikte mit anderen Fragen des Schutzes der Umwelt, der Natur und der **Biodiversität** in geeigneter Weise gelöst werden müssen, doch die Wechselwirkungen zwischen Dekarbonisierungspolitiken und Biodiversität werden kaum erwähnt.

Die endgültige Fassung des Plans erfüllt die Anforderungen an die **Datentransparenz** und die Verwendung europäischer Statistiken in vollem Umfang.

## **5. LEITLINIEN FÜR DIE UMSETZUNG DES NATIONALEN ENERGIE- UND KLIMAPLANS UND ZUSAMMENHANG MIT DER ERHOLUNG VON DER COVID-19-KRISE**

Deutschland muss bei der Umsetzung seines endgültigen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan, der der Kommission am 11. Juni 2020 vorgelegt wurde, rasch voranschreiten. Dieser Abschnitt enthält einige Leitlinien für Deutschland für die Umsetzungsphase.

Dieser Abschnitt behandelt auch den Zusammenhang zwischen dem Plan und der Erholung von der COVID-19-Krise, indem er auf mögliche prioritäre Maßnahmen der Klima- und Energiepolitik hinweist, die Deutschland bei der Entwicklung seines nationalen Aufbau- und Resilienzplans im Kontext der Aufbau- und Resilienzfähigkeit in Betracht ziehen könnte.<sup>14</sup>

### **Leitlinien für die Umsetzung des nationalen Energie- und Klimaplan**

Der endgültige nationale Energie- und Klimaplan Deutschlands sieht in Übereinstimmung mit der Lastenteilungsverordnung (ESR)<sup>15</sup> für 2030 das Ziel einer Verringerung der **nicht unter das**

---

<sup>14</sup> Am 17. September 2020 hat die Kommission die Jährliche Strategie für nachhaltiges Wachstum 2021 (COM(2020) 575 final) zusammen mit Leitlinien als Hilfe für die Mitgliedstaaten bei der Ausarbeitung und Vorstellung ihrer nationalen Aufbau- und Resilienzpläne in kohärenter Weise vorgestellt. Die Leitlinien haben keinen Einfluss auf die laufenden Verhandlungen über den Vorschlag für eine Verordnung über die Aufbau- und Resilienzfähigkeit im Europäischen Parlament und im Rat (Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen. Leitlinien für die Mitgliedstaaten – Aufbau- und Resilienzpläne, SWD(2020) 205 final).

<sup>15</sup> 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

**EU-EHS fallenden Treibhausgasemissionen** um 38 % gegenüber 2005 vor. Mit den im Plan aufgeführten zusätzlichen Politiken und Maßnahmen, die auf Deutschlands Klimaschutzplan und Klimaschutzgesetz gestützt sind, erwartet Deutschland, die Lücke auf drei Prozentpunkte – von 14 Prozentpunkten mit den derzeitigen Maßnahmen – zu verringern und nahezu zu schließen. Die Politiken und Maßnahmen müssen kraftvoll umgesetzt und weiter konkretisiert werden.

Der Beitrag Deutschlands zum EU-Ziel für erneuerbare Energiequellen für 2030 ist im Vergleich mit dem Anteil, der sich aus der Formel in Anhang II der Governance-Verordnung ergibt, angemessen. In Bezug auf die Energieeffizienz ist der Beitrag Deutschlands zum EU-Ziel im Hinblick auf den Primärenergieverbrauch ausreichend ambitioniert, aber die entsprechende Projektion für den Endenergieverbrauch fällt bescheidener aus und würde auf der Nachfrageseite zusätzliche Maßnahmen erfordern.

Im Bereich der **erneuerbaren Energie** hat sich Deutschland verpflichtet, bis 2030 den Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch auf 30 % zu steigern. Allerdings scheinen zusätzliche Politiken und Maßnahmen zur Erreichung dieses Ambitionsniveaus erforderlich zu sein, insbesondere, wenn man das hohe Ziel für Strom aus erneuerbaren Quellen sowie das Ziel für den Wärme- und Kältesektor in Betracht zieht. Die zusätzlichen Maßnahmen müssten auf einer detaillierten und spezifischeren Planung für die erneuerbaren Quellen zur Energieerzeugung, einschließlich nationaler Umsetzungsvorschriften, beruhen. Darüber hinaus müssen die in der neugefassten Erneuerbare-Energien Richtlinie enthaltenen Initiativen, die den Eigenverbrauch von Energie attraktiver machen sollen, umgesetzt werden.

Im Bereich der **Energieeffizienz** würde Deutschland von der Annahme und Umsetzung zusätzlicher Politiken und Maßnahmen profitieren, die bis 2030 zusätzliche Energieeinsparungen erbringen würden und Deutschland in die Lage versetzen würden, seine Verpflichtungen nach Artikel 7 der Energieeffizienzrichtlinie zu erfüllen. Es ist wichtig, die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen durch eine klare Schätzung der erwarteten Energieeinsparungen, Zeitpläne für die Umsetzung und Haushaltserfordernisse sicherzustellen. Darüber hinaus ist ein belastbarer Ansatz nötig, um sicherzustellen, dass die Anforderungen des Artikels 5 der Energieeffizienzrichtlinie erfüllt werden. Aufbauend auf der Anwendung des Grundsatzes „Energieeffizienz an erster Stelle“ wäre es vorteilhaft, bewährte Verfahren zu entwickeln und zu sammeln, mit denen der Grundsatz auch in anderen Sektoren gefördert werden könnte.

Die Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden bietet ein großes Potenzial, um die Erholung der Wirtschaft nach der COVID-19-Pandemie zu beschleunigen. Aufbauend auf dem Schwung der Initiative **Renovierungswelle**<sup>16</sup> könnte Deutschland seine Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz seines bestehenden Gebäudebestandes durch Mobilisierung von Maßnahmen im Rahmen seines Klimaschutzprogramms 2030 und durch die Ermittlung zusätzlicher spezifischer Maßnahmen, Ziele und Aktionen verstärken und dabei dem Problem der Energiearmut die gebührende Aufmerksamkeit widmen. Zusätzliche Unterstützung für die Renovierung öffentlicher und privater Gebäude könnte durch mehr öffentliche Mittel und durch die Mobilisierung von Mitteln aus dem EU-Haushalt sowie den nationalen Haushalten mit privaten Mitteln geleistet werden, wobei Beihilfen, Darlehen, Garantien und Kreditsubventionen

---

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.

<sup>16</sup> Mitteilung der Kommission „Eine Renovierungswelle für Europa – umweltfreundlichere Gebäude, mehr Arbeitsplätze und bessere Lebensbedingungen“ COM(2020) 662 und SWD(2020) 550.

miteinander kombiniert werden könnten. Deutschland müsste das bei seinem bestehenden Gebäudebestand vorhandene erhebliche Einsparungspotenzial durch die Umsetzung seiner langfristigen Renovierungsstrategie nach Artikel 2a der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden<sup>17</sup> steigern.

In Bezug auf die **Energiearmut** wird Deutschland aufgefordert, die Empfehlung der Kommission vom 14. Oktober 2020 zu Energiearmut und die begleitende Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu Rate zu ziehen, die Orientierungshilfen im Hinblick auf die Definition und Quantifizierung der von Energiearmut betroffenen Haushalte und die für die Mitgliedstaaten auf EU-Ebene für Politiken und Maßnahmen zur Energiearmut verfügbare Unterstützung bietet. Der Energiearmut könnte unter anderem durch spezifische Unterstützung für sozial innovative Lösungen und soziale Unternehmen, die an Lösungen für dieses Problem arbeiten, begegnet werden (z. B. mit Kampagnen zur Steigerung des Energiebewusstseins, Umschulung von Arbeitslosen zu Energieberatern, Unterstützung umweltfreundlicher Einrichtungen von Kooperativen, Kauf von energiesparenden Geräten durch soziale Unternehmen zur Vermietung). Es wird wichtig sein, für die Weiterbildung der Beschäftigten im Bausektor zu sorgen.

Mit Blick auf die **Energieversorgungssicherheit** würde Deutschland von der Weiterentwicklung von Maßnahmen zur Sicherstellung der Widerstandsfähigkeit und Flexibilität des Systems profitieren. Dazu gehören spezifische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Stärkung der Cybersicherheit im Energiesektor.

Was den **Energiebinnenmarkt** betrifft, so würden die Freisetzung des vollen Potenzials der Systemflexibilität und der Marktzugang zu allen Strommärkten für Flexibilitätsanbieter helfen, den steigenden Anteil erneuerbarer Energie in das Stromsystem zu integrieren. Deutschland würde von Maßnahmen zur Stärkung der Marktsignale und zur Verbesserung der effektiven Wirkung der Marktcomponenten auf den Strompreis profitieren. Im Hinblick auf strukturelle Engpässe im Übertragungsnetz würde die Einführung ortsabhängiger Preissignale durch Gebotszonen oder durch andere Maßnahmen zu Investitionen beitragen, die besser mit dem gegenwärtigen und dem erwarteten zukünftigen Bedarf des Systems in Einklang stehen. Da sich umfangreiche neue Investitionen in die Stromerzeugung auf die Regionen der Nord- und Ostsee konzentrieren, ist die Herausforderung ortsabhängiger Preissignale nicht nur ein vorübergehendes Problem und würde von einer strukturellen Lösung profitieren.

Deutschland würde von klaren Indikatoren zur Nachverfolgung der Erreichung von Meilensteinen im Hinblick auf die Zielvorgaben für den Bereich **Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit** profitieren. Längerfristig wäre die Sammlung detaillierter Daten zu Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit nützlich. Deutschland würde auch von einer weiteren Stärkung der Verbindung zwischen der Zielvorgabe für die Wettbewerbsfähigkeit und den untermauernden Politiken und Maßnahmen in den verschiedenen Sektoren profitieren.

Deutschland bietet keine quantitativen Informationen über den gesamten **Investitionsbedarf** oder die entsprechende Finanzierung. Es gibt die Absicht an, einen dreistelligen Milliardenbetrag für Klima und Energie zuzuweisen. Es ist für Deutschland wichtig, schwerpunktmäßig in den ökologischen und digitalen Wandel zu investieren, insbesondere in nachhaltigen Verkehr,

---

<sup>17</sup> Deutschland hat seine langfristige Renovierungsstrategie gemäß Artikel 2a der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden am 3.7.2020 vorgelegt.

saubere, effiziente und integrierte Energiesysteme, digitale Infrastruktur und Kompetenzen, Wohnungsbau, Bildung sowie Forschung und Innovation. Mit Deutschlands nationalem Energie- und Klimaplan kann die Umsetzung dieser Empfehlungen gefördert werden, die im Kontext des Verfahrens für das Europäische Semester zur makroökonomischen Koordinierung abgegeben wurden.

Deutschland war in verschiedenen Foren für **regionale Zusammenarbeit** sehr proaktiv tätig. Deutschland wird aufgefordert, seine laufenden Anstrengungen zum Ausbau der Zusammenarbeit und von Initiativen, die die Umsetzung seines nationalen Energie- und Klimaplan erleichtern, fortzusetzen, insbesondere im Hinblick auf grenzüberschreitende Fragen.<sup>18</sup> Deutschland wird auch aufgefordert, das Potenzial von **Dialogen über klima- und energiepolitische Fragen auf mehreren Ebenen** zu erschließen, um regionale und lokale Gebietskörperschaften, Sozialpartner, Organisationen der Zivilgesellschaft, die Wirtschaft, Investoren und andere Interessenträger aktiv einzubeziehen und mit ihnen die verschiedenen für seine Energie- und Klimapolitik in Betracht gezogenen Szenarien zu erörtern.

Deutschland wird aufgefordert, die Berichterstattung über **Energiesubventionen** zu erweitern und zu aktualisieren und durch die Entwicklung und Umsetzung spezifischer Pläne mit dazugehörigen Zeitplänen (verbunden mit Maßnahmen zur Verringerung der Energiearmut von Haushalten) mit der schrittweisen Abschaffung von Subventionen, insbesondere Subventionen für fossile Brennstoffe, fortzufahren.

In Bezug auf alle Investitionen zur Umsetzung des nationalen Energie- und Klimaplan wird Deutschland aufgefordert sicherzustellen, dass diese im Einklang mit nationalen regionalen oder lokalen Plänen zu Verringerung der **Luftverschmutzung** wie dem nationalen Luftreinhalteprogramm und einschlägigen Plänen für das Luftqualitätsmanagement stehen.

Bei der Umsetzung seines Plans sollte Deutschland die **verschiedenen verfügbaren Finanzierungsquellen bestmöglich nutzen** und dazu mehr öffentliche Finanzmittel aller Ebenen (nationale, lokale und EU-Ebene) mit privaten Mitteln und über private Mittel mobilisierten Mitteln kombinieren. Ein Überblick über die EU-Finanzierungsquellen, die für Deutschland im Zeitraum des kommenden mehrjährigen Finanzrahmens (2021-2027) verfügbar sein sollten, sowie über EU-Finanzmittel, die für alle Mitgliedstaaten und Unternehmen bestimmt sind, wird in den Tabellen 1 und 2 des Anhangs I gegeben. Für die kommende Haushaltsperiode hat der Europäische Rat eine Verpflichtung zur durchgängigen Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in allen EU-Programmen und -Instrumenten mit einem Gesamtziel von mindestens 30 % der EU-Finanzierung zur Unterstützung von Klimazielen angenommen. Gleichzeitig sollten die EU-Ausgaben mit dem Übereinkommen von Paris und dem Grundsatz der Schadensvermeidung („Verursache keine Schäden“) des europäischen Grünen Deals im Einklang stehen. Auf EU-Ebene werden für Deutschland auch Finanzmittel aus dem

---

<sup>18</sup> In diesem Zusammenhang wird die Kommission mit ihrer neuen Strategie für erneuerbare Offshore-Energie dazu beitragen, entsprechende Fragen strategisch anzugehen. Dazu wird sie zentrale Maßnahmen im Bereich der maritimen Raumplanung und des Technologie-Ausbaus ermitteln sowie ein neues Konzept für die Infrastrukturplanung erarbeiten.

Innovationsfonds auf der Grundlage von Einkünften aus der Versteigerung von Zertifikaten im Rahmen des EU-Emissionshandelssystem verfügbar sein.

### **Zusammenhang mit der Erholung von der COVID-19-Krise**

Die überwiegende Mehrheit der endgültigen nationalen Energie- und Klimapläne der Mitgliedstaaten wurden vor der COVID-19-Krise erarbeitet, und die vorliegende Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen bewertet den Plan Deutschlands in diesem Kontext. Dennoch wird bei der Umsetzung des endgültigen integrierten Energie- und Klimaplans Deutschlands der Erholung nach der COVID-19-Pandemie in vollem Umfang Rechnung getragen werden müssen.

Im Rahmen der Aufbau- und Resilienzfazilität, die am 1. Januar 2021 funktionsfähig sein soll, **bietet der endgültige Plan für Deutschland eine starke Grundlage für die Gestaltung der klima- und energiebezogenen Aspekte seines nationalen Aufbau- und Resilienzplans** und für die Verwirklichung der umfassenderen Ziele des europäischen Grünen Deals.

Insbesondere **sollten im Plan skizzierte durchführungsreife Investitionsprojekte sowie zentrale grundlegende Reformen, mit denen unter anderem Investitionshemmnisse beseitigt werden sollen, soweit wie möglich vorgezogen werden.** Der Zusammenhang zwischen Investitionen und Reformen ist für die nationalen Aufbau- und Resilienzpläne von besonderer Relevanz, um kurz- und mittelfristig eine Erholung sicherzustellen und langfristig die Resilienz zu stärken. Insbesondere sollten die Aufbau- und Resilienzpläne der Mitgliedstaaten wirksam auf die politischen Herausforderungen, die in den länderspezifischen Empfehlungen des Rates dargelegt werden, ausgerichtet sein.

Zusätzlich **fordert die Kommission die Mitgliedstaaten nachdrücklich auf, in ihre Aufbau- und Resilienzpläne Investitionen und Reformen im Zusammenhang mit einer Reihe von Leitinitiativen<sup>19</sup> aufzunehmen.** Insbesondere die Leitinitiativen „Hochfahren“, „Renovieren“ sowie „Aufladen und Betanken“ hängen unmittelbar mit der Klima- und Energiepolitik und den endgültigen nationalen Klima- und Energieplänen zusammen. Investitionen und Maßnahmen im Rahmen der Leitinitiative „Umschulen und Weiterbilden“, insbesondere soweit sie grüne Technologien betreffen, sind zur Förderung der Klima- und Energiewende in allen Mitgliedstaaten ebenfalls unerlässlich.

Die Aufbau- und Resilienzfazilität wiederum wird Gelegenheit zur Beschleunigung des Übergangs zu einer grünen Wirtschaft in Deutschland bieten und zur wirtschaftlichen Erholung beitragen. Um der Zusage des Europäischen Rates nachzukommen, ein Klimaschutz-Mainstreaming-Ziel von 30 % sowohl für den mehrjährigen Finanzrahmen als auch die Finanzierung im Rahmen von „Next Generation EU“ zu erreichen, **müssen mindestens 37 % der in Deutschlands Aufbau- und Resilienzplan vorgesehenen Ausgaben Bezug zum Klimaschutz haben.** Die Reformen und Investitionen sollten wirksam auf die politischen Herausforderungen, die in den länderspezifischen Empfehlungen des Rates dargelegt werden, ausgerichtet sein und müssen den Grundsatz der Schadensvermeidung („Verursache keine Schäden“) respektieren.

---

<sup>19</sup> Vgl. Jährliche Strategie für nachhaltiges Wachstum 2021 (COM(2020) 575 final), S. 9-12.

Auf der Grundlage des endgültigen nationalen Energie- und Klimaplanes Deutschlands und der für Deutschland im Rahmen des Europäischen Semesters ermittelten Investitions- und Reformprioritäten **ersuchen die Kommissionsdienststellen Deutschland, bei der Erarbeitung seines nationalen Aufbau- und Resilienzplans die folgenden klima- und energiebezogenen Investitionen und Reformmaßnahmen in Betracht zu ziehen:**

- Maßnahmen zur Förderung von Investitionen in Projekte und Infrastruktur für nachhaltige Mobilität, die durch Investitionen in eine umweltfreundlichere Energieinfrastruktur sowie Forschung und Entwicklung zu sauberen Technologien unterstützt werden sollten;
- Maßnahmen zur Reformierung der umweltbezogenen Besteuerung, zur schrittweisen Abschaffung der Subventionen für fossile Brennstoffe und gegen widersprüchliche Preissignale;
- Maßnahmen zur Beseitigung von Investitionseingängen im Zusammenhang mit Stromnetzen, Offshore-Windenergie und nachhaltigem Verkehr durch Vereinfachung von Verwaltungsverfahren und Kapazitätsaufbau im öffentlichen Sektor.

Die oben genannten Maßnahmen sind indikativer Art und nicht als erschöpfend zu verstehen. Sie sollen eine Orientierungshilfe für die Entwicklung des nationalen Aufbau- und Resilienzplans sein. Sie greifen der Stellungnahme der Kommission zu den vorzuschlagenden Maßnahmen nicht vor. Diese Stellungnahme wird unter anderem mit dem vereinbarten Rechtsakt zur Aufbau- und Resilienzfazilität in Einklang stehen müssen.

**ANHANG I: POTENZIELLE FINANZIERUNG AUS EU-MITTELN  
FÜR DEUTSCHLAND 2021-2027**

**Tabelle 1: Verfügbare EU-Mittel 2021-2027: Verpflichtungen in Mrd. EUR**

<b>Programm</b>	<b>Betrag</b>	<b>Anmerkungen</b>
Kohäsionsfonds (EFRE, ESF+, Kohäsionsfonds)	18,4	Zu aktuellen Preisen. Enthält Finanzierung für die Europäische territoriale Zusammenarbeit (ETZ). Ohne an die Fazilität „Connecting Europe“ übertragene Beträge.
Gemeinsame Agrarpolitik – Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums und Direktzahlungen aus dem Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft.	42,3	Zu aktuellen Preisen. Verpflichtungen unter dem mehrjährigen Finanzrahmen.
Aufbau- und Resilienzfazilität	22,7	Zu Preisen von 2018. Indikative Ausstattung der Beihilfen, Summe für 2021-2022 und geschätzte Zusagen für 2023. Basiert auf den BIP-Prognosen der Kommission vom Sommer 2020.
Fonds für einen gerechten Übergang	2,3	Zu Preisen von 2018. Verpflichtungen sowohl unter dem mehrjährigen Finanzrahmen als auch unter NextGenerationEU.
Einkünfte aus EHS-Versteigerungen	20,1	Indikativ: Durchschnitt der tatsächlichen Versteigerungserlöse der Jahre 2018 und 2019, mit sieben multipliziert. Die Beträge in den Jahren 2021 bis 2027 hängen vom Umfang und vom Preis der versteigerten Zertifikate ab.

**Tabelle 2: Für alle EU-Mitgliedstaaten verfügbare EU-Mittel im Zeitraum 2021-2027, in Mrd. EUR**

Programm	Betrag	Anmerkungen
Horizont Europa	91,0	Zu aktuellen Preisen. Einschließlich Mittel aus NextGenerationEU.
InvestEU	9,1	Zu aktuellen Preisen. Verpflichtungen sowohl unter dem mehrjährigen Finanzrahmen als auch unter NextGenerationEU. Umfasst den Fonds InvestEU (Haushaltsgarantie für öffentliche und private Investitionen) und die Beratungsplattform (technische Beratung). Berücksichtigt keine Mittelzuweisungen, die den Begünstigten durch Umsetzungspartner wie die Europäischen Investitionsbank zur Verfügung gestellt werden.
Fazilität „Connecting Europe“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehr</li> <li>• Energie</li> </ul>	24,1 5,8	Zu aktuellen Preisen. Die Verpflichtungen für den Verkehr schließen den aus dem Kohäsionsfonds übertragenen Beitrag ein. Ohne Finanzierung für Infrastruktur mit doppeltem Verwendungszweck zur Förderung der militärischen Mobilität im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“.
Aufbau- und Resilienzfazilität	360,0	Zu Preisen von 2018. Nicht zugewiesene Verpflichtungen für Kredite. Kredite für die Mitgliedstaaten werden 6,8 % des Bruttonationaleinkommens nicht überschreiten.
Instrument für technische Unterstützung	0,9	Zu aktuellen Preisen.
Programm für Klima- und Umweltpolitik (LIFE)	5,4	Zu aktuellen Preisen.
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums	8,2	Zu aktuellen Preisen. Verpflichtungen im Rahmen von Next Generation EU.
Innovationsfonds	7,0	Näherung: 7/10 der Zuweisungen der EHS-Zertifikate zur Generierung von Einkünften für den Innovationsfonds für 2021-2030, bei Annahme eines CO <sub>2</sub> -Preises von 20 EUR/t.

Anmerkung zu beiden Tabellen

Sofern nicht anders angegeben, umfassen die aus Programmen im Rahmen des EU-Haushalts entnommenen Zahlen sowohl die Vorschläge unter dem kommenden mehrjährigen Finanzrahmen als auch ihre Verstärkung unter dem Finanzierungsinstrument NextGenerationEU außerhalb des EU-Haushalts.

Die in diesem Dokument zitierten Zahlen basieren auf den Schlussfolgerungen des Europäischen Rats vom 17.-21. Juli 2020. Sie greifen jedoch den Ergebnissen der laufenden Diskussionen zwischen dem Europäischen Parlament und dem Rat über die Elemente des Aufbaupakets wie den mehrjährigen Finanzrahmen, die sektorbezogenen Programme, ihre Struktur und Haushaltsausstattung, die in Übereinstimmung mit den jeweiligen Verfahren zu ihrer Annahme abgeschlossen werden, nicht vor.

Bei den meisten der oben genannten Fonds ist die Unterstützung der Klima- und Energiewende ein Ziel unter vielen. Für die kommende Haushaltsperiode hat der Europäische Rat jedoch eine Verpflichtung zur umfassenden Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in allen EU-Programmen und -Instrumenten mit einem Gesamtziel von mindestens 30 % der EU-Finanzierung zur Unterstützung von Klimazielen angenommen. Die EU-Ausgaben sollten auch mit dem Übereinkommen von Paris und dem Grundsatz der Schadensvermeidung („Verursache keine Schäden“) des europäischen Grünen Deals im Einklang stehen.

Einige der in Tabelle 2 aufgeführten Programme bieten Finanzierung durch offene Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen an Unternehmen und nicht an öffentliche Verwaltungen.

## ANHANG II – DETAILLIERTE BEWERTUNG, WIE DIE EMPFEHLUNGEN DER KOMMISSION BERÜCKSICHTIGT WURDEN

Empfehlungen		Bewertung	
<p><b>Dekarbonisierung – Treibhausgase</b></p>	<p>Kosteneffiziente zusätzliche Politiken und Maßnahmen, vor allem in den Bereichen Gebäude, Verkehr und Landwirtschaft, festzulegen, um die erhebliche projizierte Lücke in Bezug auf sein für 2030 angestrebtes Ziel einer Verringerung der Treibhausgasemissionen um 38 % gegenüber 2005 für Sektoren, die nicht unter das Emissionshandelssystem der EU fallen, zu schließen.</p>	<p>Vollständig berücksichtigt</p>	<p>Im NECP sind mehrere für den Verkehrssektor relevante Maßnahmen aufgeführt, darunter die Einführung eines nationalen Emissionshandelssystems für die nicht dem EU-EHS unterliegenden Sektoren. Dies bildet die Grundlage für die CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Verkehr, für steuerliche und finanzielle Unterstützung für den Kauf emissionsfreier und -armer Fahrzeuge, einen Masterplan für die Ladeinfrastruktur mit mehreren Regulierungs- und Planungsmaßnahmen und weiteren Anreizen wie einer differenzierten nationalen Straßengebühr für emissionsfreie und -arme Fahrzeuge, Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs (Fahrkartenverkauf, Preise) und Unterstützung für aktive Mobilitätsformen in städtischen Gebieten. Im Plan wird eine Reihe von Maßnahmen für den Gebäudesektor genannt; sie reichen von der CO<sub>2</sub>-Bepreisung, Energieeffizienzmaßnahmen einschließlich Renovierung des bestehenden Gebäudebestandes und Standards für neue Gebäude bis zu Maßnahmen für Energie aus erneuerbaren Quellen einschließlich Fernwärme. Der Plan enthält auch eine detaillierte Liste von Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft, mit Schwerpunkt auf der Verringerung von Stickstoffemissionsquellen und -überschüssen in den Böden, der Steigerung der Biogasproduktion, der Entwicklung der ökologischen/biologischen Landwirtschaft und der Verringerung der Emissionen aus der Tierhaltung. Darüber hinaus enthält er spezifische Gesetzesinitiativen und Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch, zu denen auch Maßnahmen auf der Verbraucher- und der Nachfrageseite gehören. Zu den vorgesehenen Maßnahmen gehören auch die Zertifizierung organischer</p>

			Bodensubstanzen sowie Sensibilisierungsmaßnahmen. Der im Klimaschutzprogramm vorgesehene CO <sub>2</sub> -Preisfad wird für die Erreichung des Ziels für 2030 als zu niedrig angesehen. <sup>20</sup>
<b>Dekarbonisierung - erneuerbare Energiequellen</b>	Detaillierte und quantifizierte Politiken und Maßnahmen vorzulegen; im Einklang mit den in der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates festgelegten Verpflichtungen eine rechtzeitige und kosteneffiziente Verwirklichung des deutschen Beitrags zum Ziel der Union für erneuerbare Energie bis 2030 in Form eines Anteils von 30 % Energie aus erneuerbaren Quellen zu ermöglichen.	Teilweise berücksichtigt	Obwohl der endgültige Plan sehr viel ausführlicher ist als der Planentwurf, fehlen teilweise Einzelheiten zu den erwarteten Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen, insbesondere im Wärme- und Kältesektor. Angesichts der Probleme bei der Erweiterung des Netzes und den Genehmigungsverfahren für Windturbinen bleiben Zweifel, ob das hohe Ziel im Stromsektor erreichbar ist.
	Zielpfade und spezifische Maßnahmen zur Erfüllung des Ziels für den Verkehrssektor gemäß Artikel 25 der Richtlinie (EU) 2018/2001 vorzulegen.	Weitgehend berücksichtigt	Im Plan wird eine Reihe von Politiken und Maßnahmen zur Erreichung des Ziels im Verkehrsbereich aufgeführt. Das Ziel für die Verringerung der Treibhausgase wurde verstärkt, und der neue CO <sub>2</sub> -Preis für den Verkehrssektor wird zu einer Zunahme der Nutzung von Strom und erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor führen. Darüber hinaus wird die Bundesregierung die Produktion fortschrittlicher Biokraftstoffe und erneuerbarer Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs unterstützen, die einen Anteil von 1,75 % (wenn doppelt gezählt, 3,5 %) erreichen sollen. 2030 sollen 5,3 % der im Verkehrssektor verbrauchten Energie aus Biokraftstoffen der ersten Generation stammen. Strom aus erneuerbaren Quellen für Fahrzeuge und Züge wird eine zunehmende Rolle spielen. Deutschland erwartet, dass bis 2030 7-10 Millionen Elektrofahrzeuge zugelassen werden. Um das zu erreichen, hat Deutschland mehrere finanzielle Anreize und Pläne zur Erweiterung der Ladeinfrastruktur eingeführt. Deutschland hat sich das indikative sektorale Ziel gesetzt, bis 2030 einen Anteil von 27 % (einschließlich Multiplikatoren) zu erreichen, der das EU-Ziel von 14 % deutlich übersteigt.

<sup>20</sup> Edenhofer et al., (2020), Das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung: Eine Wende der deutschen Klimapolitik? <https://doi.org/10.1515/pwp-2020-0001>

	Zusätzliche Informationen zu den Rahmen für die Eigenversorgung mit Energie aus erneuerbaren Quellen und Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften im Einklang mit den Artikeln 21 und 22 der Richtlinie (EU) 2018/2001, einschließlich der Vereinfachung von Verwaltungsverfahren, bereitzustellen.	Weitgehend berücksichtigt	Der Plan unterstreicht die Rolle von Energiegemeinschaften und skizziert den Rechtsrahmen, der in Deutschland bereits gut eingeführt ist. Er legt auch den Rahmen für die Eigenversorgung mit Energie in Deutschland fest, der bereits bestimmte Anreize für den Eigenverbrauch von Energie bietet. Im Zusammenhang der Umsetzung der Bestimmungen über den Eigenverbrauch von Energie in der neugefassten Erneuerbare-Energien-Richtlinie wird Deutschland die Notwendigkeit einer Anpassung bestimmter Maßnahmen bewerten müssen.
<b>Energieeffizienz</b>	Einen ausreichend ehrgeizigen nationalen Beitrag sowohl im Bereich des Primär- als auch des Endenergieverbrauchs zu leisten, der der Notwendigkeit Rechnung trägt, dass die gemeinsamen Anstrengungen verstärkt werden müssen, um das Ziel der Union für 2030 zu verwirklichen.	Weitgehend berücksichtigt	Der NECP legt ein Ziel für die Reduktion des Primärenergieverbrauchs (PEV) um 30 % gegenüber den Werten von 2008 fest. Das nationale Energieeffizienzziel Deutschlands für 2030 ist für den Primärenergieverbrauch festgelegt und entspricht 216 Mio. t RÖE (mit nichtenergetischem Verbrauch 240 Mio. t RÖE). Das entspricht einer Verringerung des Endenergieverbrauchs (EEV) auf 185 Mio. t RÖE im Jahr 2030. Der Unterschied zwischen dem Szenario „mit derzeitigen Maßnahmen“ und dem Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen“ beträgt 9,10 % beim PEV bzw. 7,23 % beim EEV. Wenn die im NECP vorgelegten Zahlen für 2030 und 2008 angewandt werden, führt dies nur zu einer Verringerung von 28 %. Insgesamt besteht Klarheit über die Definition sowohl des Szenarios „mit zusätzlichen Maßnahmen“ als auch des Szenarios „mit derzeitigen Maßnahmen“, jedoch müssen die Einsparwirkungen des Gesamtziels verdeutlicht werden. Deutschland sieht eine kontinuierliche Verringerung des Energieverbrauchs während des vom nationalen Energie- und Klimaplan abgedeckten Zeitraums vor. Es ist der Ansicht, dass sein nationales Energieeffizienzziel für 2030 einen angemessenen Beitrag zur Erreichung des EU-Ziels für 2030 darstellt. Mit Blick auf das EU-Energieeffizienzziel für 2030 ist Deutschlands Beitrag, was den PEV betrifft, ausreichend, aber in Bezug auf den EEV eher bescheiden. Im Vergleich mit dem Entwurf ist der endgültige Energie- und Klimaplan in einer Hinsicht weniger ambitioniert: In der endgültigen Fassung [Tabelle A1] wird die Steigerung der Effizienz der Wärmeversorgung von Gebäuden nicht mehr als zentrales nationales Ziel genannt. Der nationale

			<p>Energieeffizienzplan 2.0 (NAPE) versucht, Energieeffizienz als profitables Geschäftsmodell darzustellen und die Eigenverantwortung für Energieeffizienz zu erhöhen. Das ist sehr wichtig, um Marktversagen im Zusammenhang mit Energieeffizienz zu überwinden.</p>
	<p>Den nationalen Beitrag mit Politiken und Maßnahmen in einem geeigneten Umfang zu unterstützen, um die entsprechenden Energieeinsparungen zu erzielen.</p>	<p>Weitgehend berücksichtigt</p>	<p>Im endgültigen nationalen Energie- und Klimaplan wurden die Politiken und Maßnahmen zur Energieeffizienz erheblich weiterentwickelt. In diesem Bereich wurden 34 neue Politiken und Maßnahmen aufgenommen, womit die Anzahl der Politiken und Maßnahmen auf insgesamt 70 steigt. Das politische Instrumentarium ist ausgewogen und deckt alle Hauptbereiche (Gebäude und Stadtplanung, öffentlicher Sektor, Industrie, Verkehr oder Landwirtschaft) mit Hilfen in der Form bereichsübergreifender Maßnahmen mit Bezug zu Verbraucherschutz, Finanzierung, Sensibilisierung und Dialog ab. Wenn man alle vier Hauptbereiche überblickt, wird die Hauptlast der Endenergieeinsparungen im Zusammenhang mit den Politiken und Maßnahmen im endgültigen nationalen Energie- und Klimaplan [Vergleich der Werte für 2030 in Tabelle B29 mit den neuesten Daten zum Energieverbrauch für 2018 in Tabelle B12] von der Industrie (Verbrauch für 2030 beträgt 80 % des Verbrauchs von 2018) und den Haushalten (84 %) getragen. Der Beitrag des Verkehrssektors fällt bescheidener aus (90 %) und der des Handels- und Dienstleistungssektors ist vernachlässigbar (98 %). Nach 2030 wird mit einer fortgesetzten Elektrifizierung der Mobilität der Verkehr das Hauptvehikel zur Erzeugung von Einsparungen [der Verbrauch im Jahr 2040 wird mit 80 % des Verbrauchs im Jahr 2030 projiziert, vgl. die Spalten für 2030 und 2040 in Tabelle B29]. Das deutsche PEV-Ziel unter dem Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen“ zeigt, dass die im nationalen Energie- und Klimaplan ausgeführten Politiken und Maßnahmen möglicherweise nicht ausreichen, um das nationale Ziel zu erreichen [Tabelle B29 führt einen EEV von 7765 PJ für 2030 an, was 185,5 Mio.t RÖE entspricht – mit dem Ziel identisch].</p>

	<p>Politiken, die im Zeitraum 2021–2030 angenommen und umgesetzt werden sollen, deren voraussichtliche Auswirkungen sowie den Zeitplan für ihre Umsetzung und die erforderlichen Haushaltsmittel klar zu bestimmen.</p>	<p>Teilweise berücksichtigt</p>	<p>Im Vergleich zum Planentwurf ist im endgültigen nationalen Energie- und Klimaplan die Anzahl der Politiken und Maßnahmen nahezu verdoppelt, und es werden mehr Einzelheiten zu den Politiken und Maßnahmen aufgeführt. Einerseits bietet der Plan trotz einiger Unzulänglichkeiten für 27 unter die Artikel 7a und 7b der Energieeffizienzrichtlinie fallende Politiken und Maßnahmen eine sehr gute Beschreibung gemäß Anhang III der Governance-Verordnung. Andererseits werden andere (nicht Artikel 7 unterliegende) Politiken und Maßnahmen nicht in der für eine Beurteilung ihres jeweiligen Nutzens erforderlichen Ausführlichkeit beschrieben. Obwohl die Politiken und Maßnahmen meist gut beschrieben und hinsichtlich ihres Inhalts und ihrer politischen Zielsetzung klar sind, fehlen oft Einzelheiten zu den durch die einzelnen Politiken und Maßnahmen zu erzielenden Energieeinsparungen, den Zeitplänen zu ihrer Umsetzung und den Haushaltserfordernissen. Darüber hinaus sind viele Politiken und Maßnahmen dieselben wie in anderen Bereichen (hauptsächlich Bereiche der deutschen Klimapolitik), und im NECP wird lediglich auf die Beschreibung dieser Politiken und Maßnahmen in anderen Teilen des Plans verwiesen. Es ist zu begrüßen, dass Synergien zwischen verschiedenen Dimensionen genutzt werden, aber die Beschreibung der Politiken und Maßnahmen in anderen Teilen des Plans deckt die Aspekte der Energieeffizienz nicht ab. Dies erschwert die Bewertung der Auswirkungen dieser Maßnahmen im Hinblick auf die Energieeffizienz und ihre Relevanz. Darüber hinaus ist es in vielen Fällen schwierig festzustellen, ob die Maßnahmen Aktualisierungen bestehender Maßnahmen sind.</p> <p>Für den Gebäudesektor hat Deutschland am 3. Juli 2020 offiziell seine langfristige Renovierungsstrategie vorgelegt.</p>
<p><b>Energieversorgungssicherheit</b></p>	<p>Maßnahmen festzulegen, mit denen die Ziele im Bereich der Energieversorgungssicherheit zur Diversifizierung und zur Verringerung der Energieabhängigkeit unterstützt werden, einschließlich Maßnahmen zur Gewährleistung von Flexibilität, sowie Informationen über den Ausstieg aus der Kernenergie bereitzustellen.</p>	<p>Teilweise berücksichtigt</p>	<p>Deutschland beabsichtigt, die gesamte Stromerzeugung auf der Grundlage von Kernenergie (sowie Steinkohle und Braunkohle) (aufgrund des Ausstiegs aus der Kernenergie) durch Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (überwiegend Wind- und Solarenergie) zu ersetzen. Um die Sicherheit der Energieversorgung zu gewährleisten, wurden unter anderem Maßnahmen wie Netzoptimierung und -ausbau, Marktintegration, Abstimmung von</p>

			Angebot und Nachfrage sowie schließlich Stromimporte festgelegt. Im Stromsystem kann mit Gaskraftwerken und Speicheranlagen flexibel auf eine schwankende Stromerzeugung (aus Wind- und Solarenergie) reagiert werden. Die Systemflexibilität und -diversifizierung stützt sich vor allem auf den integrierten Strommarkt (d. h. Importe, sofern nötig). Wenn dadurch der Anteil von Strom aus Gaskraftwerken steigt, könnte dies die Energieabhängigkeit erhöhen.
<b>Energiebinnenmarkt</b>	Zukunftsorientierte Ziele und Vorgaben für die Marktintegration festzulegen, insbesondere Maßnahmen zur Stärkung der Marktsignale und zur Verbesserung der effektiven Wirkung der Markt Komponenten auf den Strompreis.	Teilweise berücksichtigt	Deutschland hat keine spezifischen Ziele für die Marktintegration oder die Verbesserung der Auswirkungen der Markt Komponenten auf die Strompreise festgelegt. Unabhängig von der Frage der Preis zonen möchte die Kommission abermals hervorheben, dass durch das Fehlen ortsabhängiger Preissignale die Gefahr besteht, dass Investitionen (z. B. in Speicheranlagen) geplant werden, die den Bedürfnissen des Systems nicht entsprechen und die Lücke zwischen den Marktergebnissen und physikalischen Gegebenheiten sogar vergrößern könnten, insbesondere, wenn Investitionen in das Netz weiterhin verzögert werden.
	Einen Zeitplan mit geeigneten Maßnahmen zur Beseitigung struktureller Engpässe im Stromsystem einzufügen und auf dem Markt wirksame Einspeisungssignale und standortbezogene Signale als wichtigen Bestandteil des endgültigen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan zu vermitteln, insbesondere als Grundlage für die weitere Zusammenarbeit und Koordinierung mit anderen Mitgliedstaaten und mit Blick auf das Funktionieren des Energiebinnenmarkts.	Nicht berücksichtigt	Der Plan enthält klare Informationen über Infrastrukturinvestitionen, insbesondere in das Stromübertragungsnetz. Er bietet Daten für die einzelnen Projekte und verweist auf den Aktionsplan nach Artikel 15 der Verordnung (EU) 2019/943. Im Plan werden ortsabhängige Preissignale und damit diese Empfehlung ausdrücklich abgelehnt.
<b>Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit</b>	Die nationalen Ziele und Finanzierungsvorgaben in den Bereichen Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere im Zusammenhang mit der Energieunion, die zwischen 2022 und 2030 erreicht werden sollen,	Teilweise berücksichtigt	Im Plan wird das siebte Energieforschungsprogramm zur Unterstützung von FuE-Maßnahmen bis 2022 genannt. Darüber hinaus wird angegeben, dass die Bundesregierung beabsichtigt, die Energieforschung zwischen 2020 und 2030 zu verstärken, um zur Unterstützung der Erreichung der nationalen Ziele für 2050 anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung zu unterstützen.

	<p>weiter zu präzisieren, sodass sie leicht messbar und zweckmäßig sind, um die Umsetzung der Ziele in den anderen Dimensionen des endgültigen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan zu fördern;</p>	<p>Es werden sieben Schwerpunktbereiche mit entsprechenden Zielen aufgeführt, allerdings fehlen ein Zeitplan und Finanzierungsziele oder Haushaltsmittel zur Erreichung der Ziele.</p> <p>Was Innovation und Wettbewerbsfähigkeit betrifft, liegt der Schwerpunkt auf bereichsübergreifenden Themen (z. B. Sektorkopplung, Digitalisierung, Mobilität und Batterien) und einer besseren Einbeziehung von Start-ups. Messbare Ziele sind jedoch nicht klar identifiziert.</p> <p>Im Plan wird die Zusammenarbeit im Rahmen des Strategieplans für Energietechnologie (SET) und die breitere internationale und bilaterale Zusammenarbeit mit verschiedenen Ländern und Regionen eingehend berücksichtigt.</p> <p>Verweise auf Forschung, Investition und Wettbewerbsfähigkeit finden sich auch in den anderen vier Dimensionen des deutschen Plans. Insbesondere wird <b>im Zusammenhang mit der ersten Dimension</b> auf weitere Forschungsarbeiten zum Klimaschutz im Landwirtschaftssektor, unter anderem zur Verringerung der Umweltauswirkungen von Düngemitteln, zur klimafreundlichen und innovativen Holznutzung, sowie zu Ernährung und Verbrauch verwiesen. Es besteht ein Zusammenhang zur Strategie für ein nachhaltiges Finanzwesen, da die Bundesregierung plant, grüne Bundesanleihen auszugeben, mit denen auch die Forschung unterstützt wird. <b>Im Rahmen der zweiten Dimension</b> besteht das Ziel darin, den Anteil erneuerbarer Energieträger am Energiemix bis 2030 auf 65 % zu steigern. In diesem Zusammenhang verweist der Plan auf die Förderung innovativer Mobilitätstechnologien (darunter Batterien, mit Wasserstoff/Brennstoffzellen oder Gas betriebene Fahrzeuge, Plug-in-Hybride, fortschrittliche Biokraftstoffe und Technologien auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen). Die bestehenden Lücken bei der Forschung und Entwicklung zu innovativen erneuerbaren Biokraftstoffen (z. B. auf der Grundlage von Stroh) sollen durch Projekte und Demonstrationsvorhaben geschlossen werden, um mittelfristig eine Produktion im großen Maßstab zu erreichen. Dazu gehören „Innovationsausschreibungen“, die technologieneutral sind und in denen neue Preisbildungsmechanismen und Ausschreibungsverfahren für</p>
--	---	--

			<p>Energie aus erneuerbaren Quellen getestet werden. Im Rahmen der Innovationsausschreibungen werden 650 MW im Jahr 2020 und 500 MW im Jahr 2021 ausgeschrieben. Zu den weiteren Themen gehören Pläne zur Integration erneuerbarer Energiequellen in das Netz, Wärme- und Kältetechnologien und Fernwärme (darunter ein Verweis auf die innovativen Modellvorhaben „Wärmenetzsysteme 4.0“ für erneuerbare Nah- und Fernwärmesysteme) sowie Geothermie und Solarthermie, von denen einige als innovative Technologien und daher als Themen im Zusammenhang mit Forschung und Investitionen angesehen werden können. Allerdings wird nicht ausdrücklich auf Forschung und Investitionen verwiesen.</p> <p><b>Im Zusammenhang mit der dritten Dimension</b> wird im Plan auf eine Reihe von Innovationsprogrammen im Gebäude- und Bausektor verwiesen (z. B. das „Innovationsprogramm Zukunft Bau“ (kein quantitatives Ziel erwähnt), die „Förderinitiative EnEff.Gebäude.2050“ sowie die Bundesgebäude, die durch innovative Technologien eine Vorbildfunktion erfüllen). <b>Im Rahmen der vierten Dimension</b> werden die Förderung für Netzforschungsprojekte und die Förderung für Forschungs- und Finanzierungsprogramme oder für die Einrichtung von Bundesbehörden in Braunkohleregionen genannt.</p>
	<p>Diese Ziele durch spezifische und angemessene Politiken und Maßnahmen, auch solche, die in Zusammenarbeit mit anderen Mitgliedstaaten, zu entwickeln sind, wie etwa der Europäische Strategieplan für Energietechnologie, zu stärken.</p>	<p>Teilweise berücksichtigt</p>	<p>Deutschland hat hierauf durch die Vorlage der folgenden drei Ziele geantwortet, die dem Energieforschungsprogramm des Bundes zugrunde liegen: 1) die Energiewende durch systemische Ansätze voranzubringen, 2) den Industriestandort zu stärken und 3) durch Entwicklung eines breiten Spektrums technischer Optionen gesamtgesellschaftliche Risikovorsorge zu betreiben. Es wurden jedoch keine messbaren Ziele festgelegt, abgesehen von einer vagen Vorgabe zur Aufstockung der für 2020-2022 vorgesehen Finanzierung von 1,3 Mrd. EUR bis 2030. Obwohl Deutschland im Kapitel zu den Politiken innovationsrelevante Initiativen auflistet, werden keine Politiken oder Maßnahmen genannt, die speziell der Erreichung der drei erwähnten Ziele dienen sollen.</p>
<p><b>Investitionen und Finanzierungsquellen</b></p>	<p>Die Analyse der für die Stromübertragungsinfrastruktur benötigten Investitionen zu einem allgemeinen Überblick</p>	<p>Weitgehend berücksichtigt</p>	<p>Abschnitt 5.3 im Plan Deutschlands bietet eine Schätzung des zusätzlichen Investitionsbedarfs (im Vergleich zu einem Referenzszenario) über den Zeitraum 2021-2030 für die Umsetzung</p>

	<p>über den Investitionsbedarf zur Verwirklichung der Energie- und Klimaziele Deutschlands auszuweiten.</p>		<p>des im Jahr 2019 von der deutschen Regierung verabschiedeten Klimaschutzprogramms 2030. Nach dieser Szenarioanalyse beträgt der kumulierte zusätzliche Investitionsbedarf für den Zeitraum 2021-2030 279,2 Mrd. EUR, davon 95,2 Mrd. EUR für die Angebotsseite und 184 Mrd. EUR für den Endverbrauch (zu Preisen von 2016). Es wäre nützlich, auch eine Schätzung des gesamten Investitionsbedarfs anzugeben. Hierbei ist nicht klar, weshalb der Plan angibt, dass es nicht möglich gewesen sei, eine Schätzung der Investitionsflüsse unter den bestehenden Politiken und Maßnahmen vorzunehmen. Darüber hinaus wird der Investitionsbedarf in erster Linie für <i>energiebezogene</i> Aktivitäten benannt. Der Plan enthält keine Schätzung des nicht energiebezogenen Investitionsbedarfs von Sektoren wie Landwirtschaft und Industrie. Der Plan wäre klarer, wenn er den Zusammenhang zwischen Tabelle B37 und den Kapiteln 2 und 3 ausführlich erläutern würde, z. B. durch die Definition des Umfangs der Kategorien der Tabelle. Das würde sicherstellen, dass auf die in den vorhergehenden Kapiteln angegebenen unterschiedlichen Beträge eingegangen würde, die teilweise verschiedenen Szenarien entnommen sind und nicht völlig übereinstimmen (z. B. Infrastruktur für den Gastransport).</p>
	<p>Eine allgemeine Bewertung der Quellen dieser Investitionen abzugeben, einschließlich einer angemessenen Finanzierung auf nationaler, regionaler und Unionsebene.</p>	<p>Teilweise berücksichtigt</p>	<p>Im Plan fehlt eine umfassende Übersicht über die Quellen des zusätzlichen Investitionsbedarfs, der für die Zeit bis 2030 angegeben wird. Die Rolle der öffentlichen Finanzierung wird in einem eigenen Kapitel erwähnt (5.3.iii). Die gebotenen Informationen sind jedoch nicht quantitativ, und der Anteil der einzelnen Ebenen an der Gesamtfinanzierung wird nicht angegeben. Es wird die zentrale Rolle des Energie- und Klimafonds (EKF) als zentrales Finanzierungsinstrument für Energiewende und Klimawandel in Deutschland betont. Bis 2030 wird darüber ein dreistelliger Milliardenbetrag für den Klimaschutz und die Energiewende zugeteilt. Andere Unterstützungsmaßnahmen werden erwähnt, aber nicht beschrieben.</p> <p>Das Verhältnis zwischen den verschiedenen Investitionsquellen ist unklar. Die Rolle von EU-Fonds wie der Fazilität „Connecting Europe“ oder des Investitionsfonds wird erwähnt. Der Fonds für einen gerechten Übergang wird für vom Strukturwandel besonders</p>

			<p>betroffene Regionen wie die Kohleregionen genannt. Für den laufenden Zeitraum bietet Kapitel 5.3.i eine Übersicht der Investitionen im Energiesektor im Jahr 2018 sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite. Der Anteil der öffentlichen Finanzierung an diesen Investitionen wird jedoch nicht quantifiziert, und die verschiedenen Finanzierungsebenen (nationale, europäische) werden nicht angegeben. Beispielsweise könnten mehr Angaben zu den EFRE-Mitteln gemacht werden, die von den deutschen Regionen (Bundesländern) genutzt werden, um sie mit dem neuen Zeitraum zu vergleichen.</p>
<b>Regionale Zusammenarbeit</b>	<p>Die regionale Zusammenarbeit in den jeweiligen hochrangigen Gruppen und bei der Konsultation benachbarter Mitgliedstaaten sowohl bei der Fertigstellung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplan als auch bei dessen Durchführung fortzusetzen.</p>	Vollständig berücksichtigt	<p>Deutschland hatte die Empfehlung erhalten, die <b>regionale Zusammenarbeit</b> zu verstärken, und hat diese Empfehlung <b>vollständig berücksichtigt</b>. Insbesondere hat sich Deutschland in verschiedenen regionalen Kooperationsforen engagiert, die im endgültigen Plan aufgezählt und kurz beschrieben werden. Dies umfasst eine breitgefächerte bilaterale Zusammenarbeit mit Frankreich auf dem Gebiet der Energie- und Klimapolitik, Absichtserklärungen mit Belgien und den Niederlanden, und Aspekte der Energie- und Klimapolitik im Kontext des strategischen Dialogs mit Tschechien. Darüber hinaus gehört dazu die multilaterale Zusammenarbeit im Kontext der europäischen Klimaschutzinitiative (EUKI), des Verbundplans für den baltischen Energiemarkt (BEMIP), des Nordsee-Energieforums, des Pentalateralen Energieforums und des Pentalateralen Gasforums zu Fragen, die von der Marktkopplung über die maritime Raumplanung bis hin zur erneuerbaren Offshore-Energie reichen.</p>
	<p>Sich in diesem Zusammenhang auf die Maßnahmen zum Ausstieg aus der Kohle und Braunkohle, den Ausbau der erneuerbaren Energie und des Energiebinnenmarkts zu konzentrieren und sich mit Fragen zu befassen wie dem Grad und der Kapazität des Netzverbands ab 2021, regionalen Kooperationsmaßnahmen zur Bewertung der Angemessenheit des Systems, einem gerechten</p>	Vollständig berücksichtigt	<p>Der endgültige Plan führt detailliert alle Kontaktpersonen der deutschen Verwaltung und ihre Ansprechpartner beim Ausstieg aus Stein- und Braunkohle auf regionaler Ebene auf. Alle anderen Fragen werden in den Kooperationsforen behandelt.</p>

	Übergang und Energiesystemänderungen, die für die Bewältigung eines höheren Anteils von Energie aus erneuerbaren Quellen erforderlich sind und den grenzüberschreitenden Stromhandel verändern dürften, während gleichzeitig die Systemflexibilität verbessert werden muss.		
<b>Energiesubventionen</b>	Alle Subventionen für Energie aufzuführen.	Teilweise berücksichtigt	Der endgültige NECP stellt eine bedeutende Verbesserung gegenüber dem Planentwurf dar, auch wenn er Subventionen für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen nicht erwähnt.
	Vor allem Subventionen für fossile Brennstoffe aufzuführen.	Weitgehend berücksichtigt	Deutschland hat eine Liste von 22 direkten und indirekten Subventionen aus dem neuesten Subventionsbericht der Bundesregierung in den Plan eingefügt.
	Ergriffene Maßnahmen sowie Pläne, Energiesubventionen, insbesondere für fossile Brennstoffe, auslaufen zu lassen, aufzuzählen.	Weitgehend berücksichtigt	Im Vergleich zum Planentwurf sind jetzt Maßnahmen und Pläne zur schrittweisen Abschaffung der Subventionen für fossile Brennstoffe enthalten. Der endgültige Plan bietet auch einen Zeitplan für das Auslaufen der Kohlesubventionen, sowie Auslaufdaten für die sonstigen Subventionen für fossile Brennstoffe.
<b>Luftqualität</b>	die Analyse der Wechselwirkungen mit der Luftqualitäts- und Luftemissionspolitik zu ergänzen und dabei die Auswirkungen der verschiedenen Szenarien auf die Luftverschmutzung mithilfe von unterstützenden Informationen und unter Berücksichtigung von Synergien und Zielkonflikten darzustellen und zu quantifizieren.	Vollständig berücksichtigt	In Kapitel 5.1 des NECP werden die Auswirkungen der Dekarbonisierungsmaßnahmen auf die Luftverschmutzung analysiert. Projektionen zu Luftschadstoffemissionen (in den Tabellen B31-B33 wiedergegeben) werden in das Referenzszenario des Klimaschutzprogramms für 2030 einbezogen und stehen mit den Projektionen für Treibhausgase im Einklang. Die Synergien und Zielkonflikte zwischen Luftreinhaltungs- und Klima-/Energiezielen werden diskutiert, insbesondere im Hinblick auf Biomassenutzung (die nach wie vor die wichtigste erneuerbare Energiequelle ist) und eine gesteigerte Biogasproduktion. Es ist geplant, dass sowohl die Treibhausgas- als auch die Ammoniakemissionen aus dem Landwirtschaftssektor abnehmen sollen. Die Verringerung der Treibhausgasemissionen des städtischen Verkehrs wird bei der Verringerung der Luftverschmutzung in den Städten einen Synergieeffekt haben.

<p><b>Gerechter Übergang und Energiearmut</b></p>	<p>Gerechtigkeits- und Fairnessaspekte bei der Energiewende zu integrieren, insbesondere durch genauere Angaben zu den sozioökonomischen Auswirkungen der Energiewende und des geplanten Kohleausstiegs oder der Anpassungen in anderen CO<sub>2</sub>-intensiven Sektoren. Die Auswirkungen der geplanten Ziele sowie Politiken und Maßnahmen auf soziale Verhältnisse, Beschäftigung und Kompetenzen zu beschreiben.</p>	<p>Teilweise berücksichtigt</p>	<p>Das Dokument legt die erwarteten Auswirkungen auf die Beschäftigung dar. Unter Zugrundelegung eines Makromodells wird eine Zunahme der Beschäftigung um 185 000 Arbeitsplätze im Zeitrahmen bis 2030 unter dem Klimaschutzenszenario im Vergleich zum Bezugsszenario projiziert. Der Technologiewandel im Energie- und Automobilsektor wird hervorgehoben. Hinsichtlich der benötigten Kompetenzen verweist das Dokument auf den Mangel an ausgebildeten Arbeitskräften in Berufen, die von der Energiewende betroffen sein können, z. B. in technischen Berufen und Bauberufen. Es spezifiziert aber nicht die Art der benötigten Kompetenzen. Der Technologiewandel im Energie- und Automobilsektor wird hervorgehoben, insofern das Dokument feststellt, dass es seit 2000 eine merkliche Verschiebung der Beschäftigung von traditionellen, vor allem konventionellen Energiesektoren zu erneuerbaren Energiequellen gegeben hat. Im Verkehrssektor werden als Ergebnis des Übergangs von konventionellen zu alternativen Antriebsformen Änderungen bei Beschäftigung und Wertschöpfung erwartet. Diese Änderungen werden jedoch nicht vollständig abgeschätzt. Hinsichtlich der benötigten Kompetenzen verweist das Dokument auf den Mangel an ausgebildeten Arbeitskräften in Berufen, die von der Energiewende betroffen sein können, z. B. in technischen Berufen und Bauberufen. Gleichzeitig wird die Schwierigkeit anerkannt, von der Energiewende betroffene Berufsgruppen und den von der Energiewende betroffenen Anteil des jeweiligen Berufsstands vollständig zu erfassen. Dementsprechend werden weder die benötigten Kompetenzen noch die betroffenen Berufsstände aufgeführt. Es wäre ebenfalls wichtig, eine Bewertung der Verteilungseffekte der geplanten Übergangsmaßnahmen auf die Haushaltseinkommen (einschließlich der Auswirkungen auf Wohnungskosten) vorzunehmen.</p>
	<p>Das Konzept für die Bekämpfung der Energiearmut unter anderem durch eine gezielte Bewertung der Energiearmut gemäß der Verordnung (EU) 2018/1999 weiterzuentwickeln.</p>	<p>Nicht berücksichtigt</p>	<p>Im Plan wird der Begriff „Energiearmut“ nicht als selbstständiges Konzept verwendet. Deutschland verfolgt zur Armutsbekämpfung einen umfassenden Ansatz im Rahmen des Sozialrechts, der sich nicht auf einzelne Bedürfnisse – wie das nach Energie – konzentriert. Im Plan wird betont, dass es für Deutschland wichtig ist sicherzustellen, dass Energie während der Energiewende bezahlbar</p>

			<p>bleibt. Das bestehende Sozialrecht wird beschrieben. Außerdem wird erläutert, dass Versorgungsunterbrechungen aufgrund von Zahlungsrückständen seitens der Verbraucher in Deutschland nur unter strengen, gesetzlich festgelegten Voraussetzungen möglich sind. Das deutsche System der sozialen Sicherheit bietet auch vielfältige Unterstützungsmaßnahmen zur Vermeidung von Versorgungsunterbrechungen wegen Zahlungsverzug seitens des Verbrauchers in akuten Notfällen. Obwohl in dem entsprechenden Kapitel zusätzliche Informationen geboten werden, fehlt im endgültigen Plan eine gezielte Bewertung der Energiearmut und der damit zusammenhängenden Ziele, Vorgaben und Maßnahmen zur Lösung des Problems.</p>
--	--	--	--