



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 26.10.2021
COM(2021) 950 final

**BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT,
DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIAUSSCHUSS UND DEN
AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Lage der Energieunion 2021 – ein Beitrag zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals
und zur Erholung der Union**

**(gemäß der Verordnung (EU) 2018/1999 über das Governance-System für die Energieunion
und für den Klimaschutz)**

{COM(2021) 952 final} - {COM(2021) 960 final} - {COM(2021) 961 final} -
{COM(2021) 962 final} - {SWD(2021) 298 final} - {SWD(2021) 307 final} -
{SWD(2021) 308 final}

1. EINLEITUNG UND ÜBERBLICK

Der Bericht zur Lage der Energieunion stellt jedes Jahr¹ eine **Bestandsaufnahme** des Wandels und der Fortschritte bei der Umsetzung der **Energie- und Klimapolitik der Europäischen Union (EU)**, einschließlich der Energieunion mit ihren fünf Säulen, auf dem Weg zur **Klimaneutralität bis 2050** dar.

Das laufende Jahr läutet ein Jahrzehnt ein, das allgemein als entscheidend für den Kampf gegen den Klimawandel, den Verlust der biologischen Vielfalt und die Umweltverschmutzung durch die Ausbeutung der natürlichen Ressourcen angesehen wird. Es markiert auch einen wichtigen Übergang von der COVID-19-Krise zur wirtschaftlichen Erholung und von der Ausarbeitung des europäischen Grünen Deals und der dazugehörigen Strategien zur entschlossenen Umsetzung.

Mit dem diesjährigen Bericht zur Lage der Energieunion zieht die Kommission somit eine Bilanz ihrer intensiven Zusammenarbeit mit den anderen Organen der EU, den Mitgliedstaaten und ihren internationalen Partnern an der **Antwort der EU auf die doppelte Herausforderung des Klimawandels und der Erreichung einer schnellen und nachhaltigen Erholung** von den Auswirkungen der COVID-19-Krise.² Investitionen in den Umbau des Energiesystems sind **Teil der Lösung auf dem Weg zur Klimaneutralität und eine Antwort auf die Auswirkungen der COVID-19-Krise**.

Der diesjährige Bericht wird auch vor dem Hintergrund eines **starken Anstiegs der Gas- und Strompreise** in der Europäischen Union sowie in vielen anderen Regionen der Welt veröffentlicht. Diese Preiserhöhungen, die in erster Linie auf die weltweit steigende Nachfrage nach Gas im Zuge der wirtschaftlichen Erholung zurückzuführen sind, ohne dass der höheren Nachfrage ein höheres Angebot gegenübersteht, geben Bürgern und Bürgerinnen, Unternehmen, den Organen der EU sowie den Regierungen in der gesamten Union Anlass zu großer Sorge. Um dazu beizutragen, die negativen Auswirkungen auf Haushalte und Unternehmen zu bewältigen, hat die Kommission in ihrer kürzlich veröffentlichten Mitteilung „Steigende Energiepreise – eine ‘Toolbox’ mit Gegenmaßnahmen und Hilfeleistungen“³ ein **Instrumentarium kurz- und langfristiger Maßnahmen** vorgestellt. Diese Maßnahmen sollen einen koordinierten Ansatz zum Schutz der am stärksten gefährdeten Gruppen ermöglichen, ohne dass es dabei zu einer Fragmentierung des europäischen Energiebinnenmarkts kommt oder Investitionen in den Energiesektor und den Übergang zu einer grünen Wirtschaft gefährdet werden. Mittelfristig sollte die politische Reaktion in erster Linie darauf ausgerichtet sein, die EU energieeffizienter zu machen, ihre Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern und ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Energiepreisspitzen zu stärken. Gleichzeitig

¹ Gemäß Artikel 35 der Governance-Verordnung, d. h. der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU und 2013/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2009/119/EG und (EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 1), der Governance-Verordnung.

² Die Eurobarometer-Umfrage vom Juli 2021 zeigt, dass der Klimawandel nach Ansicht der europäischen Bürgerinnen und Bürger das schwerwiegendste Problem ist, vor dem die Welt steht. Mehr als neun von zehn Befragten (93 %) sehen den Klimawandel als ernstes Problem an und fast acht von zehn (78 %) als sehr ernstes Problem.

³ COM(2021) 660.

muss die Versorgung der Endverbraucher mit bezahlbarer, sauberer Energie sichergestellt sein. Die Ergebnisse des vorliegenden Berichts dienen als Grundlage für die Diskussion darüber, wie die Energieunion am besten dazu beitragen kann.

Schließlich wird der Bericht auch im Vorfeld der **26. Konferenz der Vertragsparteien des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen** (COP 26) in Glasgow veröffentlicht. Die Konferenz fällt in ein Jahr, in dem viele Regionen von extremen Wetterereignissen heimgesucht wurden, und in dem der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC)⁴ auf das erhöhte Risiko solcher Ereignisse in der Zukunft hingewiesen und den Klimawandel eindeutig auf den menschlichen Einfluss zurückgeführt hat. Wie aus dem World Energy Outlook 2021 der Internationalen Energieagentur (IEA)⁵ hervorgeht, erfordert **die Bekämpfung des Klimawandels** noch in diesem Jahrzehnt ein sofortiges Handeln und eine **grundlegende Änderung der Verbrauchs- und Produktionsmuster**, insbesondere der Art und Weise, wie Energie erzeugt, transportiert und verbraucht wird.⁶ Die vorliegende Mitteilung gibt einen Überblick über den Stand dieser Transformation und zeigt auf, in welchen Bereichen noch Handlungsbedarf besteht und verstärkte Anstrengungen erforderlich sind. Die damit verbundenen Begleitberichte ermöglichen eine tiefere Analyse der folgenden Punkte:

- Energiesubventionen in der EU (Anhang dieser Mitteilung)
- Fortschrittsbericht über den Klimaschutz 2021⁷
- Fortschritte bei der Wettbewerbsfähigkeit von sauberen Energietechnologien⁸
- Bericht über die Kraftstoffqualität⁹
- Bericht über das Funktionieren des CO₂-Marktes (Emissionshandelssystem)¹⁰

Die Lage der Energieunion – wichtigste Ergebnisse

- *Im Jahr 2020 gingen die Treibhausgasemissionen der EU (THG) (einschließlich des internationalen Luftverkehrs) im Vergleich zu 1990 um 31 % zurück, was sowohl auf die Auswirkungen der Pandemie auf den Energieverbrauch als auch auf die schrittweise Umstellung auf eine CO₂-arme Wirtschaft zurückzuführen ist.*
- *Im Jahr 2020 haben erneuerbare Energien erstmals die fossilen Brennstoffe als wichtigste Energiequelle der EU überholt (ihr Anteil an der insgesamt in der EU erzeugten Energie betrug 38 %, auf fossile Brennstoffe entfielen 37 % und auf die Kernenergie 25 %). Der Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Gesamtenergiemix der EU wird voraussichtlich mindestens 22 % erreichen, obwohl einige Mitgliedstaaten Gefahr laufen, ihr nationales verbindliches Ziel zu verfehlten.*
- *Die neuesten verfügbaren Daten zeigen, dass der Primärenergieverbrauch in der EU im Jahr 2019 gegenüber 2018 um 1,9 % und der Endenergieverbrauch um 0,6 %*

⁴ <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

⁵ <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>

⁶ Die IEA⁶ hat aber auch gezeigt, dass etwa die Hälfte der Lösungen für die Transformation auf dem Weg zur Klimaneutralität bereits verfügbar ist und sich die anderen im Pilot- oder Entwicklungsstadium befinden. (https://iea.blob.core.windows.net/assets/beceb956-0dcf-4d73-89fe-1310e3046d68/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf.)

⁷ COM(2021) 960.

⁸ COM(2021) 952.

⁹ COM(2021) 961.

¹⁰ COM(2021) 962.

gesunken ist.

- Die Nettoenergieimportabhängigkeit der EU erreichte 2019 60,6 % gegenüber 58,2 % im Jahr 2018 und 56 % im Jahr 2000, den höchsten Stand der letzten 30 Jahre.
- Die Subventionen für fossile Brennstoffe gingen 2020 leicht zurück, und zwar von 56 Mrd. EUR im Jahr 2019 auf 52 Mrd. EUR, allerdings war dies auf den rückläufigen Verbrauch im Zusammenhang mit den Beschränkungen im Zusammenhang mit COVID-19 zurückzuführen. Wenn die Mitgliedstaaten nichts unternehmen, werden die Subventionen für fossile Brennstoffe wahrscheinlich wieder steigen, wenn die Konjunktur wieder anzieht.
- Bislang haben neun Mitgliedstaaten den Kohleausstieg vollzogen, 13 sind nationale Verpflichtungen eingegangen, dies bis zu einem bestimmten Datum zu tun, vier erwägen mögliche Termine und nur ein Mitgliedstaat hat noch keine nationalen Diskussionen über einen Ausstieg begonnen.
- Die Energiepreise gerieten im Zuge des durch die COVID-19-Krise verursachten Konjektureinbruchs heftig ins Wanken und begannen sich anschließend zu erholen. Aufgrund kostengünstigerer Brennstoffe, gedämpfter Nachfrage und einer rasch zunehmenden Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen gingen im Jahr 2019 die Großhandelspreise für Energie drastisch zurück und 2020 waren vielerorts negative Strompreise zu verzeichnen. Dieser Abwärtstrend kehrte sich schlagartig um: Die Großhandelspreise für Strom sind gegenüber dem Vorjahr um 230 % gestiegen, wobei die Auswirkungen auf die Endkundenpreise bis September 2021 moderater ausfielen (+11 % im EU-Durchschnitt).¹¹ Ausschlaggebend für diese Entwicklung waren vor allem die steigenden Gaspreise, die sich neunmal stärker auf den Strompreis auswirkten als der im selben Zeitraum beobachtete Anstieg des CO₂-Preises.¹²
- Mehr als 98,6 % des Stromverbrauchs in der EU sind gekoppelt.¹³ Die an den Erdgashandelsplätzen gehandelten Gasmengen erreichten 2019 einen Höchststand. Dieser Trend setzte sich auch 2020 fort.
- Die öffentlichen Ausgaben für Forschung und Innovation im Bereich der sauberen Energie in den Mitgliedstaaten sind nach wie vor niedriger als 2010, aber die nationalen und EU-Mittel für den Aufbau, die auf Forschung und Innovation im Bereich der sauberen Energie ausgerichtet sind, können dies teilweise ausgleichen.
- Im Jahr 2019 waren in der EU bis zu 31 Mio. Menschen von Energiearmut betroffen¹⁴, wobei es noch immer Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten und den Einkommensstufen gibt. Dies unterstreicht, wie wichtig es ist, gefährdete Gruppen vor dem derzeitigen Preisanstieg zu schützen und einen gerechten Übergang zur Klimaneutralität zu gewährleisten.
- Die meisten, wenn auch nicht alle, Trends sind somit positiv, reichen aber

¹¹ Die Korrelation zwischen Großhandels- und Endverbraucherpreisen ist in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich ausgeprägt und hängt von der Regulierung und Zusammensetzung der Endverbraucherpreise und dem Energiemix ab.

¹² Quelle: COM(2021) 660.

¹³ Der Begriff „Marktkopplung“ bezieht sich auf das Ziel, einen vernetzten (europäischen) Strommarkt aufzubauen. Mit der Marktkopplung sollen Regelzonen und Marktgebiete miteinander verbunden werden, um unterschiedliche Strombörsensysteme zu harmonisieren und insbesondere Preisunterschiede zu verringern.

¹⁴ Der Trend ist rückläufig, denn im Jahr 2018 waren noch 34 Mio. Menschen von Energiearmut betroffen.

dennnoch nicht aus, um den erforderlichen Wandel voranzutreiben und die Ziele der Energieunion zu erreichen. Eine Beschleunigung ist nicht nur für den sozial gerechten Übergang zur Klimaneutralität bis 2050 erforderlich, sondern auch als Versicherung gegen die Art von Preisschocks, mit denen die EU gegenwärtig konfrontiert ist.

- *Die Verabschiedung des Europäischen Klimagesetzes¹⁵ und des von der Kommission Mitte 2021 vorgeschlagenen Pakets zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals¹⁶ waren zwei wichtige Schritte zur Schaffung eines glaubwürdigen Rahmens, der dies gewährleisten soll.*
- *Im Rahmen der Aufbau- und Resilienzpläne der Mitgliedstaaten werden die klimabezogenen Investitionen voraussichtlich um mindestens 177 Mrd. EUR aufgestockt¹⁷ und die notwendigen Reformen zur Unterstützung der Klima- und Energiewende gefördert.*

2. UMSETZUNG DER KLIMASCHUTZZIELE, AUFBAU UND RESILIENZ

2.1 Fortschritte bei der Umsetzung des europäischen Grünen Deals mit Schwerpunkt auf der Energie- und Klimapolitik

Mit dem Jahr 2021 vollzog sich ein Wechsel von der Ausarbeitung einer umfassenden Vision für den Übergang zur Klimaneutralität und den dazugehörigen sektorbezogenen Strategien¹⁸ hin zur Ausarbeitung und Umsetzung der daraus resultierenden Initiativen. Wichtige Etappen auf diesem Weg waren die Verabschiedung des **Klimagesetzes** im Juni und die Vorlage des Pakets zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals (sog. „Fit für 55“) im Juli 2021.

Mit dem **europäischen Klimagesetz** wurde ein klarer, verbindlicher Rahmen zur Verwirklichung der Klimaneutralität bis 2050 geschaffen. Dabei wurden das im **Klimzielplan für 2030**¹⁹ festgelegte Ziel einer Verringerung der Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % bis 2030 vollständig übernommen und die **nationalen Energie- und Klimapläne (NEKP)** der Mitgliedstaaten berücksichtigt.²⁰

¹⁵ Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“) (ABl. L 243 vom 9.7.2021, S. 1).

¹⁶ COM(2021) 550 final, COM(2021) 551 final, COM(2021) 552 final, COM(2021) 563 final, COM(2021) 554 final, COM(2021) 555 final, COM(2021) 556 final, COM(2021) 557 final, COM(2021) 558 final, COM(2021) 563 final, COM(2021) 568 final, COM(2021) 567 final, COM(2021) 571 final. Weitere Legislativvorschläge werden im Laufe des Jahres als Teil dieses Pakets verabschiedet.

¹⁷ Bei den für die Aufbau- und Resilienzfazilität gemeldeten Ausgaben handelt es sich um Schätzungen, die von der Kommission auf der Grundlage der Informationen über die Verfolgung klimabezogener Ausgaben (Teil der veröffentlichten Kommissionsanalysen der Aufbau- und Resilienzpläne) verarbeitet wurden. Die gemeldeten Daten beziehen sich auf die 22 nationalen Aufbau- und Resilienzpläne, die die Kommission bis zum 5. Oktober bewertet und gebilligt hatte. Im Zuge der Bewertung weiterer Pläne wird sich der Betrag ändern.

¹⁸ Dazu gehören u. a. COM(2020) 299, COM(2020) 301, COM(2020) 741 und COM(2020) 662.

¹⁹ COM(2020) 562 final.

²⁰ COM(2020) 564 final, SWD(2020) 900 bis 926.

Mit dem wegweisenden Paket zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals, **das sich an den Vorgaben des Klimagesetzes orientiert, wurde eine Reihe miteinander verbundener Vorschläge für die gesamte Wirtschaft vorgelegt**²¹, mit denen das Ambitionsniveau für 2030 erhöht werden soll, u. a. durch die Festlegung neuer Ziele für die Verringerung der Treibhausgasemissionen sowie für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (Kapitel 3.1 und 3.2).²² In diesem Zusammenhang schlug die Kommission vor, das EU-Ziel für den Anteil erneuerbarer Energien für 2030 von derzeit mindestens 32 % auf mindestens 40 % des Bruttoendenergieverbrauchs der Union anzuheben und gleichzeitig einen umfassenden Rahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien zu schaffen, der alle Wirtschaftssektoren einbezieht. Die Kommission schlug außerdem vor, die Energieeffizienzziele auf EU-Ebene zu erhöhen und verbindlich zu machen, um bis 2030 eine **Gesamtreduzierung des Endenergieverbrauchs um 36 % und des Primärenergieverbrauchs um 39 %** zu erzielen.²³

Die Bemühungen um eine Steigerung der Rate der Gebäuderenovierungen, wie in der Strategie für eine **Renovierungswelle**²⁴ vorgesehen, wurden durch mehrere Entwicklungen unterstützt. Im Rahmen des EU-Aufbauinstrument „Next Generation EU“ wurden zusätzliche Finanzmittel für die Renovierung von Gebäuden als Instrument zur Unterstützung der wirtschaftlichen Erholung und zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz bereitgestellt. Mit dem Vorschlag zur Überarbeitung der Energieeffizienzrichtlinie²⁵ soll dem öffentlichen Sektor durch die Einführung einer jährlichen Renovierungsverpflichtung von 3 % für öffentliche Gebäude eine führende Rolle zukommen. Der Richtlinievorschlag basiert zudem auf dem Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“²⁶ und enthält eine Überarbeitung des Primärenergiefaktors.²⁷ Die bevorstehende Überarbeitung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden²⁸ (EPBD) wird ebenfalls dazu beitragen, den EU-Rechtsrahmen für die Ziele der Renovierungswelle fit zu machen, unter anderem durch eine schrittweise Einführung von Mindestnormen für die Gesamtenergieeffizienz. Die Ergebnisse der ersten Phase der gemeinsamen Gestaltung im Rahmen der Initiative **Neues Europäisches Bauhaus (NEB)** wurden auch in einer Mitteilung vom 15. September 2021²⁹ vorgestellt. Zudem wurden die ersten Elemente eines

²¹ Energie, Industrie, Verkehr, Gebäude, Land- und Forstwirtschaft und andere Sektoren.

²² Wird durch die überarbeitete Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Initiativen zu Wasserstoff, Dekarbonisierung des Gasmarktes und Methan ergänzt.

²³ Die Indikatoren aus den Energiebilanzen von Eurostat, die der bis 2018 verwendeten Methode entsprechen (EEV 2020–2030 und PEV 2020–2030), dienen der Überwachung der Fortschritte beim Erreichen der Energieeffizienzziele der Strategie Europa 2020.

²⁴ COM(2020) 662 final.

²⁵ COM(2021) 558 final.

²⁶ Der Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ bedeutet, dass bei der Gestaltung der Energiepolitik und den entsprechenden Investitionsentscheidungen kosteneffiziente Energieeffizienzmaßnahmen in höchstem Maße berücksichtigt werden. Dieser weitreichende Leitgrundsatz sollte andere EU-Ziele, insbesondere Nachhaltigkeit, Klimaneutralität und grünes Wachstum, ergänzen.

²⁷ Primärenergiefaktoren (PEF) sind numerische Koeffizienten, die als Umkehrung des Verhältnisses zwischen einer Energieeinheit, die dem Gebäude zugeführt wird, und den dafür aufgewendeten Primärenergieeinheiten ermittelt werden.

²⁸ Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. L 153 vom 18.6.2010, S. 13).

²⁹ COM(2021) 573 final. Auf diese Weise konnten die ersten Elemente eines Unterstützungsrahmens ermittelt werden, der aus einem ersten Paket kurzfristiger zweckgebundener Maßnahmen im Umfang von rund 85 Mio. EUR für 2021/2022 besteht. Das Neue Europäische Bauhaus wurde in viele andere

Unterstützungsrahmens für die Umsetzung in der nachfolgenden Phase³⁰ erläutert. Mit dem Neuen Europäischen Bauhaus soll der europäische Grüne Deal auf attraktive, innovative und auf den Menschen ausgerichtete Weise realisiert werden. Die Kernwerte der Initiative sind Nachhaltigkeit (einschließlich Kreislaufwirtschaft), Ästhetik und soziale Inklusion.

Die vorgeschlagene Änderung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie³¹ soll die **Integration des Energiesystems** vorantreiben, indem einer auf erneuerbaren Energieträgern beruhenden Elektrifizierung der Weg geebnet wird. Dabei sollen auch schwer zu dekarbonisierende Sektoren einbezogen werden, u. a. mit erneuerbarem Wasserstoff. Mit dem Richtlinienvorschlag wird das Ziel vorgegeben, das für die Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2030 erforderlich ist. Mit dem neuen Ziel eines Anteils von 40 % erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030 stellt die Europäische Union die Instrumente zur Verfügung, um den grundlegenden Umbau ihres Energiesystems zu unterstützen. Der Vorschlag erleichtert auch die Integration von Elektrofahrzeugen und Batterien in das Energiesystem und unterstützt die weitere Einführung und Integration von Fernwärmesystemen.

Im Rahmen der 2020 verabschiedeten **Strategie für erneuerbare Offshore-Energie** wird angestrebt, bis 2030 eine Leistung von mindestens 60 GW an Offshore-Windenergie und 1 GW an Meeresenergie zu erreichen. Bis 2050 soll eine Kapazität von 300 GW an Offshore-Windenergie und 40 GW an Meeresenergie³² erreicht werden, und zwar ohne negative Auswirkungen auf die Umwelt und unter Berücksichtigung der verschiedenen Arten der Meeresnutzung durch die maritime Raumplanung.³³ Unter Berücksichtigung des daraus resultierenden Anstiegs der in allen europäischen Meeresbecken erzeugten Strommenge wird in der Strategie ein neuer Ansatz für die

EU-Programme als Kontextelement oder Priorität ohne zuvor festgelegtes eigenes Budget aufgenommen.

³⁰ https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_de

³¹ Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 82).

³² Auf der Grundlage von Daten aus dem Jahr 2020 verfügt die EU über eine installierte Leistung von 14,6 GW an Offshore-Windenergie. (JRC auf der Grundlage von GWEC, 2021). Die in den nationalen Energie- und Klimaplänen festgelegten nationalen Ziele deuten darauf hin, dass das für 2030 angestrebte Ziel für die Offshore-Windenergie übertroffen werden kann und die projizierte Leistung der Offshore-Windenergie bis 2030 voraussichtlich 84 GW erreichen wird. Im nationalen Energie- und Klimaplan Maltas werden weder die Offshore- noch die Onshore-Windenergie als praktikable Option für erneuerbare Technologien genannt, mit denen ein Beitrag zu den maltesischen Zielen für erneuerbare Energien im Hinblick auf das EU-Ziel für 2030 geleistet werden kann, obwohl das vorhandene Potenzial nicht ausgeschöpft wird.

³³ In der Richtlinie 2014/89/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 zur Schaffung eines Rahmens für die maritime Raumplanung werden eine Reihe von Mindestanforderungen an den Planungsprozess und die Pläne festgelegt, einschließlich der Anforderungen an die Konsultation von Interessengruppen und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit. Die Mitgliedstaaten mussten ihre Pläne bis zum 31. März 2021 erstellen und bis zum 31. Juni 2021 an die Kommission übermitteln. Die Kommission prüft die Vereinbarkeit der Pläne mit den Verpflichtungen aus der Richtlinie über die maritime Raumplanung, einschließlich der Frage, wie sie den Umweltschutz und andere Ziele, wie die in den nationalen Energie- und Klimaplänen festgelegten, miteinander verbinden. Die Bewertung berücksichtigt auch die Rolle und die Auswirkungen der Richtlinie über die maritime Raumplanung in einem breiteren Kontext der Meerespolitik, insbesondere die Hauptziele des europäischen Grünen Deals in Bezug auf die Biodiversität und erneuerbare Offshore-Energie. Bis März 2022 wird die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht über die Umsetzung der Richtlinie über die maritime Raumplanung vorlegen.

Netzinfrastruktur festgelegt. Bei der Umsetzung der **Strategie für erneuerbare Offshore-Energien** werden derzeit Engpässe ermittelt. Der Schwerpunkt der Arbeit wird nun darauf liegen, den Ausbau voranzutreiben, dafür zu sorgen, dass die Entwickler erneuerbarer Energien die richtigen Marktanreize für die Errichtung von Windparks erhalten, und bahnbrechende Innovationen in diesem Sektor durch Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen für Forschungsprojekte in innovativen Bereichen im Rahmen von Horizont Europa zu unterstützen.

Im Einklang mit dem in der **Wasserstoffstrategie³⁴ festgelegten Ziel³⁵**, bis 2030 Elektrolyseure für die Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff mit einer Gesamtkapazität von 40 GW zu installieren, hat die Kommission vorgeschlagen, in die Erneuerbare-Energien-Richtlinie verbindliche Ziele für die Nutzung von erneuerbarem Wasserstoff im Verkehr und in der Industrie aufzunehmen. Nach Prognosen der Industrie dürfte der Großteil dieser Projekte mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen realisiert werden, sodass bis 2030 in der EU schätzungsweise 6,7 Mio. t erneuerbarer Wasserstoff und 2,3 Mio. t CO₂-armer Wasserstoff erzeugt werden. Die Aufbau- und Resilienzpläne werden dazu beitragen, auf Grundlage der 22 bisher genehmigten Pläne die Investitionen in erneuerbaren und CO₂-armen Wasserstoff um etwa 9,3 Mrd. EUR aufzustocken. Eine Priorität des neuen Vorschlags für die ReFuelEU-Initiative für den Luft- und Seeverkehr ist die Unterstützung und Förderung der Erzeugung und stärkeren Nutzung von Wasserstoff im Verkehr.

Mit der vorgeschlagenen Überarbeitung der Verordnung zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur (TEN-E)³⁶ sollen **die Infrastrukturplanung weiter verbessert und die Genehmigungsverfahren** für Verbundprojekte, insbesondere im Offshore-Bereich, **gestrafft werden**. Die vorgeschlagene Überarbeitung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie verbessert die grenzüberschreitende Zusammenarbeit und umfasst Instrumente zur Beschleunigung der Genehmigungsverfahren. Zur Unterstützung der von den Mitgliedstaaten geplanten Vorhaben müssen in den nächsten Monaten zusätzliche Arbeiten durchgeführt werden. Die von den Mitgliedstaaten vorgelegten Aufbau- und Resilienzpläne beinhalten **Reformen zur Erleichterung von Investitionen in erneuerbare Energien und die damit verbundene Netzinfrastruktur³⁷**.

In ihrer **Aktualisierung der neuen Industriestrategie von 2021³⁸** weist die Kommission außerdem erneut auf die Notwendigkeit hin, die Herausforderungen und Chancen für die europäische Industrie auf dem Weg zu einer klimaneutralen Wirtschaft besser zu verstehen und zu ermitteln, wie die politischen Maßnahmen der EU diesen Prozess unterstützen können.

Die Umsetzung des europäischen Grünen Deals und der Energiewende in der gesamten Union wird durch den **EU-Haushalt 2021–2027** erheblich vorangetrieben werden. Insbesondere der **Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und der Kohäsionsfonds** werden mindestens 30 % bzw. 37 % der verfügbaren Mittel für die

³⁴ COM(2020) 301 final.

³⁵ COM(2020) 301 final.

³⁶ COM(2020) 824 final.

³⁷ In Griechenland zum Beispiel werden neue spezifische Raumordnungsvorschriften für erneuerbare Energien, Industrie, Tourismus und Landwirtschaft eingeführt.

³⁸ COM(2021) 350 final.

Verwirklichung der Klimaziele der Union bereitstellen. Die Mittel aus dem **Mechanismus für einen gerechten Übergang**³⁹ (JTM, Abschnitt 4.3) werden vollständig für die Verwirklichung der Klimaziele der Union eingesetzt und sollen die sozioökonomische Situation in den Regionen verbessern, die am stärksten vom Übergang zur Klimaneutralität betroffen sind. Mit „InvestEU“ wird vor allem der Übergang zu einer grünen Wirtschaft durch den mit 9,9 Mrd. EUR ausgestatteten Politikbereich „Nachhaltige Infrastruktur“ unterstützt. Ferner hat die Kommission die Mitgliedstaaten bei der Entwicklung und Umsetzung von Reformen im Hinblick auf die Einhaltung der Energie- und Klimaziele der EU im Jahr 2021 durch mehr als 65 Projekte zur technischen Unterstützung⁴⁰ unterstützt.

2.2 Aufbau- und Resilienzpläne für einen beschleunigten Übergang zu einer grünen Wirtschaft

Als Kernstück von NextGenerationEU⁴¹ unterstützt die Aufbau- und Resilienzfazilität⁴² den grünen und den digitalen Wandel. In diesem Zusammenhang kann die rechtzeitige Umsetzung der nationalen Aufbau- und Resilienzpläne **die Mitgliedstaaten bei der Verwirklichung der im europäischen Grünen Deal**⁴³ festgelegten ehrgeizigeren Ziele für 2030 unterstützen.

Im Rahmen der Aufbau- und Resilienzfazilität müssen die Mitgliedstaaten mindestens **37 % ihrer Gesamtzuweisung** für Maßnahmen aufwenden, die **zur Klimawende** beitragen, und mindestens 20 % für den digitalen Wandel, wobei die Kohärenz der nationalen Aufbau- und Resilienzpläne mit den nationalen Energie- und Klimaplänen⁴⁴ zu gewährleisten ist. Bei allen Ausgaben muss der Grundsatz der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ beachtet werden, um negative Auswirkungen auf die Klima- und Umweltziele zu vermeiden.

Die Analyse der 22 von der Kommission bis zum 5. Oktober 2021 genehmigten Aufbau- und Resilienzpläne⁴⁵ zeigt, dass die betreffenden Mitgliedstaaten über die Anforderung

³⁹ Der Mechanismus für einen gerechten Übergang umfasst den Fonds für einen gerechten Übergang, das Programm „InvestEU“ für einen gerechten Übergang sowie eine Darlehensfazilität für den öffentlichen Sektor. Insgesamt sollen mit dem Mechanismus für einen gerechten Übergang öffentliche und private Investitionen in Höhe von mindestens 150 Mrd. EUR (im Zeitraum 2021–2027) mobilisiert werden.

⁴⁰ Verordnung (EU) 2021/240 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Februar 2021 zur Schaffung eines Instruments für technische Unterstützung (ABl. L 57 vom 18.2.2021, S. 1).

⁴¹ Das Aufbauinstrument NextGenerationEU (NGEU) bildet zusammen mit dem Mehrjahreshaushalt für den Zeitraum 2021–2027 das größte jemals in Europa finanzierte Konjunkturpaket mit einem Gesamtvolumen von 2,018 Billionen EUR zu jeweiligen Preisen (über 1,8 Billionen EUR zu Preisen von 2018), mit dem der Wiederaufbau Europas nach COVID-19 unterstützt werden soll. In Preisen von 2018 und über einen Zeitraum von sieben Jahren beläuft sich der EU-Haushalt auf 1074 Mrd. EUR und die Mittelausstattung für NextGenerationEU auf 750 Mrd. EUR.

⁴² Verordnung (EU) 2021/241 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2021 zur Einrichtung der Aufbau- und Resilienzfazilität (ABl. L 57 vom 18.2.2021).

⁴³ Die Kommission hat bereits 52,4 Mrd. EUR an Vorfinanzierungen aus der Aufbau- und Resilienzfazilität an Belgien, Dänemark, Frankreich, Griechenland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Österreich, Portugal, Slowenien, die Slowakei, Spanien und Zypern ausgezahlt, was 13 % der Zuschuss- und (gegebenenfalls) Darlehenskomponente der Mittelzuweisungen für diese Mitgliedstaaten entspricht, mit Ausnahme von Deutschland, wo der Anteil 9 % beträgt.

⁴⁴ Gemäß Artikel 3 der Governance-Verordnung übermittelt jeder Mitgliedstaat der Kommission alle zehn Jahre einen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan.

⁴⁵ AT, BE, CY, CZ, DE, DK, EE, EL, ES, FI, FR, HR, IE, IT, LT, LU, LV, MT, PT, RO, SI, SK.

hinausgehen wollen, mindestens 37 % ihrer Zuweisung aus diesen Plänen für die Klimawende zu verwenden, und dass sie in erheblichem Maße auf den von der Kommission vorgeschlagenen „Leitinitiativen“⁴⁶ in Bezug auf den Übergang zu einer grünen Wirtschaft aufbauen, insbesondere auf den Leitinitiativen „Hochfahren“, „Renovieren“ sowie „Aufladen und Betanken“.

Die geplanten **klimabezogenen Investitionen** belaufen sich insgesamt auf rund **177 Mrd. EUR**⁴⁷, was 40 % der insgesamt 445 Mrd. EUR an Mitteln der Aufbau- und Resilienzfazilität entspricht, die diesen Mitgliedstaaten zugewiesen wurden. **Fast 76 Mrd. EUR** werden für Investitionen und Reformen in den Bereichen Energieeffizienz und saubere Energie bereitgestellt (Abbildung 1.)⁴⁸ Nahezu alle Mitgliedstaaten nutzen die Mittel der Aufbau- und Resilienzfazilität für Investitionen in die Gebäuderenovierung und den umweltfreundlichen Verkehr, und viele nutzen sie für Investitionen in erneuerbare Energien.

Die bisher genehmigten Aufbau- und Resilienzpläne umfassen auch **relevante Reformen zur Unterstützung des Übergangs zu einer grünen Wirtschaft**, die zur Schaffung eines günstigen Umfelds für die Klima- und Energiewende beitragen werden. So haben die Mitgliedstaaten in ihren Aufbau- und Resilienzplänen Reformen zur Förderung einer höheren Energieeffizienz durch die schrittweise Abschaffung veralteter Heizungssysteme oder die Entwicklung von zentralen Anlaufstellen für die energetische Renovierung von Gebäuden, Reformen der Energiemarkte, um den Einsatz erneuerbarer Energien zu erleichtern sowie Reformen zur Förderung nachhaltiger Mobilität durch die Förderung der Intermodalität oder steuerliche Anreize für umweltfreundliche Fahrzeuge vorgeschlagen.

⁴⁶ Jährliche Strategie für nachhaltiges Wachstum 2021, COM(2020) 575 final, 17. September 2020, Abschnitt IV.

⁴⁷ Bei den für die Aufbau- und Resilienzfazilität gemeldeten Ausgaben handelt es sich um Schätzungen, die von der Kommission auf der Grundlage der Informationen über die Verfolgung klimabezogener Ausgaben (Teil der veröffentlichten Kommissionsanalysen der Aufbau- und Resilienzpläne) verarbeitet wurden. Die gemeldeten Daten beziehen sich auf die 22 nationalen Aufbau- und Resilienzpläne, die die Kommission bis zum 5. Oktober 2021 bewertet und gebilligt hatte. Im Zuge der Bewertung weiterer Pläne wird sich der Betrag ändern. Siehe: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility/recovery-and-resilience-plans-assessments_de.

⁴⁸ Energieeffizienzmaßnahmen umfassen Energieeffizienzprojekte in KMU oder Großunternehmen, energetische Renovierungen von privaten Gebäuden und öffentlichen Infrastrukturen sowie den Bau von Gebäuden. Die Maßnahmen für saubere Energie betreffen insbesondere die Erzeugung von erneuerbaren Energien, Energienetze und Infrastruktur.

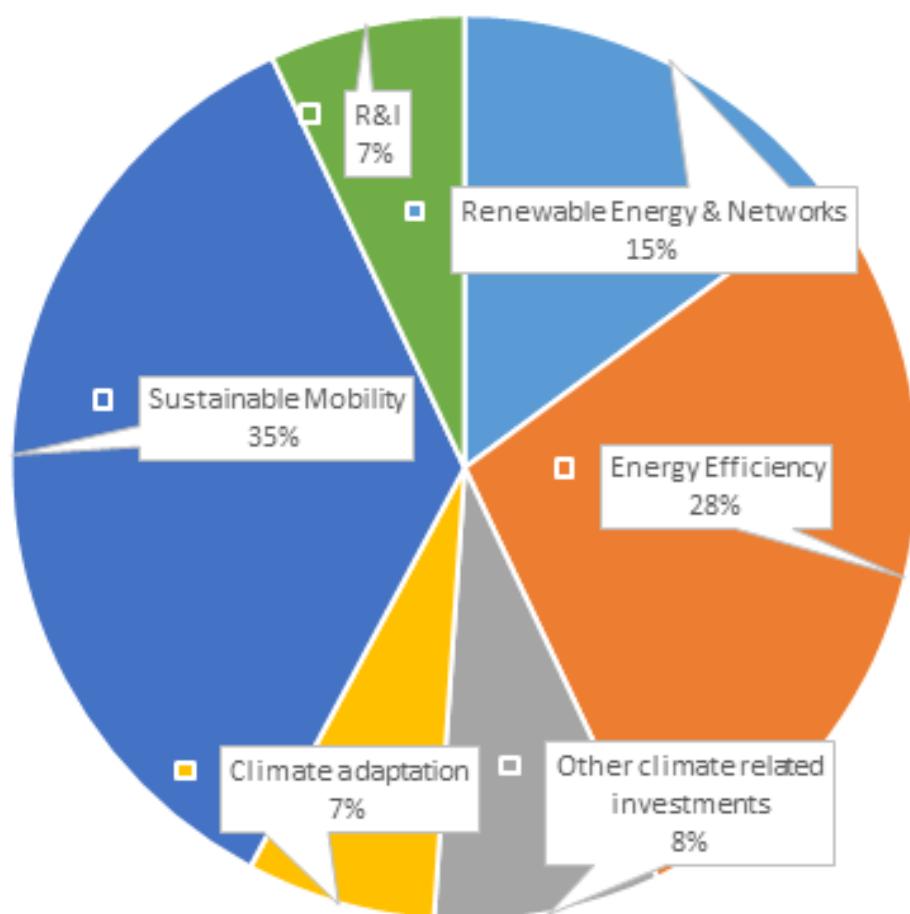


Abbildung 1: Verteilung der klimabezogenen Investitionen in den Aufbau- und Resilienzplänen der Mitgliedstaaten

Quelle: Vorläufige Bewertung der 22 von der Kommission genehmigten Aufbau- und Resilienzpläne (bis 5. Oktober 2021).

3. ENERGIEUNION – UNERLÄSSLICH FÜR DIE DEKARBONISIERUNG

3.1 Beschleunigte Dekarbonisierung und Nutzung erneuerbarer Energien

Im Jahr 2020 werden die **Treibhausgasemissionen⁴⁹ den niedrigsten Stand seit 30 Jahren erreichen**, d. h. um 31 % gegenüber 1990 und um 10 % gegenüber 2019 sinken. Bezieht man die Emissionen und den Abbau von Treibhausgasen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (Land Use, Land Use Change and Forestry – LULUCF) mit ein, ergibt dies eine Verringerung der Nettoemissionen um 34 %. Hauptfaktoren waren der geringere Energieverbrauch aufgrund der Pandemie, aber auch die schrittweise Dekarbonisierung, zum Beispiel durch die Umstellung von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energien.

Schon vor der COVID-19-Krise hatte die **EU ihr UNFCCC-Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 20 % zu reduzieren, übertroffen**. Die von den

⁴⁹ Im separaten Fortschrittsbericht zum Klimaschutz, der zusammen mit dem Bericht zur Lage der Energieunion gemäß Artikel 29 veröffentlicht wird, wird ausführlicher auf klimabezogene Aspekte eingegangen.

Mitgliedstaaten 2021 vorgelegten Projektionen⁵⁰ deuten darauf hin, dass die Netto-Treibhausgasemissionen in der EU bis 2030 mit den bestehenden Maßnahmen um 34 % und mit zusätzlichen Maßnahmen um 41 % gesenkt werden können. Im europäischen Klimagesetz ist eine Verringerung der Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % vorgesehen.

Der **CO₂-Marktbericht 2021** zeigt, dass das EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS) wesentlich dazu beigetragen hat, dass die EU ihre Zielvorgabe für die Verringerung der Treibhausgasemissionen für 2020 erreichen konnte. Seit der Einführung des EU-Emissionshandelssystems im Jahr 2005 sind die Emissionen in der Strom- und Wärmeerzeugung sowie in den energieintensiven Industriesektoren um rund 43 % gesunken. Die Erlöse aus den Versteigerungen im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems beliefen sich zwischen 2013 und 2020 auf insgesamt über 68 Mrd. EUR. Ein Großteil (75 %) dieser Erlöse wird für Klimaschutzmaßnahmen verwendet. Um die ökologische Integrität des EU-Emissionshandelssystems und die damit verbundene Sicherheit zu wahren, hat die Kommission einen Vorschlag zur Überarbeitung des Systems vorgelegt, der mit dem angehobenen Ziel einer Emissionsreduzierung von mindestens 55 % gegenüber 1990 bis 2030 im Einklang steht.

Stabile und verlässliche **Langfrist-Strategien** sind für eine koordinierte und kosteneffiziente Annäherung an das langfristige Ziel des Übereinkommens von Paris unerlässlich. Bis Oktober 2021 hatten 20 Mitgliedstaaten⁵¹ ihre Langfrist-Strategien bei der Kommission⁵² eingereicht. Unter diesen gaben 13 Mitgliedstaaten⁵³ an, dass das Ziel der Klimaneutralität bzw. CO₂-Neutralität⁵⁴ bis spätestens 2050⁵⁵ erreicht werden soll. Die übrigen Mitgliedstaaten streben eine weitgehende Klimaneutralität an⁵⁶ oder prognostizieren bis 2050 Emissionsminderungen zwischen 80 und 95 % gegenüber 1990. Da sich die übermittelten nationalen Strategien jedoch noch nicht für die gemeinsame Verwirklichung der Ziele und Vorgaben der Energieunion eignen, werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, eine Aktualisierung dieser Strategien in Erwägung zu ziehen und nach Möglichkeit ihr Ambitionsniveau anzuheben.⁵⁷

⁵⁰ Gemäß Artikel 18 der Verordnung (EU) 2018/1999 übermitteln die Mitgliedstaaten alle zwei Jahre ihre nationalen Projektionen anthropogener Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und des Abbaus dieser Gase durch Senken.

⁵¹ Belgien, Tschechien, Dänemark, Deutschland, Estland, Griechenland, Spanien, Frankreich, Kroatien, Italien, Lettland, Litauen, Ungarn, Niederlande, Österreich, Portugal, Slowenien, Slowakei, Finnland, Schweden. Litauen und Ungarn haben im Juli bzw. September 2021 eine Aktualisierung ihrer ursprünglichen Strategien vorgelegt. Im Juli 2021 nahm die luxemburgische Regierung den Entwurf einer nationalen Langfrist-Strategie an. Vor ihrer endgültigen Annahme wird eine öffentliche Konsultation durchgeführt.

⁵² Gemäß Artikel 15 der Governance-Verordnung.

⁵³ Dänemark, Spanien, Frankreich, Italien, Lettland, Litauen, Ungarn, Österreich, Portugal, Slowenien, Slowakei, Finnland, Schweden.

⁵⁴ Der Begriff Neutralität bedeutet zwar, dass die verbleibenden Emissionen durch den Abbau von Treibhausgasen kompensiert werden, aber nicht alle Mitgliedstaaten geben ihren jeweiligen Beitrag zur Emissionsverringerung und zum Abbau von Treibhausgasen an, und auch die Ambitionen in Bezug auf die tatsächlichen Verringerungen in den einzelnen Mitgliedstaaten sind unterschiedlich hoch.

⁵⁵ Wie im Fall von Finnland (Klimaneutralität bis 2035) und Schweden (Klimaneutralität bis 2045).

⁵⁶ Die deutsche Langfrist-Strategie, die der Kommission im Januar 2020 vorgelegt wurde, spiegelt jedoch die Ziele des im November 2016 verabschiedeten Klimaschutzplans 2050 wider. Dem im Juli 2021 geänderten Klimaschutzgesetz zufolge strebt Deutschland nun die Klimaneutralität bis 2045 an.

⁵⁷ Die technischen Informationen, die dem Fortschrittsbericht zum Klimaschutz beigefügt sind, enthalten ausführlichere Angaben.

Außerdem wird in der Strategie der Kommission zur Verringerung der Methanemissionen⁵⁸ und vom IPCC in seinem jüngsten Bericht über den Klimawandel⁵⁹ bestätigt, dass ein sofortiges Handeln erforderlich ist, um die hauptsächlich aus der Landwirtschaft, der Energiewirtschaft und dem Abfallsektor stammenden Methanemissionen zu verringern. Die Kommission wird im Hinblick auf die Methanemissionen im Energiesektor⁶⁰ noch im Jahr 2021 einen Vorschlag zur Verringerung der Methanemissionen⁶¹ vorlegen.

Bei der Steigerung des Ambitionsniveaus und der Umsetzung der Dekarbonisierung geht es auch darum, das bestehende Ziel für die erneuerbaren Energien bis 2020 zu erreichen.⁶² Die Mitgliedstaaten müssen bis zum 30. April 2022⁶³ Daten darüber vorlegen, ob die Ziele für erneuerbare Energien für 2020 erreicht wurden. Aus den neuesten verfügbaren Daten (von 2019, siehe Abbildung 2) und den vorhandenen externen Analysen⁶⁴ geht hervor, dass die **EU insgesamt und die meisten Mitgliedstaaten einzeln auf dem richtigen Weg** sind, um die Ziele zu erreichen, was

⁵⁸ COM(2020) 663 final.

⁵⁹ Im IPCC-Bericht vom August 2021 wird Methan für fast ein Drittel der gesamten globalen Erwärmung verantwortlich gemacht. Dem Bericht zufolge entweichen 36 % der Gesamtemissionen von Methan aus Bohrstellen für fossile Brennstoffe, Kohlebergwerken und Pipelines. In dem Bericht wird darauf hingewiesen, dass die Methanemissionen bis 2030 mit vertretbarem Aufwand fast halbiert werden und 60 % der Emissionen aus der Nutzung fossiler Brennstoffe eingespart werden könnten.

⁶⁰ Methan hat eine viel kürzere Verweildauer in der Atmosphäre als CO₂ (etwa zwölf Jahre im Vergleich zu Jahrhunderten bei CO₂), ist aber ein viel stärkeres Treibhausgas. Die EU verwendet einen 100-Jahres-Zeitraum zur Messung und Bewertung von Treibhausgasen. Bei einem Zeitraum von 20 Jahren trägt Methan jedoch 84-mal stärker zur globalen Erwärmung bei als Kohlendioxid, siehe den Beitrag der Arbeitsgruppe I zum Fünften Sachstandsbericht des IPCC (2013), Tabelle 8.7.

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf

⁶¹ Ziel des Legislativvorschlags der Kommission, der bis Ende des Jahres angenommen werden soll, ist es, die Methanemissionen zu messen, zu melden und zu überprüfen, das Ablassen und Abfackeln einzuschränken und Vorschriften zur Erkennung von Methanlecks und die entsprechenden Reparaturen einzuführen.

⁶² Im Hinblick auf das Gesamtziel der EU für 2020 (20,6 %) hatte die EU im Jahr 2019 bereits einen Anteil von 19,7 % erneuerbarer Energiequellen am Energieverbrauch erreicht, davon entfielen 34,1 % auf die Stromerzeugung (davon wiederum 35 % auf Wasserkraft, 35 % auf Windkraft, 13 % auf Solarenergie, 8 % auf feste Biobrennstoffe und 9 % auf alle anderen erneuerbaren Energien), 22,1 % auf Heizung und Kühlung (etwa 75 % der Heizung und Kühlung entfallen auf Biomasse) und 8,9 % auf den Verkehrssektor. 14 Mitgliedstaaten haben ihre verbindlichen nationalen Ziele für 2020 übertroffen und sieben Mitgliedstaaten sind noch relativ weit davon entfernt. Siehe auch <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>. Gemäß der Richtlinie 2009/28/EG mussten die Mitgliedstaaten verbindliche Ziele erreichen, um den Anteil der erneuerbaren Energien an ihrem Energieverbrauch bis 2020 zu erhöhen. Werden die nationalen Ziele zusammengerechnet, könnte die Europäische Union als Ganzes das Ziel eines Anteils der erneuerbaren Energien von 20,6 % im Jahr 2020 erreichen (aufgrund des Austritts des Vereinigten Königreichs aus der Europäischen Union weicht diese Zahl von den angestrebten 20 % für die EU und das Vereinigte Königreich ab).

⁶³ Bis zum 30. April 2022 gemäß der Governance-Verordnung (EU) 2018/1999.

⁶⁴ Einem Bericht über die technische Hilfe zufolge (Technical assistance in realisation of the 5th report on progress of renewable energy in the EU final update report. Task 1 & 2. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bcfbe724-27e2-11ec-bd8e-01aa75ed71a1/language-en>) kann mit den derzeitigen politischen Initiativen für erneuerbare Energien für das Jahr 2020 ein Anteil an erneuerbaren Energien zwischen 22,4 und 22,6 % erreicht werden.

Besonders Frankreich und Polen drohen, ihr nationales Ziel zu verfehlten. Erste Schätzungen der Europäischen Umweltagentur (EUA), die allerdings auf einer anderen Methodik beruhen, bestätigen ebenfalls, dass die EU als Ganzes ihr Ziel wahrscheinlich erreichen wird. Die Kommission hat die Mitgliedstaaten beim Abschluss von Vereinbarungen über den statistischen Transfer zwischen denjenigen, die über einen Überschuss an erneuerbaren Energiequellen verfügen, und denjenigen, die Gefahr laufen, ihr Ziel zu verfehlten, unterstützt.

zum Teil auf die im Laufe der Jahre gesunkenen Preise für Schlüsseltechnologien wie Windenergie⁶⁵ und Solarenergie⁶⁶ zurückzuführen ist. Einige Mitgliedstaaten, insbesondere Frankreich und Polen, scheinen jedoch Gefahr zu laufen, ihr nationales verbindliches Ziel zu verfehlten, wenn sie nicht beispielsweise auf statistische Transfers mit Mitgliedstaaten zurückgreifen, die im Vergleich zu ihrem nationalen Ziel einen Überschuss an erneuerbaren Energien aufweisen. Die Kommission hat die Mitgliedstaaten beim Abschluss solcher Vereinbarungen unterstützt und wird dies auch weiterhin tun.

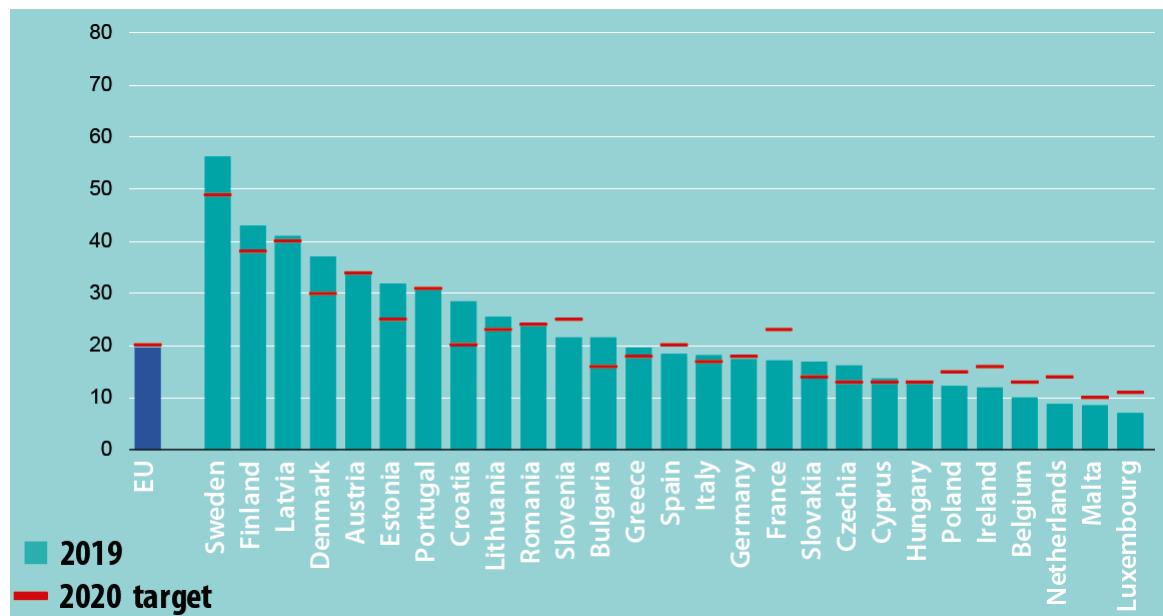


Abbildung 2: Gesamtanteil von Energie aus erneuerbaren Quellen (in % des Bruttoendenergieverbrauchs, 2019). Quelle: Eurostat

Auch die Arbeiten am **EU-Finanzierungsmechanismus für erneuerbare Energie**⁶⁷ als weitere Option zur Unterstützung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien und damit zur Förderung einer stärkeren Nutzung erneuerbarer Energiequellen in der gesamten EU schreiten voran.

Die im Rahmen der **nationalen Energie- und Klimapläne** gemachten **Zusagen der Mitgliedstaaten entsprechen einer kollektiven Kapazität der EU, die über dem aktuellen Ziel für den Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 liegt** (33,1 bis 33,7 % über dem derzeitig angestrebten Anteil von mindestens 32 % erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030). Die im Rahmen der Governance-Verordnung

⁶⁵ Offshore-Windenergie: Rückgang von 100–180 EUR/MWh im Jahr 2010 auf derzeit 67 EUR/MWh bis 140 EUR/MWh, Onshore-Windenergie: Rückgang von 55–105 EUR/MWh im Jahr 2010 auf 34 EUR/MWh bis 74 EUR/MWh im Jahr 2019. Quelle: Beiter P., Cooperman A., Lantz E., Stehly T., Shields M., Wiser R., Telsnig T., Kitzing L., Berkhout V., Kikuchi Y. (2021) „Wind power costs driven by innovation and experience with further reductions on the horizon“ (Innovation und Erfahrung bestimmen die Kosten der Windenergie, weitere Kostensenkungen in Sicht), WIREs Energy Environ. 2021, e398. <https://doi.org/10.1002/wene.398>.

⁶⁶ Die Kosten für Photovoltaikmodule sind in den letzten Jahren drastisch gesunken. Die Analyse der globalen Entwicklung des Modulpreises im Vergleich zur kumulativen Produktion deutet auf einen Preisrückgang von 25 % für jede Verdoppelung der kumulativen Produktion hin. Im Zeitraum von 2011 bis 2020 sind die Preise um 85 % gesunken.

⁶⁷ https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/eu-renewable-energy-financing-mechanism_en

aktualisierten nationalen Energie- und Klimapläne, die bis zum 30. Juni 2023 (Aktualisierungsentwürfe) bzw. bis zum 30. Juni 2024 (endgültige Aktualisierungen) vorzulegen sind, sollten im Einklang mit der vorgeschlagenen Überarbeitung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie die **angehobenen Ziele und Ambitionen für 2030** widerspiegeln. Die Kommission wird im Einklang mit den Legislativvorschlägen Leitlinien zu diesen Aktualisierungen herausgeben.

Die **Gesamtinvestitionen in erneuerbare Energien** stiegen in der EU deutlich auf **48,8 Mrd. EUR im Jahr 2020**, gegenüber 32,9 Mrd. EUR im Jahr 2019.⁶⁸ Bei den einzelnen Technologien verlief die Entwicklung jedoch unterschiedlich: Die jährliche zusätzliche Kapazität ging bei der Onshore-Windenergie von 8,4 auf 7,1 GW zurück, stieg aber bei der Offshore-Windenergie von 1,5 auf 2,5 GW⁶⁹ und bei der Photovoltaik von 16,3 auf 18,6 GW.⁷⁰ Um die Innovation und den Einsatz erneuerbarer Energien weiter voranzutreiben, wird die Kommission im Jahr 2022 eine **Strategie für die Solarenergie in der EU** erarbeiten. Das Hauptaugenmerk wird auf den bestehenden Hindernissen liegen, die den Ausbau der bis 2030 und 2050 benötigten Solarenergiekapazitäten erschweren, sowie auf den notwendigen Voraussetzungen für den Kapazitätsausbau.

Die Kommission **unterstützt die Einführung und den Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff**, fördert die **Europäische Allianz für sauberen Wasserstoff** sowie den Einsatz von erneuerbarem und CO₂-armen Wasserstoff durch den Innovationsfonds, die Gründung des gemeinsamen Unternehmens für sauberen Wasserstoff und die Mitgliedstaaten, die den Prozess der wichtigen Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (Important Project of Common European Interest – IPCEI) anführen.

Die wichtigste erneuerbare Energiequelle ist nach wie vor die Bioenergie, auf die rund 60 % aller erneuerbaren Energiequellen entfallen. Die derzeitige Erneuerbare-Energien-Richtlinie enthält Nachhaltigkeitskriterien für die Nutzung von Bioenergie. Die Kommission hat intensiv mit den Mitgliedstaaten zusammengearbeitet, um die Ausarbeitung der Durchführungsrechtsakte abzuschließen, in denen die praktischen Leitlinien für die Mitgliedstaaten zu den Nachhaltigkeitskriterien für Wälder festgelegt sind. Überdies hat die Kommission im Zusammenhang mit dem prognostizierten Anstieg der erneuerbaren Energien eine Reihe von Maßnahmen angenommen, mit denen bestehende Schlupflöcher geschlossen, die nachhaltige Holzgewinnung gestärkt und der höchste wirtschaftliche und ökologische Mehrwert der Holzbiomasse gewährleistet werden soll.⁷¹

3.2 Steigerung der Energieeffizienz

Wie beim Anteil der erneuerbaren Energiequellen wird die Kommission im nächsten Jahr bewerten, ob die Energieeffizienzziele für 2020 erreicht wurden. Im Jahr 2019 hat der **Primärenergieverbrauch** das zweite Jahr in Folge **abgenommen**. Er war zwar

⁶⁸ BNEF (2021) Datenbank für Investitionen in die Energiewende.

⁶⁹ IRENA, Statistik über die Kapazitäten erneuerbarer Energien 2021.

⁷⁰ <https://www.irena.org/publications/2021/March/Renewable-Capacity-Statistics-2021>

⁷¹ Mit weiteren delegierten Rechtsakten wird die Einführung nachhaltiger erneuerbarer Brennstoffe gefördert, einschließlich der Methoden für die Erzeugung erneuerbarer Brennstoffe nicht-biologischen Ursprungs aus Strom aus dem Netz und der Messung der Treibhausgasemissionen solcher Brennstoffe.

1,8 % niedriger als 2018, lag aber immer noch 1,8 % über dem linearen Zielpfad zur Einhaltung des Energieeffizienzziels für 2020.⁷² Der Endenergieverbrauch hat im Jahr 2019 zum ersten Mal seit sechs Jahren abgenommen. Wegen der kumulierten Lücke reichte der jährliche Rückgang von 0,6 % im Jahr 2019 zur Einhaltung des Ziels jedoch nicht aus: Der tatsächliche Verbrauch lag um 2,3 % über dem linearen Zielpfad für das für 2020 angestrebte Ziel.⁷³

In der EU sank die Primärenergieintensität im Vergleich zum Vorjahr um über 3 %. Der im Vergleich zu 2018 wärmere Winter 2019 war ein Faktor für den Rückgang des Energieverbrauchs, aber auch die Umstellung auf erneuerbare Energien. Die Endenergieintensität verbesserte sich im Vergleich zum Vorjahr um 2 %. Im Jahr 2020 führten die Auswirkungen der COVID-19-Krise zu einem beträchtlichen Rückgang des Energieverbrauchs. Nach ersten Schätzungen der EUA dürfte dieser Rückgang ausreichen, um die Ziele für den Primär- und den Endenergieverbrauch zu erreichen.

Im Hinblick auf die Fortschritte bei der Einhaltung der aktuellen Ziele für 2030 lagen der Primär- und der Endenergieverbrauch der EU⁷⁴ im Jahr 2019 um 19,7 % bzw. 16,3 % über den Zielvorgaben für 2030. Im Jahr 2019 nahm lediglich der Primärenergieverbrauch in einem für die Einhaltung der Ziele bis 2030 ausreichenden Tempo ab. Es bedarf weitaus größerer Anstrengungen, um das bestehende Ziel für den Endenergieverbrauch und die ehrgeizigeren Ziele, die in der vorgeschlagenen Überarbeitung der Energieeffizienzrichtlinie festgelegt sind, zu erreichen. Zu diesem Zweck müssen die **nationalen Energie- und Klimapläne** aktualisiert und wirksam umgesetzt werden, wobei neue Maßnahmen geplant sind, um die Lücke bei den gemeinsamen Anstrengungen zu schließen. Die Kommission kann Leitlinien zu diesen Aktualisierungen herausgeben.

Einer der Bereiche, in denen solche Maßnahmen am dringendsten benötigt werden und ein größeres Potenzial bieten, sind die Gebäude. Auf Gebäude entfallen etwa 40 % des gesamten Energieverbrauchs in der EU⁷⁵ und 36 % der energiebezogenen Treibhausgasemissionen. Da derzeit etwa **75 % des Gebäudebestands als energieineffizient**⁷⁶ gelten, sind wirksame Maßnahmen erforderlich. Diese Maßnahmen umfassen auch die Überarbeitung des einschlägigen Rechtsrahmens, insbesondere die Überarbeitung der Energieeffizienzrichtlinie und die im Juli⁷⁷ vorgeschlagene Überarbeitung des EU-Emissionshandelssystems sowie der anstehende Vorschlag zur Überarbeitung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

Die Priorität der energieeffizienten Renovierung öffentlicher und privater Gebäude spiegelt sich auch in den Investitionen wider, die im Rahmen der 22 von der Kommission genehmigten Aufbau- und Resilienzpläne vorgesehen sind. Nach Analysen der Kommission entspricht das einem Anteil von 23 % an den Gesamtausgaben, die zur Einhaltung der in diesen Plänen festgelegten Klimaziele beitragen. Außerdem müssen alle Mitgliedstaaten **langfristige Renovierungsstrategien (Long-Term Renovation Strategies – LTRS)** zur Renovierung des nationalen Gebäudebestands festlegen, um bis

⁷² In der EU und dem Vereinigten Königreich.

⁷³ In der EU und dem Vereinigten Königreich.

⁷⁴ Die Ziele für 2030 gelten für die EU ohne das Vereinigte Königreich.

⁷⁵ Fast 65 % entfallen auf Wohngebäude.

⁷⁶ https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_de

⁷⁷ COM(2021) 551 final.

2050 einen hochgradig energieeffizienten und dekarbonisierten Gebäudebestand zu erreichen. Die Kommission wird alle langfristigen Renovierungsstrategien bis Ende 2021 bewerten.⁷⁸

Dank der **EU-Energielabels** erhalten die Verbraucher Hilfestellung bei der Auswahl energieeffizienter Produkte und die Hersteller werden ermutigt, Innovationen durch den Einsatz energieeffizienterer Technologien voranzutreiben. Seit März 2021 wird die Energieeffizienzklasse nur noch mit A bis G bewertet, statt wie bisher mit A+++ bis D. Für vier Produktgruppen⁷⁹ war die Einführung der neuen Skala ab dem 1. März 2021 vorgeschrieben. Für Glühlampen und Leuchten gelten die neuen Energielabels ab dem 1. September 2021.

3.3 Verbesserung der Energieversorgungssicherheit

Wie sich in den letzten Monaten gezeigt hat, ist die Wirtschaft der Union durch die anhaltend hohe Abhängigkeit von Einfuhren fossiler Brennstoffe Preisschwankungen auf den Weltmärkten ausgesetzt. Um die Widerstandsfähigkeit zu verbessern, muss die Energieversorgungssicherheit verbessert werden, während gleichzeitig fossile Brennstoffe schrittweise abgebaut und mehr dezentrale erneuerbare Energien integriert werden. In ihrer kürzlich veröffentlichten Mitteilung „Steigende Energiepreise – eine ‘Toolbox’ mit Gegenmaßnahmen und Hilfeleistungen“ hat die Kommission ein Instrumentarium kurz- und langfristiger Maßnahmen vorgestellt, mit denen dieses Ziel erreicht werden soll.

Im Jahr 2021 konnten zwei große technische Störfälle innerhalb einer Stunde behoben werden⁸⁰, was die Widerstandsfähigkeit des EU-Energiesystems trotz COVID-19 unter Beweis stellt. Sie machten auch deutlich, dass die wirksame **Vorbereitung auf mögliche Krisen sowohl auf Ebene der Mitgliedstaaten als auch auf EU-Ebene weiterhin notwendig** ist. Besonders wichtig ist diese Vorbereitung auch vor dem Hintergrund der zunehmenden **Abhängigkeit von Nettoenergieeinfuhren**, die **2019 mit 60,6 %** den höchsten Stand der letzten 30 Jahre erreichten. Dieses Ausmaß ist auf die Kombination eines leichten Anstiegs der Energienachfrage mit einer geringeren inländischen Produktion fossiler Brennstoffe und einer nach wie vor unzureichenden inländischen Kapazität an erneuerbaren Energien zurückzuführen.

Die sektoralen **europäischen Koordinierungsgruppen** (für Strom, Gas und Öl) spielten in den Jahren 2020 und 2021 eine besonders wichtige Rolle bei der Überwachung der Versorgungssicherheit. Sie befassten sich beispielsweise mit den Auswirkungen der verzögerten Wartung von Kraftwerken infolge der COVID-19-Maßnahmen sowie **mögliche Reaktionen auf Extremwetterereignisse**.

⁷⁸ Eine eingehende vorläufige Bewertung der ersten 13 Strategien wurde am 31. März 2021 veröffentlicht.

⁷⁹ Kühlschränke, Geschirrspüler, Waschmaschinen und Fernsehgeräte.

⁸⁰ Am 8. Januar 2021 kam es in den Hochspannungsnetzen im Synchronegebiet Kontinentaleuropa zu einem Störfall. Er betraf das kontinentale Netz, das die Stromübertragungsnetze der kontinentaleuropäischen Länder miteinander verbindet, und führte zu seiner Trennung in zwei Gebiete (wobei ein Gebiet in Südosteuropa vorübergehend vom übrigen Kontinentaleuropa abgeschnitten war). Der zweite Störfall war der Ausfall einer französisch-spanischen Verbindungsleitung am 24. Juli 2021, der die Iberische Halbinsel und einen kleinen Teil des französischen Übertragungsnetzes betraf. Beide Störfälle konnten innerhalb von weniger als einer Stunde behoben werden. Die Nachuntersuchungen zu diesen Störfällen dauern noch an.

Mit der Durchführung der Verordnung über die Risikovorsorge⁸¹ wird die erste Reihe von nationalen Plänen zur Risikovorsorge im **Elektrizitätssektor** vorbereitet. In diesen Plänen werden die Präventions-, Vorsorge- und Eindämmungsmaßnahmen der Mitgliedstaaten im Hinblick auf mögliche Stromversorgungskrisen in gegenseitiger Zusammenarbeit festgelegt, wobei die zunehmende Elektrifizierung berücksichtigt wird.

Im Zusammenhang mit den aktuellen Vorschriften über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren **Gasversorgung**⁸² haben alle Mitgliedstaaten bis auf zwei nationale Pläne zur Vorbereitung als auch der Folgenminderung von Störungen der Gasversorgung aufgestellt. Die Mitgliedstaaten haben Fortschritte beim Abschluss bilateraler Solidaritätsvereinbarungen gemacht, mit denen die grenzüberschreitende Versorgung schutzbedürftiger Kunden im Falle einer schweren Krise sichergestellt werden soll.⁸³ Die Kommission plant für Dezember 2021 eine Überarbeitung der Verordnung über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Gasversorgung, die den grenzüberschreitenden Zugang zu Speicherkapazitäten, auch für erneuerbare und CO₂-arme Gase, erleichtern könnte. Zudem werden sowohl die eingespeicherten Gasvorräte als auch das ordnungsgemäße Funktionieren des Gasmarktes vor der Wintersaison weiterhin überwacht.

Mit der kontinuierlichen **Verbesserung der Strom- und Gasverbundnetze** konnte auch die regionale Zusammenarbeit intensiviert und die Versorgungssicherheit auf Ebene der EU, der Mitgliedstaaten und der Regionen erhöht werden.

Die EU ist auf mögliche vorübergehende Unterbrechungen der **Ölversorgung**⁸⁴ vorbereitet. Um den **sicheren Betrieb der bestehenden Offshore-Erdöl- und Erdgasanlagen** der EU zu gewährleisten, haben die Kommission und die Mitgliedstaaten eng bei der Aktualisierung der externen Notfallpläne zusammengearbeitet.

Jüngste Vorfälle, wie der Cyberangriff auf die US-Pipeline Colonial im Mai 2021, haben gezeigt, wie sich Bedrohungen und Schwachstellen der Cybersicherheit auf das Energiesystem auswirken können. Die Kommission hat mit der Ausarbeitung eines Netzkodex⁸⁵ zur **Cybersicherheit bei grenzüberschreitenden Stromflüssen**⁸⁶ begonnen. Der Kodex soll bis Ende 2022 angenommen werden.

Im Dezember 2020 schlug die Kommission im Rahmen der **EU-Strategie für eine Sicherheitsunion**⁸⁷ zwei neue Richtlinien über die Widerstandsfähigkeit kritischer

⁸¹ Verordnung (EU) 2019/941 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Risikovorsorge im Elektrizitätssektor.

⁸² Verordnung (EU) 2017/1938 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2017 über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Gasversorgung und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 994/2010.

⁸³ https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-security/secure-gas-supplies_en

⁸⁴ Richtlinie 2009/119/EG des Rates vom 14. September 2009 zur Verpflichtung der Mitgliedstaaten, Mindestvorräte an Erdöl und/oder Erdölproduktionsfähigkeiten zu halten.

⁸⁵ Die Netzkodizes sind eine Reihe von Regeln, die vom Europäischen Verband für die Zusammenarbeit der Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E) mit Unterstützung der Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER) ausgearbeitet wurden, um die Harmonisierung, Integration und Effizienz des europäischen Strommarktes zu erleichtern.

⁸⁶ Gemäß der Verordnung (EU) 2019/943 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über den Elektrizitätsbinnenmarkt.

⁸⁷ COM(2020) 605.

Infrastrukturen und über die Sicherheit von Netz- und Informationssystemen vor, mit denen die Widerstandsfähigkeit des Energiesektors verbessert werden soll. Die Kommission hat außerdem das **Thematische Netz für den Schutz kritischer Energieinfrastrukturen** wiederaufgenommen, mit dem eine Plattform für den regelmäßigen Austausch zwischen Betreibern und Eigentümern kritischer Energieinfrastrukturen bereitgestellt wird.

In der **Aktualisierung der Industriestrategie**⁸⁸ vom Mai 2021 betonte die Kommission die Notwendigkeit, den doppelten grünen und digitalen Übergang zu beschleunigen und gleichzeitig die Resilienz und die strategischen Kapazitäten der EU zu stärken. Industrieallianzen sind ein Schlüsselinstrument zur Erleichterung einer stärkeren Zusammenarbeit und gemeinsamer Maßnahmen zwischen allen interessierten Partnern in Sektoren von strategischer Bedeutung. Im Oktober 2021 veröffentlichte die Kommission eine Studie⁸⁹, in der sie **potenzielle Engpässe in den Rohstoffversorgungsketten für Energietechnologien**, die für die Energieversorgungssicherheit und den Übergang zu sauberer Energie entscheidend sind, ermittelte.

Im Hinblick auf den Kernenergiesektor arbeitet die Kommission eng mit den einzelstaatlichen Aufsichtsbehörden für nukleare Sicherheit⁹⁰ zusammen, um **mögliche Auswirkungen der Pandemie auf die Sicherheit kerntechnischer Anlagen zu überwachen**. Dabei hat sich gezeigt, dass der Sektor aufgrund seiner bewährten Praxis der Risikobewertung und -minderung auch für derartige Bedingungen gut aufgestellt ist. Es wurden keine nachteiligen Auswirkungen auf die Sicherheit oder Zuverlässigkeit gemeldet. Dennoch finanziert die Kommission eine Studie, in der überprüft werden soll, wie mit der Pandemie umgegangen wurde und wie die Widerstandsfähigkeit des Bereichs unter derartigen Bedingungen gewährleistet wird.

Im Hinblick auf die Bewältigung **potenzieller Risiken im Zusammenhang mit extremen Naturereignissen wie Überschwemmungen oder Unwettern** wurde die Robustheit der Kernkraftwerke in der EU gegenüber externen Ereignissen im Rahmen der in Zusammenarbeit mit der Kommission im Anschluss an den Unfall von Fukushima durchgeführten Stresstests überprüft und verstärkt. Nach der Richtlinie über nukleare Sicherheit⁹¹ sind die Genehmigungsinhaber verpflichtet, regelmäßig Sicherheitsüberprüfungen durchzuführen, um unter Berücksichtigung der Betriebserfahrungen weitere Sicherheitsverbesserungen zu ermitteln.

⁸⁸ COM(2021) 350 final.

⁸⁹ „Study on the resilience of critical supply chains for energy security and clean energy transition during and after the COVID-19 crisis“ (Studie über die Widerstandsfähigkeit kritischer Versorgungsketten für die Energiesicherheit und den Übergang zu sauberer Energie während und nach der COVID-19-Krise) ISBN 978-92-76-38453-3.

⁹⁰ Gruppe der europäischen Aufsichtsbehörden für nukleare Sicherheit, www.ensreg.eu.

⁹¹ Richtlinie 2009/71/Euratom des Rates über einen Gemeinschaftsrahmen für die nukleare Sicherheit kerntechnischer Anlagen, geändert durch die Richtlinie 2014/87/Euratom des Rates.

3.4 Stärkung des Energiebinnenmarktes

3.4.1 Fortschritte auf den Strom- und Gasmärkten

Auch wenn angesichts des Rekordtiefs der Großhandelspreise während der Pandemie und der anziehenden Wirtschaftstätigkeit mit einem Anstieg der **Strompreise** gerechnet wurde, führte eine Kombination von Faktoren dazu, dass die Preise **in den letzten Monaten** auf ein **Allzeithoch**⁹² stiegen. Dies hatte Auswirkungen auf Unternehmen und Verbraucher, insbesondere auf die schutzbedürftigsten, ausgerechnet in einer Zeit, in der sich viele von ihnen durch pandemiebedingte Einkommensverluste ohnehin in einer schwierigen Situation befinden. Neben dem Anstieg der **weltweiten Gasnachfrage** aufgrund des weltweiten Wirtschaftsaufschwungs waren die wichtigsten Faktoren die saisonalen Bedingungen und, in weit geringerem Maße, die CO₂-Preise. Der Anstieg des Gaspreises hat eine neunmal so starke Auswirkung auf den Strompreis als der Anstieg des CO₂-Preises.⁹³

Die hohen Gas- und Strompreise ziehen die meisten Mitgliedstaaten in Mitleidenschaft, wenn auch in unterschiedlichem Maße und zu unterschiedlichen Zeiten. Das Ausmaß, in dem die Großhandelspreise auf die Endkundenpreise umgelegt werden, ist in den einzelnen Mitgliedstaaten ebenfalls unterschiedlich und hängt vom Energiemix, der Regulierung und der Struktur der Endkundenpreise ab. Etwa zwei Drittel des Endkundenpreises werden in der Regel durch Übertragungs- und Verteilungskosten, Steuern und Abgaben bestimmt, ein Drittel durch den Großhandelspreis.⁹⁴ Wie schnell sich der Anstieg der Großhandelspreise auf die Endkundenpreise auswirkt, hängt auch von den Vertragsbedingungen ab (d. h. Vertragsdauer, feste oder variable Preise usw.).

In ihrer kürzlich veröffentlichten Mitteilung „Steigende Energiepreise – eine ‚Toolbox‘ mit Gegenmaßnahmen und Hilfeleistungen“⁹⁵ hat die Kommission dargelegt, wie **unerwünschte negative Auswirkungen höherer Energiepreise** auf Privathaushalte und Unternehmen, auf einen fairen, ausgewogenen Aufschwung unter Einbeziehung aller und auf die Akzeptanz der Energiewende bewältigt werden können.

⁹² Im September stiegen die durchschnittlichen Großhandelsstrompreise auf über 125 EUR pro MWh, die Gaspreise auf fast 65 EUR pro MWh und die EU-EHS-Zertifikate auf über 60 EUR pro t CO₂.

⁹³ Quelle: COM(2021) 660.

⁹⁴ Dieses Verhältnis ist für die Haushalte (Abbildung 3) und die Industrie je nach Verbrauchsgröße leicht unterschiedlich.

⁹⁵ COM(2021) 660.

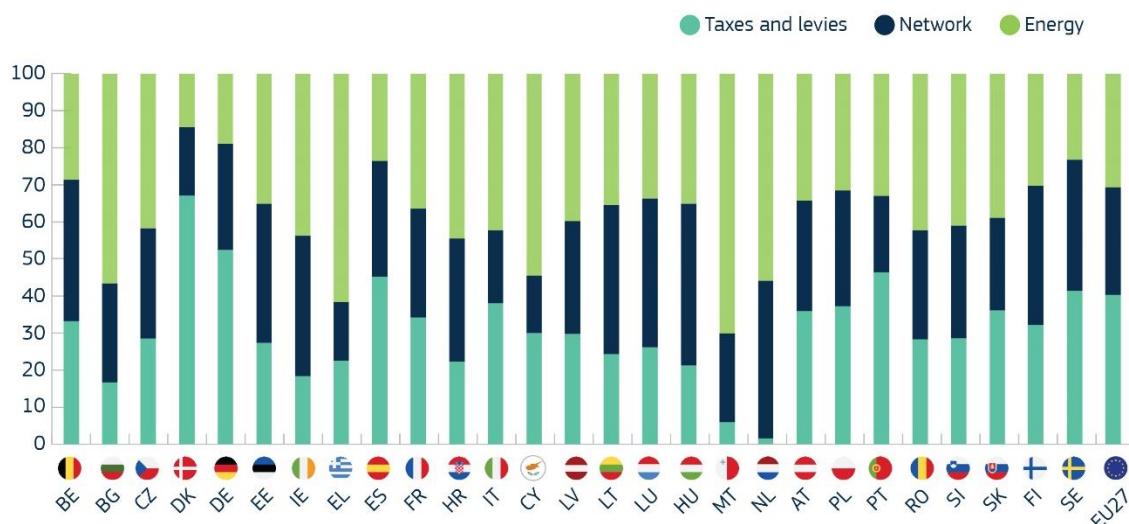


Abbildung 3: Preiskomponenten bei Privathaushalten im Jahr 2020 (in %). Quelle: Eurostat.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann nicht eindeutig nachgewiesen werden, dass ein anderer Marktrahmen als das Grenzpreisverfahren und der Pay-as-clear-Markt⁹⁶ günstigere Preise und bessere Anreize bieten würde. In Anbetracht der jüngsten Volatilität hat die **Kommission die Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER) mit der Bewertung der Vor- und Nachteile des derzeitigen Großhandelsmarkts für Strom** beauftragt, unter Berücksichtigung der **Ausgestaltung** des Marktes, einschließlich seiner Fähigkeit, Situationen extremer Preisvolatilität auf den Gasmärkten zu bewältigen.

Die im letzten Jahr unternommenen Schritte haben auch das Funktionieren des Energiebinnenmarktes weiter verbessert. Die Umsetzung der **Elektrizitätsrichtlinie**⁹⁷ in nationales Recht bis zum 31. Dezember 2020 hat neue Möglichkeiten für Unternehmen und Verbraucher geschaffen, sich an den Strommärkten zu beteiligen, indem sie beispielsweise ihre Nachfrage anpassen, um Engpässe im Netz abzubauen oder Angebot und Nachfrage auszugleichen. Auf dem europäischen Elektrizitätsmarkt entwickelt sich eine entsprechende **lastseitige Flexibilität**, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß. Die lastseitige Flexibilität erhöht die Flexibilität des Elektrizitätssystems und trägt dazu bei, die Kosteneffizienz der Elektrizitätsmärkte zu gewährleisten.⁹⁸

Gleichzeitig wurden erhebliche Fortschritte bei der Angleichung der nationalen Vorschriften für den Energiehandel und den Netzbetrieb erzielt. Am deutlichsten wird dies an der **EU-Marktkopplung**, die alle Mitgliedstaaten miteinander verbindet und eine **gemeinsame EU-Handelsplattform für Strom** ermöglicht. Die Marktkopplung ist Bestandteil eines erschwinglichen Modells für die Energiewende, mit dem sichergestellt wird, dass zum Nutzen der Verbraucher in der EU Strom zu den niedrigsten Kosten geliefert werden kann.⁹⁹ Die Grenzen zwischen Polen, Tschechien, der Slowakei,

⁹⁶ Das bedeutet, dass im Großhandel jeder denselben Einheitspreis für Strom bezahlt.

⁹⁷ Richtlinie (EU) 2019/944 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU.

⁹⁸ https://smarten.eu/wp-content/uploads/2019/11/EU_Market_Monitor_2019_short_final.pdf

⁹⁹ Bei der einheitlichen Day-Ahead-Marktkopplung erfolgt die Zuteilung knapper grenzüberschreitender Übertragungskapazitäten einen Tag vor der Stromlieferung möglichst effizient. Dabei werden die Stromgroßhandelsmärkte verschiedener Regionen durch einen gemeinsamen

Rumänien und Ungarn wurden am 17. Juni 2021 erfolgreich in die EU-weite Kopplung einbezogen. In einem nächsten Schritt sollen die **letzten beiden Grenzen** in die **einheitliche Day-Ahead-Marktkopplung** einbezogen werden (Rumänien – Bulgarien bis Ende Oktober 2021 und Kroatien – Ungarn im März 2022). Der gesamte Wohlstandsgewinn infolge der Ausweitung der einheitlichen Day-Ahead-Marktkopplung auf alle EU-Binnengrenzen wird auf über 115 Mio. EUR pro Jahr geschätzt.¹⁰⁰

Bei der **einheitlichen Intraday-Kopplung** wurden erhebliche Fortschritte erzielt, sodass ab 2019 22 Mitgliedstaaten gekoppelt sein werden. Die Kopplung von Italien, Griechenland und der Slowakei ist geplant. Der **zusätzliche Wohlstandsgewinn aus einer effizienteren Nutzung der Kapazitäten für den Intraday-Stromhandel in ganz Europa wird auf über 50 Mio. EUR jährlich geschätzt**. Die Fertigstellung der einheitlichen Intraday-Kopplung ist vorrangig für die weitere Integration der erneuerbaren Energien, da sie dazu beiträgt, die Strompreisunterschiede zwischen den Regionen zu verringern.

Eine Marktkopplung für alle Zeitspannen über die Binnengrenzen hinweg, einschließlich des echtzeitnahen Systemausgleichs, würde zu einem zusätzlichen **Wohlstandsgewinn von mehr als 1,5 Mrd. EUR jährlich** führen¹⁰¹ und **den Bedarf an Reservekraftwerken für fossile Brennstoffe verringern**, wodurch wiederum erhebliche Treibhausgaseinsparungen möglich wären.

Die an den Erdgashandelsplätzen gehandelten Gasmengen erreichten 2019 einen Höchststand. Dieser Trend setzte sich bis 2020 fort, wobei die COVID-19-Krise die Handelsaktivitäten und die Nachfrage nach Gas weiter anheizte.¹⁰² Trotz des Rückgangs der Flüssigerdgaseinfuhren (LNG)¹⁰³ hat sich die Entnahme aus den Speichern im Jahr 2020 verstärkt. Die **derzeit eingespeicherten Gasvorräte sind zwar knapp bemessen, reichen aber aus, falls ein ähnlicher Winter wie der vorangegangene eintreten sollte**.¹⁰⁴ Allerdings stehen nicht in allen EU-Mitgliedstaaten Gasspeicher zur Verfügung, sodass ein stärker integrierter europäischer Ansatz dazu beitragen könnte, die Energiepreisschwankungen abzufedern.

Die **verzögerte oder unvollständige Umsetzung des bestehenden Besitzstandes**, einschließlich der Netzkodizes, scheint Verbesserungen auf dem Großhandelsmarkt zu behindern. Zwischen den Gashandelsplätzen in Nordwesteuropa und der niederländischen Title Transfer Facility (TTF), die sich zu einer Benchmark für international gehandeltes Flüssigerdgas entwickelt hat und rund drei Viertel des

Preiskopplungsalgorithmus gekoppelt und so die Strompreise europaweit berechnet und die Auktionen implizit auf der Grundlage der grenzüberschreitenden Kapazität zugeteilt.

¹⁰⁰ ACER Market Monitoring report (Marktbeobachtungsbericht), 2019

¹⁰¹ ACER Market Monitoring report (Marktbeobachtungsbericht), 2019

¹⁰² Die an den europäischen Gashandelsplätzen gehandelten Gasmengen stiegen im vierten Quartal 2020 um 21 % (plus 3439 TWh) im Vergleich zum Vorjahr, nachdem sie im vorangegangenen Quartal vorübergehend gesunken waren.

¹⁰³ Die Flüssigerdgaseinfuhren in die EU gingen im vierten Quartal 2020 im Vergleich zum Vorjahr um 27 % zurück, was auf die zunehmenden Preisaufschläge auf dem asiatischen Gasgroßhandelsmarkt gegenüber Europa zurückzuführen ist, die zu einer Umlenkung von Lieferungen auf die asiatischen Märkte führten.

¹⁰⁴ Derzeit liegt die Gasspeicherauslastung in der EU knapp über 75 % und damit unterhalb des Durchschnitts der letzten zehn Jahre von 90 %. Stand: 3. Oktober 2021.

gesamten europäischen Gashandels bündelt, besteht eine starke Preiskorrelation.¹⁰⁵ Dennoch sind Marktentwicklung, Liquidität und Wettbewerb in der Union nach wie vor unterschiedlich ausgeprägt. Zwischen der TTF und den Märkten in Nordosteuropa (Polen, Baltikum und Finnland) oder Südwesteuropa (Spanien, Italien) gibt es im Laufe des Jahres Preisunterschiede von 1 bis 3 EUR pro Megawattstunde (MWh) oder mehr.

3.4.2 Energieinfrastruktur für eine stärkere Dekarbonisierung

Damit der Energiemarkt ordnungsgemäß und effizient funktioniert und mehr erneuerbare Energien integriert werden können, kommt der **Infrastruktur** eine entscheidende Rolle zu. Die meisten Mitgliedstaaten haben das in der Governance-Verordnung festgelegte Stromverbundziel für 2030 von mindestens 15 % bereits erreicht, das das frühere Ziel von 10 % bis 2020 ersetzt.¹⁰⁶ **Vorhaben von gemeinsamem Interesse** (PCI), wichtige grenzüberschreitende Infrastrukturprojekte, die die Energiesysteme der EU-Länder miteinander verbinden, spielen eine wichtige Rolle bei der Einhaltung dieses Ziels. Seit dem letzten Bericht zur Lage der Energieunion wurden mehrere Vorhaben von gemeinsamem Interesse in Betrieb genommen oder fertiggestellt.¹⁰⁷

Zwischen 2014 und 2020 wurden im Rahmen **der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF)** EU-Mittel in Höhe von mehr als 4,7 Mrd. EUR für Arbeiten und Studien im Zusammenhang mit Vorhaben von gemeinsamem Interesse bereitgestellt, was zu einer Gesamtinvestition von 9,5 Mrd. EUR führte. Zwei Drittel dieser Mittel wurden für Vorhaben in den Bereichen Elektrizität und intelligente Stromnetze bereitgestellt, mit denen die Integration erneuerbarer Energiequellen in das Stromnetz gefördert wird.¹⁰⁸

¹⁰⁵ Weniger als 1 EUR/MWh an 90 % der Handelstage im Jahr 2019 (ACER MMR 2020, Gas Wholesale Markets Volume (ACER Markbeobachtungsbericht 2020, Volumen der Gasgroßhandelsmärkte), S. 43).

¹⁰⁶ Die vereinbarte grenzüberschreitende Kapazität entspricht dem Verhältnis von Importkapazität zu installierter Erzeugungskapazität des jeweiligen Mitgliedstaats. Es sei darauf hingewiesen, dass das in der Governance-Verordnung festgelegte Verbundziel von 15 % bis 2030 durch eine Reihe von Indikatoren für die gebotene Dringlichkeit ergänzt wurde. Grund dafür ist die beträchtliche Zunahme der in der EU installierten Kapazität (vor allem aufgrund neuer variabler Wind- und Sonnenenergiekapazitäten, die im Vergleich zu anderen Erzeugungsquellen wesentlich geringere Lastfaktoren aufweisen), während die neuen Verbindungskapazitäten nicht in gleichem Maße zugenommen haben. Folglich sollten bei der Analyse des Verbundgrades neben dem Verbundziel von 15 % auch Indikatoren für die Dringlichkeit von Maßnahmen berücksichtigt werden, die auf dem Preisgefälle auf dem Großhandelsmarkt, der nominalen Übertragungskapazität der Verbindungsleitungen im Verhältnis 1) zur Spitzenlast und 2) zur installierten Kapazität der erneuerbaren Energien beruhen. Gemäß der Verordnung werden neue Verbindungsleitungen einer sozioökonomischen und ökologischen Kosten-Nutzen-Analyse unterzogen und dürfen nur dann gebaut werden, wenn der mögliche Nutzen die Kosten übersteigt.

¹⁰⁷ Zum Beispiel eine Stromverbindung zwischen Estland und Lettland (PCI-Nummer 4.2.1). Eine neue Stromverbindung zwischen Estland und Lettland wurde am 25. August 2021 in Betrieb genommen. Dies ist der dritte Stromverbund zwischen den beiden Ländern und ein weiterer Schritt zur Synchronisierung des baltischen mit dem kontinentaleuropäischen Netz. Das Gleiche gilt für die Vorhaben von gemeinsamem Interesse in Estland (PCI-Nummer 4.2.2), in Lettland (PCI-Nummer 4.2.3) und in Litauen (PCI-Nummer 4.8.17). Für Gas wurden Vorhaben von gemeinsamem Interesse in Kroatien (PCI-Nummer 6.5.1), Griechenland, Italien und Albanien (PCI-Nummer 7.1.3) in Betrieb genommen.

¹⁰⁸ Zum Beispiel die Verbindungsleitung zwischen Irland und Frankreich („Celtic Interconnector“), die 2019 einen CEF-Zuschuss von 530 Mio. EUR erhielt. Der „Celtic Interconnector“ wird die erste direkte

Die **5. Liste der Vorhaben von gemeinsamem Interesse** soll im November 2021 im Rahmen der bestehenden Verordnung über TEN-E-Leitlinien¹⁰⁹ angenommen werden.

Im Dezember 2020 schlug die Kommission eine Überarbeitung der **TEN-E-Verordnung** vor, über die derzeit verhandelt wird, um der Schlüsselrolle der Energieinfrastruktur für den Übergang zu einer grünen Wirtschaft Rechnung zu tragen. Mit einem neuen Konzept für die Infrastrukturplanung wird die Rolle der Elektrifizierung im künftigen Energiemix unterstützt, die Dekarbonisierung des Gassektors durch erneuerbare und CO₂-arme Gase, darunter Wasserstoff, gefördert und die Entwicklung eines stärker integrierten Energiesystems vorangetrieben. In dem Vorschlag werden **Infrastrukturen für fossile Brennstoffe (einschließlich Erdgas) ausgeschlossen** und **verbindliche Nachhaltigkeitskriterien** für alle Vorhaben von gemeinsamem Interesse eingeführt. Der überarbeitete Rahmen muss rechtzeitig vor dem Auswahlverfahren für die 6. Unionsliste der Vorhaben von gemeinsamem Interesse in Kraft treten.

Mit der überarbeiteten Verordnung zur Schaffung der **Fazilität „Connecting Europe“**¹¹⁰ wird ein neues Finanzierungsfenster für grenzüberschreitende Vorhaben im Bereich der erneuerbaren Energien¹¹¹ geöffnet, einschließlich neuer schwimmender Offshore-Windkraftanlagen, um die Erschließung dieses Bereichs der Energie aus erneuerbaren Quellen zu fördern. Die erste Aufforderung zur Einreichung von Durchführbarkeitsvorstudien wurde am 22. September 2021 mit einem Gesamtvolumen von 1 Mio. EUR veröffentlicht. Die erste Aufforderung zur Einreichung von technischen Studien und Arbeiten für grenzüberschreitende Vorhaben, die in der entsprechenden EU-Liste ausgewählt wurden, wird im dritten Trimester 2022 mit einem Gesamtvolumen von 100 Mio. EUR veröffentlicht.

3.4.3 Allmähliche Abschaffung der Subventionen für fossile Brennstoffe

Die **Energiesubventionen** in der EU beliefen sich **2019 auf insgesamt 176 Mrd. EUR**. Wie im Anhang zu den Energiesubventionen näher erläutert, zeigen die jüngsten Daten, dass die **Subventionen für fossile Brennstoffe** trotz der Verpflichtungen der EU, diese allmählich abzuschaffen, **nicht ausreichend zurückgehen**. Seit 2015 wurden die **Subventionen für fossile Brennstoffe** bereits in **elf Mitgliedstaaten erhöht**.

Die **Subventionen für fossile Brennstoffe**, auf die etwa 30 % der gesamten Energiesubventionen entfallen, **gingen im Jahr 2020 leicht** auf 52 Mrd. EUR zurück

Stromverbindung zwischen Irland und dem europäischen Festland sein und dazu beitragen, dass Irland sein neues Ziel von mindestens 70 % Strom aus erneuerbaren Energien bis 2030 erreicht.

¹⁰⁹ Verordnung (EU) Nr. 347/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2013 zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1364/2006/EG und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 713/2009, (EG) Nr. 714/2009 und (EG) Nr. 715/2009 (ABl. L 115 vom 25.4.2013, S. 39).

¹¹⁰ Verordnung (EU) 2021/1153 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Juli 2021 zur Schaffung der Fazilität „Connecting Europe“ und zur Aufhebung der Verordnungen (EU) Nr. 1316/2013 und (EU) Nr. 283/2014 (ABl. L 249 vom 14.7.2021, S. 38).

¹¹¹ Im Energiebereich soll das Programm (mit einer Gesamtmittelausstattung von 5,84 Mrd. EUR) zur weiteren Integration des europäischen Energiemarktes beitragen, die Interoperabilität der Energienetze über Grenzen und Sektoren hinweg verbessern, die Dekarbonisierung erleichtern und die Versorgungssicherheit gewährleisten. Auch für grenzüberschreitende Vorhaben im Bereich der Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen werden Mittel zur Verfügung stehen.

(von 56 Mrd. EUR im Jahr 2019), was auf den geringeren Energieverbrauch infolge der COVID-19-Pandemie zurückzuführen ist.¹¹² Obwohl das BIP und der Energieverbrauch im Jahr 2020 in ähnlichem Maße zurückgegangen sind, ist ungeachtet der internationalen Verpflichtung der EU kein klarer Trend zur Verringerung der Subventionen für fossile Brennstoffe zu erkennen. In dem Maße, wie sich die Wirtschaft erholt und der Verbrauch fossiler Brennstoffe wieder ansteigt, muss die EU **ihre Bemühungen verstärken, um eine Rückkehr zur Höhe der Subventionen vor der Pandemie zu vermeiden.**

Der Ausstieg aus der Kohleverstromung wurde in vielen Mitgliedstaaten durch Subventionen für die Stilllegung von Anlagen gefördert.

Erneuerbare Energien erhielten insgesamt 78 Mrd. EUR an Subventionen, was einem Anstieg von 8 % gegenüber 2015 entspricht.¹¹³ Die Subventionen für Energieeffizienz stiegen seit 2015 um fast 50 % auf 16 Mrd. EUR im Jahr 2019 und 17 Mrd. EUR im Jahr 2020.

Gleichzeitig kann in bestimmten Fällen eine finanzielle Unterstützung für schutzbedürftige Haushalte sinnvoll sein. Insbesondere vor dem Hintergrund des wirtschaftlichen Aufschwungs nach der COVID-Pandemie können die Mitgliedstaaten an die am stärksten gefährdeten Verbraucher **spezielle soziale Zahlungen** leisten, um diese entweder kurzfristig bei der Begleichung ihrer Energirechnungen oder bei Verbesserungen der Energieeffizienz zu unterstützen, wobei sie auf einen **funktionierenden** Markt achten müssen. Die Finanzierung von Subventionen für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen aus anderen öffentlichen Einnahmen als den Stromrechnungen kann in einigen Mitgliedstaaten den Vorteil haben, dass schutzbedürftige Verbraucher von einem erheblichen Teil ihrer Energirechnung entlastet werden.

Gleichzeitig wird die **EU-Taxonomie**¹¹⁴ dazu beitragen, **privaten Investoren und öffentlichen Fonds eine Orientierungshilfe** an die Hand zu geben, mit der sie ökologisch nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten ermitteln und mehr Finanzmittel in diese lenken können, wodurch **Investitionen in fossile Brennstoffkapazitäten und die damit verbundenen Subventionen** reduziert werden.

Mit dem Klimagesetz wird die Governance-Verordnung dahin gehend geändert, dass eine **einheitlichere Berichterstattung in den Mitgliedstaaten über den Abbau von Energiesubventionen, insbesondere für fossile Brennstoffe**, sichergestellt wird. Die Modalitäten der Berichterstattung sollen durch einen Durchführungsrechtsakt im Jahr 2022 festgelegt werden, der derzeit erarbeitet wird.

¹¹² Obwohl das BIP und der Energieverbrauch im Jahr 2020 fast in gleichem Maße (um etwa 7 %) zurückgingen, wurden die Subventionen im Jahr 2020 mit dem gleichen Tempo vergeben wie im Jahr 2019 (lediglich das Tätigkeitsvolumen fiel niedriger aus). Daher ist trotz der internationalen Verpflichtungen der EU kein eindeutiger Trend zur Verringerung der Subventionen zu erkennen.

¹¹³ Die meisten Subventionen entfallen auf die Solarenergie (29 Mrd. EUR), die Windenergie (21 Mrd. EUR) und die Biomasse (17 Mrd. EUR).

¹¹⁴ Bei der EU-Taxonomie handelt es sich um ein Klassifizierungssystem, das auf der Taxonomieverordnung (Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088) basiert.

3.5 Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit

Der größte Teil der bis 2030 zu erzielenden Verringerung der CO₂-Emissionen wird auf Technologien zurückgehen, die heute bereits auf dem Markt sind. Die Internationale Energieagentur (IEA) geht jedoch davon aus, dass für fast die Hälfte der bis 2050 erforderlichen Emissionsverringerung Technologien genutzt werden, die sich derzeit noch in der Demonstrations- oder Prototypenphase befinden.¹¹⁵ Die EU ist in Bezug auf die Weltmarktanteile in bestimmten Segmenten der Wertschöpfungskette für **saubere Energietechnologien** zwar gut aufgestellt¹¹⁶, doch würden höhere Investitionen in Forschung und Entwicklung und weitere Anstrengungen beim Technologietransfer sicherstellen, dass die EU die Chancen der Energiewende nutzt, um ihre Wettbewerbsfähigkeit im Bereich der sauberen Energie zu stärken.

Aus dem **zweiten Fortschrittsbericht zur Wettbewerbsfähigkeit**¹¹⁷ wird deutlich, dass die EU bei der Forschung im Bereich der sauberen Energie weiterhin eine Spitzenposition einnimmt. Auf globaler Ebene hat sie einen größeren Anteil an „grünen“ Erfindungen im Bereich der Technologien zur Eindämmung des Klimawandels als andere große Volkswirtschaften.¹¹⁸

Dennoch ist der **Anteil der öffentlichen Investitionen** in Technologien für saubere Energie, die für die Dekarbonisierung erforderlich sind, in der EU der **niedrigste unter den großen Volkswirtschaften**¹¹⁹ (0,027 % des BIP im Jahr 2019). **Die öffentlichen Ausgaben für Forschung und Innovation im Bereich der sauberen Energie in den Mitgliedstaaten sind nach wie vor niedriger als 2010**, doch können die nationalen und EU-Mittel für den Aufbau, die auf Forschung und Innovation im Bereich der sauberen Energie ausgerichtet sind, dies teilweise ausgleichen. Außerdem sind die Ausgaben seit 2016 gestiegen, ein Zeichen für eine teilweise Erholung von der letzten Wirtschaftskrise.

¹¹⁵ IEA, „Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector“ (Netto-Null-Emissionen des globalen Energiesektors bis 2050). Flagship Report, Mai 2021.

¹¹⁶ So ist die EU beispielsweise in mehreren Bereichen der Photovoltaik-Wertschöpfungskette weltweit führend: Forschung und Entwicklung, Polysiliziumproduktion, Ausrüstung und Maschinen für die Photovoltaikindustrie (Quelle: BNEF, „Solar PV Trade and Manufacturing, A Deep Dive“ (Photovoltaik: Handel und Herstellung, eine Tiefenanalyse), 2021). Im Bereich der Windenergie hält die EU zwar einen beträchtlichen Marktanteil, im Jahr 2020 jedoch wurden die europäischen Originalgerätehersteller (OEM) erstmals von chinesischen OEM überholt (auf Grundlage der zehn OEM mit dem größten Marktanteil. Quelle: GWEC, „Global Offshore Wind Report 2020“ (Bericht über die globale Offshore-Windenergie 2020), 2020). Ähnlich verhält es sich bei „Wärmepumpen, die hauptsächlich zum Heizen verwendet werden“: Die EU-Mitgliedstaaten sind bei den Ausfuhren führend, gefolgt von Asien (Quelle: UN-COMTRADE 841861 „Wärmepumpen, ausgenommen Klimageräte der Position 8415“). In den letzten fünf Jahren wurde das Wachstum des EU-Marktes für „Wärmepumpen, die hauptsächlich zum Heizen verwendet werden“, jedoch von den Einfuhren aus Asien absorbiert, die von 2015 bis 2020 mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 21 % zunahmen. Höhere Investitionen in Forschung und Entwicklung im Bereich der sauberen Energien und weitere Anstrengungen beim Technologietransfer würden sicherstellen, dass die EU die Chancen der Energiewende nutzt, um ihre Wettbewerbsfähigkeit im Bereich der sauberen Energien zu stärken. Im Photovoltaikbereich zum Beispiel werden Herstellung, Zell- und Moduldesign immer komplexer, was weitere Investitionen erfordert, um auf dem neuesten Stand zu bleiben.

¹¹⁷ COM(2021) 952.

¹¹⁸ So ist die EU bei der Anmeldung hochwertiger Patente im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz führend. Bei intelligenten Systemen steht die EU an dritter Stelle. (Quelle: JRC SETIS https://setis.ec.europa.eu/publications/setis-research-and-innovation-data_en)

¹¹⁹ FuI-Prioritäten der Energieunion (basierend auf COM(2015) 80): erneuerbare Energien, intelligente Systeme, effiziente Systeme, nachhaltiger Verkehr, CCUS-Technologien (CO₂-Abscheidung, -Nutzung und -Speicherung) und nukleare Sicherheit.

Die langfristigen Auswirkungen von COVID-19 auf das Innovationsökosystem sind noch offen. Im privaten Sektor der EU gingen die Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung im Energiebereich um 7 % zurück. Die weltweiten öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Energiebereich deuten auf ein anhaltendes, wenn auch langsameres Wachstum im Jahr 2020 hin. Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien erwiesen sich als widerstandsfähiger und stiegen weiter an.¹²⁰

Die EU ist weltweit führend im **Windkraftbereich**, allerdings herrscht nach wie vor ein intensiver Wettbewerb. Im Jahr 2020 entfielen gemessen an der kumulierten installierten Kapazität auf den europäischen Markt für Offshore-Windkraftanlagen 71 % (24,8 GW) des Weltmarkts. Der Anteil der Mitgliedstaaten am Weltmarkt beläuft sich auf etwa 42 % (14,6 GW). Die Größe des Heimatmarktes ist in dieser Hinsicht entscheidend. Im Bereich der **Fotovoltaik** stieg das Handelsdefizit der EU im Jahr 2019 auf über 5,7 Mrd. EUR, und die EU hat einen vergleichsweise geringen Marktanteil bei der Herstellung von Zellen und Modulen. In anderen Bereichen der Wertschöpfungskette, einschließlich Forschung und Entwicklung, insbesondere in den Bereichen Produktleistung, Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft, nimmt die EU jedoch weiterhin eine Spitzenposition ein.

Bei einigen Technologien, für die eine Marktexpansion zu erwarten ist, befindet sich die EU an einem Scheideweg. Die Industrien im Bereich **Wärmepumpen, erneuerbare Brennstoffe, intelligente Netze** und **erneuerbarer Wasserstoff** sind gut positioniert, um von der wachsenden Nachfrage zu profitieren, die durch den politisch geförderten Ausbau der relevanten Märkte entsteht. Gleichzeitig holt die **Batterieindustrie** in der EU durch eine Kombination aus Investitionen in die Batterieproduktion, der gestiegenen Nachfrage nach Elektrofahrzeugen, der Verlagerung der EU-Autoindustrie und der Konzentration auf die Kreislaufwirtschaft zur Lösung der Rohstoffproblematik, die auch durch die Batterierichtlinie¹²¹ gefördert wird, auf.

4. WEITERGEHENDE VORTEILE VOR DEM HINTERGRUND DES EUROPÄISCHEN GRÜNEN DEALS

4.1 Nachhaltigkeit, Wirtschaftswachstum und Beschäftigung

4.1.1 Luftqualität und andere Umweltauswirkungen

Die weitere Dekarbonisierung der EU-Wirtschaft hat nicht nur positive Auswirkungen auf das Klima, sondern auch auf andere Umweltaspekte. Die Luftverschmutzung wird insbesondere durch eine **höhere Energieeffizienz**, den **Ersatz fossiler Brennstoffe** und die **Entwicklung nicht brennbarer erneuerbarer Energiequellen** (wie **Wind- und Sonnenenergie**) oder den **Übergang zu saubereren Verkehrsträgern, die zu einer geringeren Luftverschmutzung führen**¹²², verringert. Dies wird dazu beitragen, das

¹²⁰ IEA, „World Energy Investment“ (Weltweite Energieinvestitionen), 2021.

¹²¹ Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG.

¹²² Seit 2005 hat die zunehmende Substitution umweltschädlicher fossiler Brennstoffe durch erneuerbare Energien in der EU zu einem Rückgang der gesamten Schwefeldioxidemissionen (SO₂) um 6 % und der Stickoxidemissionen (NO_x) um 1 % im Jahr 2017 geführt. Sie führte jedoch auch zu einem EU-

Ziel des **Null-Schadstoff-Aktionsplans**¹²³ zu erreichen, d. h. die gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung (ausgedrückt als vorzeitige Todesfälle) in der EU bis 2030 um mehr als 55 % gegenüber 2005 zu verringern.

Im Jahr 2019¹²⁴ war die **Luftverschmutzung** immer noch **für etwa 400 000 vorzeitige Todesfälle** in der EU verantwortlich, wobei die regionalen Unterschiede häufig auf Energieverbrauchsmuster wie die Verwendung von Kohle oder Biomasse zum Heizen der Haushalte zurückzuführen sind. Die gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung folgen demselben regionalen Muster wie die Exposition gegenüber Feinstaub: 2018 war die Bevölkerung in einer Reihe von EU-Mitgliedstaaten am stärksten exponiert, vor allem in Bulgarien, Kroatien, Tschechien, Griechenland, Italien, Polen und Rumänien.¹²⁵

Mögliche Zielkonflikte zwischen dem Übergang zu einem dekarbonisierten Energiesystem und der Verringerung der Luftverschmutzung müssen berücksichtigt werden. So ist beispielsweise die verstärkte Nutzung von Bioenergie in Geräten ohne angemessene Technologien zur Emissionsminderung zu vermeiden. Die Überwachung dieser Entwicklungen ist wichtig, nachdem die Weltgesundheitsorganisation im September 2021 aktualisierte Leitlinien für die Luftqualität verabschiedet hat, die in die bevorstehende Überarbeitung der Richtlinie über die Luftqualität einfließen werden.¹²⁶

Zugleich richtet sich der Einsatz erneuerbarer Energien auch nach den europäischen Umweltvorschriften, die im Rahmen des europäischen Grünen Deals weiterentwickelt werden.

4.1.2 Beschäftigung und Wachstum

Die **Bruttowertschöpfung des Bereichs saubere Energie** ist seit 2010 um **durchschnittlich 5 % pro Jahr gewachsen** und betrug im Jahr 2018 133 Mrd. EUR.¹²⁷ Die **Tätigkeiten im Bereich Energieeffizienz** wiesen **im gleichen Zeitraumein** ein besonders starkes durchschnittliches jährliches Wachstum von **9 %** auf, während das Wachstum bei der **Erzeugung erneuerbarer Energien bei durchschnittlich 2 %** lag. Beide Bereiche sind stärker gewachsen als der Rest der Wirtschaft.

Die letzten verfügbaren Daten stammen aus der Zeit vor der COVID-19-Krise und deuten darauf hin, dass die verringerte Energieintensität **auf eine Entkopplung des**

weiten Anstieg der Emissionen von Feinstaub (PM2,5) um 13 % und der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Emissionen) um 4 %, was auf den Anstieg der Biomassenutzung zurückzuführen ist (EUA, 2019): <https://www.eea.europa.eu/themes/energy/renewable-energy/renewable-energy-in-europe-key>

¹²³ COM(2021) 400 final.

¹²⁴ Neueste verfügbare Daten.

¹²⁵ Eurostat-Jahrbuch der Regionen, Ausgabe 2021, S. 187.

¹²⁶ https://ec.europa.eu/environment/air/quality/revision_of_the_aaq_directives.htm

¹²⁷ Auf der Grundlage von Eurostat „env_ac_egss2“ – Jahr, für das die letzten Daten verfügbar sind.

Wirtschaftswachstums vom Energieverbrauch zurückzuführen ist.¹²⁸ In absoluten Zahlen hat der Energieverbrauch jedoch nicht abgenommen.¹²⁹

Aus den letzten verfügbaren Daten aus der Zeit vor der COVID-19-Krise geht hervor, dass auf die **direkte Beschäftigung im Bereich der sauberer Energien im Jahr 2018 1,7 Mio. Vollzeitarbeitsplätze**¹³⁰ entfielen, mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 2 %¹³¹, also doppelt so viel wie in der Gesamtwirtschaft (1 %) im Zeitraum 2010-2018.

Die rasante Entwicklung von Innovationen im Bereich der sauberer Energien erfordert eine **Umschulung und Weiterbildung** auf allen Kompetenzniveaus, sodass Technologien und Lösungen in der gesamten EU weiterentwickelt und eingesetzt werden können. Der Bedarf an einer Vielzahl von Berufskategorien, die für den Übergang zu sauberen Energien relevant sind, wird bis 2030 voraussichtlich steigen.¹³² Der EU-Kompetenzpakt¹³³ unterstützt diesen Prozess durch den Aufbau von Partnerschaften mit industriellen Ökosystemen wie dem Baugewerbe und energieintensiven Industrien.

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz dürften im Zuge der Energiewende die Schaffung von Arbeitsplätzen in der EU vorantreiben. **Windenergie und Fotovoltaik** (Installation und Herstellung von Modulen) **sind wichtige Jobmotoren**. Bis zum Jahr 2050 werden in der Windenergie voraussichtlich über 420 000 neue Vollzeitarbeitsplätze und in der Fotovoltaik bis zu 140 000 Vollzeitarbeitsplätze geschaffen.^{134, 135}

Auf der Nachfrageseite werden grüne Arbeitsplätze vor allem im Bausektor geschaffen, insbesondere im Bereich der **Gebäuderenovierung**. In der EU werden in diesem Bereich

¹²⁸ Quelle: ESTAT, nrg_ind_ei, Energieintensität des BIP in verketteten Volumen (2010), Kilogramm Öläquivalent (KGOE) pro tausend Euro.

¹²⁹ Im Zeitraum 2005–2019 sind sowohl die Primärenergieintensität als auch die Endenergieintensität in der Industrie mit einer durchschnittlichen jährlichen Rate von etwa 2 % weiter gesunken. Im gleichen Zeitraum ist auch die Treibhausgasintensität kontinuierlich zurückgegangen, was unter anderem auf den steigenden Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch zurückzuführen ist.

¹³⁰ Aufgrund der statistischen Verzögerung bei den Eurostat-Daten für den Sektor Umweltgüter und -dienstleistungen ist das letzte verfügbare Jahr 2018. Die obligatorische Datenmeldung am Ende des Jahres n umfasst den Berichtszeitraum n-2 bis n-4. Die freiwillige Datenmeldung umfasst frühe Schätzungen für das Berichtsjahr n-1 und den Zeitraum vor 2014. Bei der Verfügbarkeit der freiwilligen Datenmeldungen gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den Ländern. Vorläufige Schätzungen für die EU-27 insgesamt werden von Eurostat jedes Jahr (n) für den Zeitraum vom Jahr 2000 bis zum Jahr n-2 erstellt.

¹³¹ Auf der Grundlage von Eurostat „env_ac_egss1“. Nach Schätzungen von IRENA schaffen Investitionen in saubere Energie fast dreimal so viele Arbeitsplätze wie fossile Brennstoffe.

¹³² CEDEFOP, „Skills forecast: trends and challenges to 2030“ (Kompetenzprognose: Trends und Herausforderungen bis 2030), 2018.

¹³³ Europäische Kommission, Kompetenzpakt: alle Partner zur Investition in Kompetenzen mobilisieren, 2020.

¹³⁴ Dies entspricht dem Szenario EUCO 3232.5, das von einem Energieeffizienzziel von 32,5 % und einem Ziel für erneuerbare Energien von 32 % bis 2030 ausgeht. Das Klimaziel wurde nun auf mindestens 55 % bis 2030 angehoben, zudem wurden Vorschläge für ehrgeizigere Ziele in Bezug auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien gemacht.

¹³⁵ Abgeleitet aus EurObserv'ER(<https://www.eurobserv-er.org/category/all-annual-overview-barometers/>) und Kapetaki, Z., Ruiz, P. et al., „Clean energy technologies in coal regions: Opportunities for jobs and growth: Deployment potential and impacts“ (Technologien für die Energieerzeugung aus sauberen Energiequellen in Kohleregionen: Chancen für Arbeitsplätze und Wachstum: Einsatzpotenzial und Auswirkungen), Kapetaki, Z. (Hg.), EUR 29895 EN, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2020, ISBN 978-92-76-12330-9, doi:10.2760/063496, JRC117938.

schätzungsweise **13 bis 28 Arbeitsplätze je investierter Million Euro** entstehen.¹³⁶ Bestimmte Maßnahmen in den nationalen Aufbau- und Resilienzplänen, wie z. B. die vorrangige Renovierung zur Verbesserung der Energie- und Ressourcenbilanz von Gebäuden, sind ein gutes Beispiel für die Wechselbeziehung zwischen wirtschaftlichen Anreizen und dem Übergang zu sauberer Energie. Renovierungsarbeiten sind arbeitsintensiv, schaffen Arbeitsplätze und führen zu Investitionen, die oftmals mit lokalen Lieferketten verknüpft sind, können die Nachfrage nach besonders energie- und ressourceneffizienten Geräten erhöhen und den Wert von Immobilien langfristig steigern.¹³⁷ Im Gegenzug wird erwartet, dass vor allem in der Kohleindustrie, im Maschinenbau und im konventionellen Fahrzeugbau Arbeitsplätze verloren gehen.

Langfristig werden die ambitionierteren Klima- und Energieziele zu einem neuen Investitionsbedarf führen. In den nächsten zehn Jahren werden im Vergleich zu den durchschnittlichen jährlichen Investitionen der letzten zehn Jahre **zusätzliche Investitionen in Höhe von durchschnittlich 390 Mrd. EUR pro Jahr** erforderlich sein. Die Einhaltung der angehobenen Klima- und Energieziele bis 2030 erfordert im Vergleich zum Investitionsbedarf, der für die Umsetzung der nationalen Energie- und Klimapläne prognostiziert wird, zusätzliche Investitionen in Höhe von etwa 100 Mrd. EUR pro Jahr.¹³⁸

4.2 Vorrang für die Wahl der Verbraucher

Proaktive Verbraucher und engagierte Prosumenten werden beim Übergang zu einem auf erneuerbaren Energien basierenden und stärker integrierten Energiesystem eine zentrale Rolle spielen. Diese **Prosumenten sind besser vor Preisschwankungen geschützt**. Gleichzeitig wird die Unterstützung für schutzbedürftige Verbraucher und Unternehmen angesichts hoher Energiepreise und potenzieller Anfälligkeitkeiten im Zusammenhang mit der Lage nach der COVID-19-Pandemie wichtig bleiben.

Das für Dezember 2021 geplante Paket zur Dekarbonisierung des Wasserstoff- und Gasmarktes wird **verbraucherbezogene Bestimmungen auch für die Gasmärkte beinhalten**. Um den Verbrauchern die Möglichkeit zu geben, sich aktiv am Markt zu beteiligen, wird die Kommission ebenfalls einen Schwerpunkt auf die Umsetzung bestehender Rechtsvorschriften legen, mit denen die **Wahlmöglichkeiten der Verbraucher und ihre aktive Beteiligung** unterstützt werden. So wird beispielsweise in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie und in der Elektrizitätsrichtlinie die wachsende Bedeutung von Eigenverbrauchern (Prosumenten) und aktiven Verbrauchern erneuerbarer Energien berücksichtigt. Dieser Rechtsrahmen eröffnet die Möglichkeit der Zusammenarbeit zwischen Verteilernetzbetreibern und **Erneuerbare-Energie**.

¹³⁶ BPIE (2020). „Building Renovation – A kick-starter for the EU Recovery“ (Gebäudefenovierung - eine Initialzündung für den Aufschwung in der EU). https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2020/06/BPIE-Research-Layout_FINALPDF_08.06.pdf auf der Grundlage von Daten aus C40 (2019). „The Multiple Benefits of Deep Retrofits – A toolkit for Cities“ (Die vielfältigen Vorteile von umfassenden Nachrüstungen – ein Toolkit für Städte). https://www.c40knowledgehub.org/s/article/The-Multiple-Benefits-of-Deep-Retrofits-A-toolkit-for-cities?language=en_US

¹³⁷ IRENA (2020), „Global Renewables Outlook: Energy Transformation 2050“ (Globaler Ausblick Erneuerbare Energien: Energiewende bis 2050). Ausgabe: 2020), Internationale Agentur für erneuerbare Energien, Abu Dhabi. „Global Renewables Outlook: Energy Transformation 2050“ – Zusammenfassung (irena.org).

¹³⁸ SWD(2021) 621 final.

Gemeinschaften sowie Bürgerenergiegemeinschaften. Um die Rolle der Verbraucher weiter zu stärken, prüft die Kommission¹³⁹ Optionen für die Einführung eines **unionsweiten Umweltzeichens** mit dem Ziel, die Nutzung erneuerbarer Energien in neuen Anlagen zu fördern.¹⁴⁰

Derzeit sind mindestens zwei Millionen EU-Bürger und Bürgerinnen in **mehr als 7700 Energiegemeinschaften**¹⁴¹ organisiert. Bis zu 7 % der auf nationaler Ebene installierten Kapazität wurde von den Energiegemeinschaften bereitgestellt, wobei die Gesamtkapazität an erneuerbaren Energien auf mindestens 6,3 GW geschätzt wird. Nach einer vorsichtigen Schätzung haben sie insgesamt mindestens 2,6 Mrd. EUR investiert.¹⁴² Im Herbst 2021 wird die Kommission ein **Register für Energiegemeinschaften und eine Beratungsplattform für ländliche Energiegemeinschaften** einrichten, um die Entwicklung von Bürgerenergiegemeinschaften und Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften weiter zu erleichtern.

Intelligente Energienetze, insbesondere eine bedarfsgerechte intelligente Verbrauchsmessung und ein reibungsloser Datenfluss mit angemessenem Datenschutz, sind für die Stärkung der Verbraucher von zentraler Bedeutung. Die Kommission entwickelt transparente und diskriminierungsfreie Regeln für den Zugang zu Daten und einen Aktionsplan für die Digitalisierung der Energie.

4.3 Schutz der Schwächsten

Energiearmut behindert weiterhin die soziale Inklusion und die Fähigkeit der Menschen, aktiv an der Energiewende teilzunehmen und davon zu profitieren. Dies wird auch in der Europäischen Säule sozialer Rechte¹⁴³ anerkannt, da die Energieversorgung zu den essenziellen Dienstleistungen gerechnet wird, zu denen jeder Zugang haben muss. Hilfsbedürftigen wird Unterstützung für den Zugang zu diesen Dienstleistungen gewährt. Im Jahr 2019 waren **bis zu 31 Millionen Menschen in der Europäischen Union von Energiearmut betroffen**, darunter ein erheblicher Anteil von Haushalten mit niedrigem Einkommen, aber auch Haushalte mit mittlerem Einkommen, wobei es erhebliche Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten gibt. Um dieser Situation entgegenzuwirken, wurde das Paket zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals entwickelt, mit dem möglichen Verteilungseffekte und negative soziale Auswirkungen der Energiewende abgemildert werden sollen.

¹³⁹ <https://op.europa.eu/s/pp0f>

¹⁴⁰ Gemäß Artikel 19 Absatz 13 der Erneuerbare-Energien-Richtlinie.

¹⁴¹ Schwanitz, V. J., Wierling, A., Zeiss, J. P., von Beck, C., Koren, I. K., Marcroft, T., Dufner, S. (2021, August 22). „The contribution of collective prosumers to the energy transition in Europe - Preliminary estimates at European and country-level from the COMETS inventory“ (Beitrag der gemeinschaftlichen Prosumenzen zur Energiewende in Europa - Vorläufige Schätzungen auf europäischer und Länderebene aus dem COMETS-Inventar).

¹⁴² Ebenda.

¹⁴³ Grundsatz 20. Der Aktionsplan zur europäischen Säule sozialer Rechte enthält auch Initiativen für 2022, die sicherstellen sollen, dass niemand zurückgelassen wird, und die zur Bekämpfung der Energiearmut beitragen werden, wie z. B. ein Vorschlag für eine Empfehlung des Rates zum Mindesteinkommen, Leitlinien für Ex-ante-Bewertungen der Verteilungsauswirkungen und ein Bericht über den Zugang zu essenziellen Dienstleistungen. Darüber hinaus betrifft auch das Nachhaltigkeitsziel 7 den Zugang zu erschwinglicher, zuverlässiger, nachhaltiger und moderner Energie für alle.

Die in der kürzlich veröffentlichten Mitteilung „Steigende Energiepreise – eine ‘Toolbox’ mit Gegenmaßnahmen und Hilfeleistungen“ vorgeschlagenen Unterstützungsmaßnahmen tragen der Tatsache Rechnung, dass die von Energiearmut betroffenen Haushalte sowie die Haushalte mit Einkommen im unteren oder unteren mittleren Bereich am stärksten von den derzeitigen Preiserhöhungen betroffen sind, da sie einen wesentlich höheren Anteil ihres Einkommens für Energie ausgeben.

Im Zusammenhang mit den höheren Energiepreisen wird die Kommission weiterhin beobachten, wie die EU-Rechtsvorschriften zur Energiearmut in den Mitgliedstaaten angewandt werden und wie sich die Energiearmut entwickelt. Aufbauend auf den letztjährigen **Empfehlungen zur Energiearmut**¹⁴⁴ wird die Kommission zu einer engeren Zusammenarbeit mit den jeweils zuständigen Behörden aufrufen und zu diesem Zweck eine Koordinierungsgruppe für Energiearmut und schutzbedürftige Verbraucher einsetzen. Dies wird den Mitgliedstaaten ermöglichen, bewährte Verfahren auszutauschen und koordinierte Anstrengungen zu unternehmen, sodass jede auf Indikatoren basierende Analyse auf EU- oder nationaler Ebene mit damit verbundenen Politikbereichen der EU wie der Energieeffizienz und der Renovierungswelle ergänzt werden kann. Im Rahmen der **Initiative „Bezahlbares Wohnen“**, die einen wesentlichen Bestandteil der Strategie für eine Renovierungswelle darstellt, sollen in den kommenden Jahren 100 Stadtteile als „Leuchtturmprojekte“ in der gesamten EU revitalisiert werden. Mit diesen Renovierungsprojekten soll im vierten Quartal 2021 begonnen werden. Die Kommission hat außerdem eine **Beratungsplattform für Energiearmut** eingerichtet, die sich zum Zentrum für den Austausch von Erfahrungen und Fachwissen über Energiearmut in Europa entwickeln soll. Zunächst sollen 80 einzelne Gemeinden direkt unterstützt werden, um spezifische Lösungen zur Beseitigung der Energiearmut auf lokaler Ebene zu entwickeln und zu verbreiten.

Gleichzeitig wird mit der Elektrizitätsrichtlinie die **Bedeutung der nationalen Systeme der sozialen Sicherheit** anerkannt, mit denen diejenigen unterstützt werden können, die am stärksten von Energiearmut und steigenden Preisen betroffen sind. Die Mitgliedstaaten können bestimmte Zahlungen an die am stärksten gefährdeten Personen leisten, um ihnen bei der kurzfristigen Begleichung ihrer Rechnungen zu helfen. Diese Maßnahmen können zudem durch Maßnahmen zur Vermeidung einer Abschaltung der Stromversorgung ergänzt werden. Gleichwohl ist es wichtig, dass derartige Sofortmaßnahmen nicht als Alternative zur Lösung von Problemen wie schlecht isolierten Wohnungen oder ineffizienten Geräten betrachtet werden.

Im Mittelpunkt des europäischen Grünen Deals steht die Unterstützung von Regionen, Sektoren und Einzelpersonen, die unmittelbar von der Energiewende betroffen sind, damit ein **gerechter Übergang** gewährleistet ist. Der Übergang hat auch erhebliche Auswirkungen auf Regionen, die stark von CO₂-intensiven Industrien wie der Stahl-, Zement- oder Chemieindustrie abhängig sind, bei denen es zu gravierenden Umstrukturierungen kommen wird. Zu diesem Zweck wurde der Mechanismus für einen gerechten Übergang eingerichtet. Dieser Mechanismus umfasst den Fonds für einen gerechten Übergang, der 19,2 Mrd. EUR¹⁴⁵ in die Gebiete investieren wird, die am stärksten von den negativen sozioökonomischen Folgen des Übergangs betroffen sind. Zurzeit erarbeiten die Mitgliedstaaten ihre **territorialen Pläne für einen gerechten**

¹⁴⁴ SWD(2020) 960 final.

¹⁴⁵ Zu jeweiligen Preisen.

Übergang, die den Zugang zu den drei Säulen des Mechanismus für einen gerechten Übergang ermöglichen werden.

Zusätzlich hat die Kommission die Plattform für einen gerechten Übergang eingerichtet, mit der alle Interessenträger beim Zugang zu den Ressourcen des Mechanismus für einen gerechten Übergang unterstützt werden sollen. Die Plattform ergänzt die **EU-Initiative für Kohleregionen im Wandel**, mit der die Kohleregionen in zwölf Mitgliedstaaten bei der Entwicklung von Strategien für einen Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft und bei der Bewältigung potenzieller negativer sozioökonomischer Folgen unterstützt werden sollen.^{146, 147} Durch den Einsatz von Technologien für die Energieerzeugung aus sauberen Energiequellen dürften bis 2030 bis zu 315 000 Arbeitsplätze geschaffen werden, die bis 2050 auf 460 000 Arbeitsplätze anwachsen können, wodurch in mehreren Kohleregionen im Rahmen des Übergangs Beschäftigungsmöglichkeiten entstehen.¹⁴⁸

4.4 Beseitigung von Verwaltungs- und Investitionshindernissen

Voraussetzung für die Einhaltung der Klimaziele der EU ist ein geeigneter Rahmen, der die damit verbundenen immensen Investitionen erleichtert.¹⁴⁹ Übermäßig **komplexe und langwierige administrative Genehmigungsverfahren** stellen ein großes **Hindernis für den Übergang zu einem dekarbonisierten Energiesystem** dar, insbesondere für den Einsatz und die Integration erneuerbarer Energien. Zu den Hindernissen gehören komplexe Strukturen, ein Mangel an rechtlicher Kohärenz und unzureichende politische und rechtliche Rahmenbedingungen und Leitlinien.

Mit der Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2018¹⁵⁰ wurden Bestimmungen über die **Organisation und die Höchstdauer des Genehmigungsverfahrens** eingeführt, die alle relevanten Genehmigungen für den Bau, das Repowering und den Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie für deren Netzanschluss betreffen. Außerdem werden die Mitgliedstaaten verpflichtet, eine **Anlaufstelle** einzurichten, die die Antragsteller durch das gesamte Verwaltungsverfahren führt. Die Kommission überwacht die Umsetzung der einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie genau und prüft, ob weitere Maßnahmen erforderlich sind. Zu diesem Zweck wurde in den im Juli 2021 vorgelegten Vorschlag der Kommission zur Änderung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie eine Überprüfungsklausel für Artikel, die sich mit Verwaltungsverfahren befassen, aufgenommen. Die Mitgliedstaaten werden außerdem aufgefordert, einen

¹⁴⁶ Die Europäische Kommission. (2018). 5. „Structural Support Action for Coal and Carbon Intensive Regions“ (Strukturelle Unterstützungsmaßnahmen für Kohle- und CO₂-intensive Regionen)https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/initiative_5_support_en_1.pdf

¹⁴⁷ SWD(2020) 176 final, Abschnitt 6.5.1.

¹⁴⁸ Kapetaki, Z., Ruiz, P. et al. (2020). „Clean energy technologies in coal regions: Opportunities for jobs and growth. Deployment potential and impacts.“ JRC. S. 5.
2020-JRC-clean_energy_technologies_in_coal_regions_online.pdf

¹⁴⁹ Wenn das ambitioniertere Ziel für den Anteil der erneuerbaren Energien von 40 % anstelle von 32 % bis zum Jahr 2030 erreicht werden soll, **benötigt die EU mehr als 420 GW und bis zu 480 GW kombinierte Onshore- und Offshore-Windkraftkapazitäten, statt der derzeit installierten 180 GW**. Bei der Fotovoltaik müssten die Kapazitäten von derzeit 140 GW auf mehr als 380 GW und bis zu 420 GW erhöht werden. Diese Aufstockung würde auch den Strombedarf für die Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff decken, damit die Teilziele für erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs eingehalten werden können. Dementsprechend müsste der Kapazitätsausbau im Bereich der erneuerbaren Energien gegenüber dem derzeit geplanten Niveau erheblich gesteigert werden.

¹⁵⁰ Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, Artikel 16 und 17.

Regulierungsrahmen zu schaffen, der die verbleibenden nichtfinanziellen Hindernisse für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien beseitigt, wie z. B. die unzureichenden digitalen und personellen Ressourcen der Behörden zur Bearbeitung der wachsenden Zahl von Genehmigungsanträgen. Um die Mitgliedstaaten bei der Beseitigung von Verwaltungs- und Investitionshindernissen zu unterstützen, wird die Kommission im Jahr 2022 einen Leitfaden zur Straffung der Genehmigungs- und Verwaltungsverfahren für den Einsatz erneuerbarer Energien herausgeben, der sich auf die Analyse bestehender Hindernisse und bewährter Verfahren in den Mitgliedstaaten stützt.

5. DIE EXTERNE DIMENSION, KLIMA- UND ENERGIEDIPLOMATIE

Auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2050 geht die EU weiterhin mit gutem Beispiel voran. Während sie ihr eigenes Ambitionsniveau anhebt und spezifische Maßnahmen im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris ergreift, nimmt sie auch eine aktive Rolle in internationalen Foren ein. Die EU und ihre Mitgliedstaaten leisten einen wesentlichen Beitrag zu dem gemeinsamen Ziel der Industrieländer, **jährlich 100 Mrd. USD zur Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen in Entwicklungsländern** bereitzustellen. Das neue Finanzierungsinstrument Global Europe (79,5 Mrd. EUR für die Jahre 2021–2027) wird sicherstellen, dass mindestens 30 % der Mittel für Klimaschutzmaßnahmen verwendet werden.

Im Jahr 2021 hat die EU die Diskussion über die Energiewende auch in multilateralen Foren wie dem VN-Dialog auf hoher Ebene angeführt. Die EU arbeitet eng mit den G7- und G20-Staaten zusammen, um die Netto-Treibhausgasemissionen bis 2050 auf null zu setzen und **die internationale Finanzierung der unverminderten Kohleenergieproduktion und der Subventionen auslaufen** zu lassen. Überdies hat sich die EU aktiv für konkrete Ergebnisse auch auf der COP 26 eingesetzt. Immer mehr Partner bringen ambitioniertere Pläne für die Steigerung der Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien ein und verfolgen höhere Ziele für CO₂-arme oder CO₂-neutrale Volkswirtschaften.

Die EU, die Vereinigten Staaten und andere teilnehmende Länder haben sich im September 2021 darauf geeinigt, **sich gemeinsam das Ziel zu setzen, die Methanemissionen bis 2030 um mindestens 30 % unter das Niveau von 2020 zu senken**. Das Ziel erstreckt sich auf die gesamte Wirtschaft und umfasst auch Methanemissionen aus der Energieerzeugung aus fossilen Brennstoffen, die bei der Öl- und Gasförderung und -übertragung freigesetzt werden, sowie aus der Landwirtschaft und Abfallwirtschaft. Der „**Global Methane Pledge**“ soll auf der Weltklimakonferenz auf den Weg gebracht werden, die im November in Glasgow¹⁵¹ stattfindet. Außerdem unterstützt die Europäische Kommission das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) auch finanziell bei der Errichtung einer unabhängigen internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen (IMEO), um in diesem Bereich die globale Datenlücke zu schließen und für Transparenz zu sorgen.

¹⁵¹ Mit den aktuellen internationalen Verpflichtungen schließen sich nun neun der 20 größten Methanmittenten der Welt dem „Global Methane Pledge“ an, was etwa 30 % der weltweiten Methanemissionen und 60 % der Weltwirtschaft entspricht. Mehr als 20 private Geldgeber haben zudem angekündigt, die Umsetzung des „Global Methane Pledge“ mit insgesamt über 200 Mio. USD unterstützen zu wollen.

Der Schwerpunkt der **bilateralen und regionalen Zusammenarbeit der EU mit internationalen Partnern im Energiebereich** liegt weiterhin auf der systematischen Unterstützung des Übergangs zu emissionsarmen und klimaresistenten Volkswirtschaften und der Sicherstellung der Energieversorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit. Die Wiederbelebung der Zusammenarbeit zwischen der EU und den USA im Energiebereich und die Grüne Allianz zwischen der EU und Japan vom Mai 2021 sind Beispiele für diesen Ansatz. Auch die Zusammenarbeit mit Indien (Partnerschaft EU-Indien für saubere Energie und Klimaschutz) und China (Plattform für die Zusammenarbeit zwischen der EU und China im Energiebereich) hat für die EU Priorität.

Die EU hat ihre Ziele für die **regionale Zusammenarbeit mit den Nachbarregionen im Osten, im Süden und im westlichen Balkan** für den mehrjährigen Finanzrahmen 2021-2027 dargelegt und zu neuen gemeinsamen Maßnahmen aufgerufen, um die nachhaltige Energieversorgungssicherheit zu stärken, die Energiewende gemeinsam zu beschleunigen und Investitionen in saubere Energien zu fördern.

Die Kommission arbeitet intensiv an der Festlegung des Energie- und Klimarahmens für 2030, einschließlich der entsprechenden Ziele für 2030 für die neun nicht der EU angehörenden Vertragsparteien der **Energiegemeinschaft**, und an der Annahme eines Dekarbonisierungsfahrplans, der die Vertragsparteien dabei unterstützen wird, zur Mitte des Jahrhunderts klimaneutral zu werden. Ferner wird an der Modernisierung des Vertrags über die Energiecharta (ECV)¹⁵² gearbeitet.

Die EU-Mitgliedstaaten haben eine neue **Agenda für den Mittelmeerraum** verabschiedet, die auf einer erneuerten Partnerschaft mit der südlichen Nachbarschaft beruht. Im Juni 2021 verabschiedeten alle 42 Mitgliedsländer der Union für den Mittelmeerraum eine Erklärung, in der sie ihr Engagement für eine Energiewende und eine verstärkte regionale Zusammenarbeit im Energiebereich bekräftigten.

Bei der Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern, insbesondere in Subsahara-Afrika, stehen der Zugang zu erschwinglicher, zuverlässiger und nachhaltiger Energie und die Förderung von Investitionen des Privatsektors im Vordergrund. Die EU unterstützt die **Initiative der Afrikanischen Union zur Schaffung eines afrikanischen Elektrizitätsbinnenmarktes (AfSEM)**, der einen produktiven Wandel ermöglicht und die wirtschaftliche Entwicklung vorantreibt, Arbeitsplätze schafft, die Armut bekämpft und den Wohlstand fördert.

Die Gewährleistung der **nuklearen Sicherheit über die Grenzen der EU hinaus** ist für die Europäische Kommission ebenfalls ein wichtiges Thema. Im Spätsommer schlossen technische Sachverständige der Gruppe der europäischen Aufsichtsbehörden für nukleare Sicherheit (ENSREG) und der Kommission eine Peer Review zur Umsetzung der nach Stresstests in kerntechnischen Anlagen erarbeiteten belarussischen Aktionspläne ab. Die technischen Sachverständigen der ENSREG und der Kommission haben ebenfalls mit den Vorbereitungen für eine Peer Review des türkischen Stresstests begonnen, die für Mitte 2022 geplant ist. Die EU hat zudem ihr anhaltendes Engagement für die

¹⁵² Mit dem Vorschlag der EU zur Modernisierung des ECV sollen vor allem die Investitionsschutzstandards aktualisiert werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der ECV die Klimaschutzmaßnahmen und die Energiewende in der EU im Einklang mit dem europäischen Grünen Deal und dem Übereinkommen von Paris erleichtert.

Umsetzung von Anhang III des gemeinsamen umfassenden Aktionsplans für die zivile nukleare Zusammenarbeit mit Iran unter Beweis gestellt.

Um die globale Energiewende voranzutreiben und gleichzeitig die Versorgungssicherheit und den Einsatz sauberer Technologien zu gewährleisten, hat die Kommission einen Reflexionsprozess zu einer **europäischen Strategie für ein externes Engagement im Energiebereich** eingeleitet, die im Jahr 2022 angenommen werden soll. Zur Ausrichtung der Energie- und Klimadiplomatie der EU auf den europäischen Grünen Deal haben die EU-Außenminister **Schlussfolgerungen des Rates zur Klima- und Energiediplomatie**¹⁵³ angenommen. Im Mittelpunkt der Tätigkeit der Kommission stehen neue Möglichkeiten für die Einführung eines sauberen Energiesystems, die Förderung der Energieeffizienz und sicherer und nachhaltiger Technologien sowie der schrittweise Übergang von der Nutzung fossiler Brennstoffe zu grüner Energie und die Förderung eines gerechten Übergangs. Handelspolitik und Energiediplomatie müssen Hand in Hand gehen, um einen von Marktverzerrungen unbeeinträchtigten Handel und Investitionen in folgenden Bereichen zu gewährleisten:

- i. Rohstoffe, die für die Energiewende in der EU benötigt werden,
- ii. Energieerzeugnisse, die für die Energiewende benötigt werden und
- iii. Technologien, auf die sowohl die EU als auch ihre Handelspartner für den Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft angewiesen sind.

6. SCHLUSSFOLGERUNG

Die vorliegende Bestandsaufnahme zur Lage der Energieunion 2021 zeigt, dass **die Energie- und Klimapolitik der EU zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals und zur Erholung von den Auswirkungen der COVID-19-Krise** beiträgt. Auf der Grundlage dieser Analyse und der Mitteilung „Steigende Energiepreise – eine ‚Toolbox‘ mit Gegenmaßnahmen und Hilfeleistungen“ möchte die Kommission die folgenden sechs Bereiche für weitere Maßnahmen hervorheben.

Die Kommission wird **die Entwicklung der Energiepreise weiter beobachten, um sicherzustellen, dass ihre Reaktion auf den derzeitigen Energiepreisanstieg angemessen und auf die am stärksten Betroffenen ausgerichtet bleibt.**

Die Kommission wird weiterhin an der Einführung eines Rechtsrahmens arbeiten, der für die ambitionierteren Klima- und Energieziele der EU geeignet ist. Dazu gehören die **Überarbeitung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sowie Initiativen zu Wasserstoff, zur Dekarbonisierung des Gasmarktes und zu Methan**, die noch in diesem Jahr angenommen werden sollen. Die Kommission fordert das Europäische Parlament, den Rat und die beratenden Ausschüsse auf, die Annahme dieses Vorschlags zusammen mit dem Juli-Paket voranzutreiben, und betont, wie wichtig es ist, dessen Ehrgeiz, Integrität und Kohärenz zu wahren.

Weitere öffentliche und private **Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien**, insbesondere in Wind- und Solarenergie, Speicherung und dezentrale Stromerzeugung, sind von entscheidender Bedeutung für den Übergang, die Stärkung der Resilienz und die Abfederung erneuter Strompreissteigerungen. Die Kommission beabsichtigt, im Jahr 2022 eine **Solarenergiestrategie für die EU** anzunehmen. Im

¹⁵³ <https://www.consilium.europa.eu/media/48057/st05263-en21.pdf>

Rahmen dieser Strategie sollen die bestehenden Hindernisse beseitigt und die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die bis 2030 und 2050 erforderliche Solarenergiekapazität aufgebaut werden kann.

Wenn die Unternehmen eine führende Rolle übernehmen und die EU und ihre Mitgliedstaaten Investitionsanreize schaffen sollen, **müssen die Investitionshemmisse im Übergangsprozess beseitigt werden**. Vor allem die **Straffung der Genehmigungsverfahren** trägt zur notwendigen Berechenbarkeit für Investoren im Energiesektor und darüber hinaus bei. Die schrittweise Beseitigung von **Netzengpässen** und die rasche Beseitigung von Hindernissen für die Integration erneuerbarer Energien bei gleichzeitiger Förderung der gesellschaftlichen Akzeptanz erneuerbarer Energien können den Übergang weiter beschleunigen. Für das Jahr 2022 plant die Kommission, den Mitgliedstaaten **Leitlinien für gestraffte Genehmigungs- und Verwaltungsverfahren** für den Einsatz erneuerbarer Energien an die Hand zu geben.

Die **Subventionen für fossile Brennstoffe** sollten auslaufen. Wenn die Ausgaben für Subventionen für fossile Brennstoffe und für umweltbedingte Krankheiten sinken, haben die nationalen Haushalte einen **größeren Spielraum für Investitionen in innovative Technologien, in grüne Kompetenzen und in die Abfederung möglicher Verteilungseffekte des Übergangs**. Die Kommission beabsichtigt, im Jahr 2022 einen Durchführungsrechtsakt zur Berichterstattung über die Fortschritte der nationalen Energie- und Klimapläne zu erlassen; der eine einheitlichere Berichterstattung über die allmähliche Abschaffung von Energiesubventionen, insbesondere für fossile Brennstoffe, ermöglichen sollte.

Die **Energiearmut wird weiterhin besondere Aufmerksamkeit erfordern, zumal sich die höheren Energiepreise insbesondere auf Haushalte mit niedrigem und mittlerem Einkommen auswirken**, da diese einen höheren Anteil ihres Einkommens für Energie ausgeben. Die Kommission arbeitet mit den Mitgliedstaaten und den Energieregulierungsbehörden zusammen, um schutzbedürftige Verbraucher bestmöglich zu schützen, und wird Vorschriften zur Verbesserung der Energieeffizienz des europäischen Gebäudebestands vorschlagen. Die Kommission überwacht die Umsetzung der bestehenden Rechtsvorschriften genau, um die Stärkung und den Schutz der Verbraucher in Europa zu gewährleisten, wobei der Schwerpunkt auf den besonders schutzbedürftigen Personen liegt. Die Verbraucher sollten Möglichkeiten zu einer aktiven Teilnahme am Energiemarkt erhalten und in hohem Maße geschützt und gestärkt werden.

Da der Anteil der EU an den weltweiten Treibhausgasemissionen auf 8 % gesunken ist, ist die **internationale Zusammenarbeit** (in Gremien wie dem UNFCCC, dem VN-Dialog auf hoher Ebene über Energie, der G20 und der Energiegemeinschaft) **für wirksame Klimaschutzmaßnahmen** und die Ausschöpfung des gesamten Potenzials zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen **unerlässlich**. Dies erfordert eine **EU-Strategie für das externe Engagement im Energiebereich**, die derzeit von der Kommission erarbeitet wird.

Der Dialog mit dem Europäischen Parlament, dem Rat, internationalen Partnern sowie öffentlichen und privaten Akteuren ist auch im Jahr 2021 von entscheidender Bedeutung. Im Vorfeld der COP 26 in Glasgow liegt der Schwerpunkt dieses Dialogs auf dem bedeutenden Beitrag, den das Energiesystem zur Dekarbonisierung leisten kann, wie in dieser Mitteilung und dem Fortschrittsbericht zum Klimaschutz dargelegt. Begleitend zur

Legislativtätigkeit für den ersten Teil des Pakets zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals vom Juli 2021 sollten sich die Interessenträger über die Herausforderungen austauschen, die sich u. a. aus Verwaltungshindernissen, der Stärkung der Rolle der Verbraucher und der Umsetzung der einschlägigen Energievorschriften ergeben.