



Brüssel, den 17.9.2020
COM(2020) 564 final

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

Eine EU-weite Bewertung der nationalen Energie- und Klimapläne

**Neue Impulse für die grüne Wende und die wirtschaftliche Erholung durch die
integrierte Energie- und Klimaplanung**

1. DIE ROLLE DER INTEGRIERTEN NATIONALEN ENERGIE- UND KLIMAPLÄNE BEI DER UMSETZUNG DER ZIELE FÜR 2030 UND IHR BEITRAG ZU AUFBAU UND RESILIENZ

In dieser Mitteilung werden die 27 nationalen Energie- und Klimapläne (im Folgenden die „NECP“ oder die „Pläne“), die die Mitgliedstaaten gemäß der EU-Verordnung über das Governance-System für die Energieunion¹ vorgelegt haben, unter Berücksichtigung aller Dimensionen der Energieunion sowie der Ziele des europäischen Grünen Deals² und vor dem Hintergrund des wirtschaftlichen Aufbaus nach der COVID-19-Krise auf EU-Ebene bewertet.

Die Bewertung ist das Ergebnis eines umfassenden Verfahrens zur Vorbereitung und Koordinierung auf nationaler Ebene und schließt sich an einen kontinuierlichen Dialog zwischen den Mitgliedstaaten, der Kommission und den übrigen EU-Organen an. Die bis 31. Dezember 2019 vorzulegenden NECP wurden von den Mitgliedstaaten seit 2018 vorbereitet. Im Juni 2019 hat die Kommission die Entwürfe der Pläne³ geprüft und den Mitgliedstaaten individuelle Rückmeldungen übermittelt⁴, die inzwischen in den meisten Fällen berücksichtigt wurden. Alle Mitgliedstaaten haben nun ihre endgültigen Pläne⁵ mit einer integrierten Vision für die energie- und klimapolitische Wende während der nächsten zehn Jahre vorgelegt. Dabei handelte es sich um einen völlig neuen Prozess, bei dem die Pläne umfangreichen Konsultationen mit Interessenträgern, der Zivilgesellschaft sowie Bürgerinnen und Bürgern unterzogen wurden, um für eine umfassende Beteiligung und eine breite Unterstützung in der Öffentlichkeit zu sorgen⁶. Auch im Rat wurde die Vorbereitung der Pläne bei verschiedenen Gelegenheiten erörtert.

Die 27 Pläne geben einen Überblick über das Vorgehen der Mitgliedstaaten in der ersten Phase des Übergangs zur Klimaneutralität sowie über ihre Ziele im Zeitraum 2021-2030 in den folgenden fünf Bereichen: Dekarbonisierung, Energieeffizienz, Energieversorgungssicherheit, Energiebinnenmarkt sowie Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit. Ergänzt werden die Pläne durch die langfristigen Dekarbonisierungsstrategien der Mitgliedstaaten⁷.

Die Bewertung ergab, dass das derzeitige Ziel für die Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2030 in Europa bei vollständiger Umsetzung der Pläne übertroffen würde; sie bilden somit ein Sprungbrett für die höheren Ziele, die in der Mitteilung der Kommission „Mehr Ehrgeiz für das Klimaziel Europas bis 2030 – In eine klimaneutrale Zukunft zum Wohle der Menschen investieren“ vorgesehen sind, die auf der

¹ Verordnung (EU) 2018/1999 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz.

² COM(2019) 640 final.

³ COM(2019) 285 final.

⁴ Empfehlungen der Kommission vom 18. Juni 2019 zu den Entwürfen der integrierten nationalen Energie- und Klimapläne der einzelnen Mitgliedstaaten für den Zeitraum 2021–2030 (C/2019/4401 bis C/2019/4428).

⁵ Irland hat darum gebeten, seine Absicht zu berücksichtigen, den Plan in Kürze zu aktualisieren und die Höhe der Ziele anzupassen.

⁶ Mehrere Mitgliedstaaten haben lokale, regionale und sektorbezogene Workshops organisiert, um den Inhalt ihrer endgültigen NECP mit den verschiedenen Interessengruppen (Sozialpartner, Zivilgesellschaft, Ausbildungseinrichtungen, lokale Behörden und Umwelt-NRO) zu erörtern.

⁷ Artikel 15 der Governance-Verordnung: von den Mitgliedstaaten bis 1. Januar 2020 einzureichen.

Grundlage einer begleitenden Folgenabschätzung parallel zur vorliegenden Mitteilung angenommen wird.

Wie die Folgenabschätzung zeigt, bilden die Pläne zudem eine solide Grundlage, um auf realistische und verantwortungsvolle Weise höhere Ziele für die Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2030 zu verfolgen. Dazu ist es erforderlich, auf allen Ebenen zusätzliche Maßnahmen zu treffen, um neue Impulse zu setzen und verbleibende Lücken zu schließen, und die Möglichkeiten für einen umweltfreundlichen wirtschaftlichen Aufbau umfassend zu nutzen.

Die Bewertung trägt den Bemühungen um den wirtschaftlichen Aufbau nach der COVID-19-Krise Rechnung. Die NECP sind sowohl ein politisches Instrument als auch eine Investitionsagenda, die Unternehmen und Investoren einen zukunftsorientierten Rahmen bietet. Sie bilden ein starkes Fundament für die Gestaltung umweltfreundlicher Aufbau- und Resilienzstrategien in den Mitgliedstaaten und tragen zur Umsetzung der allgemeinen Ziele des europäischen Grünen Deals bei – von einer sauberen, kreislaforientierten Wirtschaft bis hin zum Null-Schadstoff-Ziel. In dieser Mitteilung wird hervorgehoben, wie die Finanzmittel aus dem Aufbau- und Resilienzpaket der EU genutzt werden können, um die Investitions- und Reformvorhaben der nationalen Pläne zu unterstützen⁸; dies gilt insbesondere für Investitionen in Energieeffizienz, die Gebäuderenovierung, den Ausbau erneuerbarer Energien, eine nachhaltige Mobilität, die Modernisierung der Stromnetze und die Förderung von Innovationen in entscheidenden Technologiebereichen, wie erneuerbarer Wasserstoff und Batterien.

Diese Mitteilung ist ein erster Schritt in einem mehrstufigen Prozess. Im Oktober wird die Kommission zusammen mit ihrem Bericht zur Lage der Energieunion eine eingehende Bewertung jedes einzelnen NECP veröffentlichen, in der sie auch länderspezifische Hinweise dazu geben wird, wie die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der Pläne weitere Fortschritte erzielen können. Dies soll zur Vorbereitung der nationalen Aufbau- und Resilienzpläne der Mitgliedstaaten beitragen und Investitionen in Vorhaben im Bereich des Grünen Deals unterstützen, die die Beschäftigung fördern und gleichzeitig positive Auswirkungen auf Klima und Umwelt haben. Auch bei der Bewertung der Aufbau- und Resilienzpläne wird sich die Kommission auf die Bewertung der NECP stützen. Zudem müssen die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass ihre Pläne für einen gerechten Übergang (die im Rahmen des Fonds für einen gerechten Übergang einzureichen sind) mit den NECP im Einklang stehen.

Während des gesamten Verfahrens wird die Kommission ihren Dialog mit den Mitgliedstaaten fortsetzen, um die umfassende Umsetzung der Pläne und die Vorbereitungen für ihre Aktualisierung im Jahr 2023 zu unterstützen und sicherzustellen, dass sie weiterhin als Kompass für die nationalen Fortschritte bei der Verwirklichung ehrgeiziger Energie- und Klimaziele für 2030 und die Folgejahre dienen. Bei der Koordination mit den Mitgliedstaaten

⁸ Der IEA zufolge ließe sich das weltweite Wirtschaftswachstum durch einen nachhaltigen Aufbauplan jährlich um 1,1 Prozentpunkte steigern. Dies hätte auch erhebliche positive Auswirkungen auf die Beschäftigung – in den nächsten drei Jahren könnten rund 9 Millionen Arbeitsplätze erhalten oder geschaffen werden (IEA's World Energy Outlook Special Report on Sustainable Recovery).

werden auch außenpolitische Aspekte der NECP berücksichtigt, und ihre Umsetzung wird durch Energie- und Klimadiplomatie unterstützt.

2. BEWERTUNG DER ENDGÜLTIGEN NECP: WELCHE ERGEBNISSE WURDEN ERZIELT, UND WIE KÖNNEN SIE AUFBAU UND RESILIENZ UNTERSTÜTZEN?

2.1. Bewertung der NECP hinsichtlich erneuerbarer Energien, Energieeffizienz und Verringerung der Treibhausgasemissionen

2.1.1. Erneuerbare Energien in der EU

Wie die Bewertung der NECP ergeben hat, könnte der Anteil der erneuerbaren Energien im Jahr 2030 bei Umsetzung der bestehenden und geplanten Maßnahmen in der Union zwischen 33,1 und 33,7 % liegen **und somit das Ziel für 2030 von mindestens 32 % übersteigen**. Die erneuerbaren Energien stehen somit bei der Umsetzung der Ziele, die in der Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel Europas für 2030 dargelegt sind, an vorderster Stelle.

Voraussetzung ist, dass sich die relativ positiven Entwicklungen fortsetzen. Die Analyse der Eurostat-Zahlen für 2018 und die Projektionen auf der Ebene der Mitgliedstaaten für den erwarteten Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch im Jahr 2020⁹ zeigen, dass die EU bei den erneuerbaren Energien einen projizierten Anteil von 22,5 % bis 22,7 % erreicht und die große Mehrheit der Mitgliedstaaten ihre verbindlichen nationalen Ziele verwirklicht. Ersten Schätzungen zufolge stieg die Kapazität für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 2019 um weitere 6,2 %, und der Markt wuchs gegenüber 2018 um 33 %. Zudem ist mehreren Analysten zufolge davon auszugehen, dass die Industrie im Bereich der erneuerbaren Energien und die damit verbundenen Investitionen zwar von der COVID-19-Krise negativ betroffen sind, aber eine relativ gute Resilienz aufweisen. Die EU scheint daher auf einem guten Weg, um ihr Ziel – einen Anteil der erneuerbaren Energien von 20 % am Endenergieverbrauch bis 2020 – zu erreichen. Allerdings sollten mehrere Mitgliedstaaten, insbesondere diejenigen, für die derzeit ein Rückstand projiziert wird, zusätzliche Maßnahmen in Betracht ziehen, um sicherzustellen, dass sie ihre verbindlichen nationalen Zielvorgaben für 2020 erreichen; dazu könnten auch Kooperationsmechanismen zählen.

Der neu eingeführte **EU-Finanzierungsmechanismus für erneuerbare Energien**¹⁰ könnte insbesondere umfangreichen Projekten im Bereich der Offshore-Technologien und innovativen Technologien rasch zugutekommen. Dank der Flexibilität des Mechanismus können die Mitgliedstaaten das Potenzial für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien europaweit bestmöglich erschließen und die Kosten für die Unterstützung senken. Dies sollte es den Mitgliedstaaten erleichtern, ihre nationale Zielvorgabe für 2020 und die Zielvorgabe der EU für 2030 zu erreichen oder sogar zu übertreffen. Zudem kann der Mechanismus mit

⁹Hinsichtlich der Auswirkungen der Pandemie auf die Energienachfrage und der damit verbundenen Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft besteht weiterhin Unsicherheit. Es werden daher zwei unterschiedliche Nachfragetrends (hoch und niedrig) dargestellt, die als obere und untere Grenze betrachtet werden können.

¹⁰ Finanzierungsmechanismus für erneuerbare Energien, C(2020) 6123, verfügbar ab Januar 2021.

anderen EU-Instrumenten wie der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) oder InvestEU kombiniert werden, um die Finanzmittel für neue Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien noch stärker auf wichtige Ziele auszurichten.

In fast allen endgültigen NECP wurden die Ziele im Bereich der erneuerbaren Energien im Vergleich zu den Entwürfen der Pläne bestätigt, in einigen Fällen sogar erhöht. Durch die aggregierten Zahlen werden jedoch Unterschiede zwischen den Beiträgen der einzelnen Mitgliedstaaten verdeckt. Einige Pläne enthalten keine sektorspezifischen Zielpfade, die den Anforderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie entsprechen, sodass das nationale Potenzial für eine kosteneffiziente Nutzung nicht ausgeschöpft wird. Einige Mitgliedstaaten haben sich dagegen sehr ehrgeizige Ziele für erneuerbare Energien gesetzt. Österreich und Schweden etwa streben an, bis 2030 bzw. 2040 einen Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung von 100 % zu erreichen.

Wie die Analysen für die Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel Europas für 2030 gezeigt haben, sind höhere Anteile der erneuerbaren Energien von entscheidender Bedeutung, um ehrgeizigere Ziele für die Verringerung der Treibhausgasemissionen zu erreichen. Wie in der Folgenabschätzung dargestellt, müsste der Anteil der erneuerbaren Energien in der EU 38-40 % betragen, um die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % zu verringern.

In den NECP werden zahlreiche ausgereifte Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien aufgeführt, die auch zur wirtschaftlichen Erholung beitragen können. Beispiele sind das „100.000-Dächer-Photovoltaik- und Kleinspeicher-Programm“ in Österreich, die finanzielle Unterstützung für Prosumenten bei der Installation kleiner Stromerzeugungsanlagen in Litauen, bei der ab 2024 mit einer installierten Kapazität von 696 MW gerechnet wird, Investitionen zur Erreichung einer Offshore-Windkraftkapazität von 4 GW in Dänemark und 3,8 GW in Polen, die Einleitung von sechs Ausschreibungen für Offshore-Windkraftanlagen zum Aufbau einer Kapazität von 3,7 GW bis 2023 in Frankreich sowie die Errichtung von Solaranlagen und Wasserstoffinfrastrukturen in ehemaligen Braunkohleabbaugebieten in Griechenland und Portugal.

NECP und erneuerbare Energien: Herausforderungen und Chancen für den Aufbau und den europäischen Grünen Deal

Die Mitgliedstaaten signalisieren mit ihren NECP deutlich, dass sie einen raschen und kosteneffizienten Übergang zu einer resilienten CO₂-neutralen Wirtschaft unterstützen, die sich stark auf erneuerbare Energien stützt, und stärken so das Vertrauen privater Investoren. Beispielsweise haben mindestens 10 Mitgliedstaaten angegeben, dass sie die Kohleverstromung in den nächsten Jahren einzustellen planen und die stillgelegten Kapazitäten in erster Linie durch Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien ersetzen wollen. Saubere Mobilität ist ein weiterer Bereich, in dem sich zahlreiche Mitgliedstaaten hohe Ziele gesetzt haben, insbesondere was die Elektromobilität¹¹ und

¹¹ Nach dem deutschen NECP soll es in Deutschland bis 2030 7-10 Millionen Elektrofahrzeuge und 1 Million öffentlich zugängliche Ladepunkte geben. In Griechenland soll der Anteil der elektrisch betriebenen Pkw bis 2030 auf 30 % steigen, und Italien strebt bis 2030 6 Millionen Elektrofahrzeuge an.

fortgeschrittene Biokraftstoffe¹² betrifft. Das verfügbare Potenzial erneuerbarer Energien im Offshore-Bereich und die damit verbundenen Herausforderungen werden in den NECP dagegen nicht ausreichend untersucht. Die Kommission will in ihrer neuen Strategie für erneuerbare Offshore-Energie daher dazu beitragen, dieses Problem anzugehen. Dazu wird sie zentrale Maßnahmen im Bereich der maritimen Raumplanung, des Technologie-Ausbaus und ein neues Konzept für die Infrastrukturplanung ermitteln.

Wenn die Investitionen in diese Lösungen unter Berücksichtigung des Prinzips der Schadensvermeidung („Verursache keine Schäden“) beschleunigt werden, würde dies dazu beitragen, die öffentlichen Ausgaben und die finanziellen Impulse für Aufbau und Resilienz mit dem ehrgeizigeren Ziel, die Emissionen bis 2030 um mindestens 55 % zu verringern, und dem EU-Ziel für den Übergang zur Klimaneutralität bis 2050 in Einklang zu bringen. Zusätzliche Investitionen in erneuerbare Energien können sich auch rasch positiv auf die wirtschaftliche Erholung auswirken, die Energiekosten verringern und (soweit es sich nicht um Brennstoffe handelt) die Luftqualität verbessern. Je 1 Mio. EUR, die nicht in herkömmliche Energieträger, sondern in saubere Energie investiert werden, entstehen netto fünf neue Arbeitsplätze¹³.

Eine Beschleunigung der Investitionen würde auch Nachfrage und Wettbewerb fördern, sodass das verarbeitende Gewerbe in Europa über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg gestärkt würde. Dies würde dazu beitragen, die weltweite Führungsposition der Industrie zu festigen und qualifizierte Arbeitsplätze zu schaffen.

Investitionen in erneuerbare Energien fördern die Beschäftigung. In der EU waren 2018 einschließlich der indirekten Arbeitsplätze entlang der Wertschöpfungskette fast 1,5 Millionen Menschen im Bereich der erneuerbaren Energien beschäftigt. Der Photovoltaik-Sektor ist dabei mit 12 Arbeitsplätzen je 1 Mio. EUR an Investitionen der beschäftigungsintensivste Bereich. Im Windenergiesektor entstehen dagegen zwar nur 3 Arbeitsplätze je 1 Mio. EUR an Investitionen, doch aufgrund des erwarteten Wachstums im Zeitraum 2020 bis 2030 ist in diesem Sektor mit dem größten Anstieg der Beschäftigung im Bereich der erneuerbaren Energien in der EU zu rechnen. Nach Schätzungen der Internationalen Agentur für erneuerbare Energien (IRENA) wird es in der EU bis 2050 2,7 Mio. Arbeitsplätze im Bereich der erneuerbaren Energien, 1,7 Mio. im Bereich der Energieeffizienz und 0,8 Mio. im Bereich der Systemflexibilität geben¹⁴. Auch nach Schätzungen der IEA werden Photovoltaik und der Bereich der Energieeffizienz in Gebäuden

¹² Estland geht bis 2030 von einer Steigerung bei Biomethan um das Zehnfache aus, Finnland erwartet bei fortgeschrittenen Biokraftstoffen bis 2030 eine Steigerung um 30 %.

¹³ Modellrechnungen zufolge werden bei Ausgaben in Höhe von 1 Mio. EUR im Bereich der fossilen Brennstoffe 2,7 Vollzeitarbeitsplätze geschaffen, während bei Ausgaben in derselben Höhe im Bereich der erneuerbaren Energien 7,5 Vollzeitarbeitsplätze und im Bereich der Energieeffizienz sogar 7,7 Vollzeitarbeitsplätze entstehen; (Garrett-Peltier (2017), <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026499931630709X?via%3DIihub>).

¹⁴ IRENA (Internationale Agentur für Erneuerbare Energien), Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050.

und der Industrie die meisten neuen Arbeitsplätzen je Million EUR an Investitionen aufweisen¹⁵.

Die europäischen Unternehmen haben im Bereich der erneuerbaren Energien eine gute Ausgangsposition, um eine weltweite Führungsrolle zu übernehmen. Ihre Bruttowertschöpfung belief sich 2018 auf 80 Mrd. EUR (mit einem jährlichen Wachstum von 6-8 %). Die EU ist bei der Entwicklung der erforderlichen Technologien für erneuerbare Energien (etwa im Offshore-Bereich) gut aufgestellt, z. B. durch ein starkes Ökosystem an KMU. Erneuerbare Energien bieten zudem Möglichkeiten, in Regionen, in denen besondere Anstrengungen für einen gerechten Übergang erforderlich sind, sowie dezentral – auch in abgelegenen Gebieten und auf Inseln – wegfallende Arbeitsplätze zu ersetzen. Dank enormer Kostenrückgänge holen die erneuerbaren Energien bei der Wettbewerbsfähigkeit in der EU rasch auf, und ausgereifte Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien sind inzwischen hinsichtlich ihrer Kosten wettbewerbsfähig und lassen die Energiepreise für die Verbraucher in Europa sinken¹⁶.

Die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, die folgenden Maßnahmen zu beschleunigen und besser umzusetzen, da sie im Allgemeinen in den NECP nicht genannt oder unzureichend beschrieben werden¹⁷: Erkundung und Maximierung der Nutzung von **Abwärme/-kälte**, Gewährleistung, dass die Bürgerinnen und Bürger **selbst erzeugte erneuerbare Energie** (auch in Kombination mit Speichersystemen) **nutzen** und sich an Energiegemeinschaften im Bereich der erneuerbaren Energien beteiligen können, **Förderung der Elektrifizierung des Verkehrs mit Strom aus erneuerbaren Energien** sowie Unterstützung von Vorhaben im Bereich der Erzeugung von Energie aus unsten erneuerbaren Quellen. Auch die **Vorhersehbarkeit bei geplanten Ausschreibungen**, unter anderem hinsichtlich der Menge und der Aufschlüsselung neuer und umgerüsteter Kapazitäten für erneuerbare Energien, **straffere Genehmigungsverfahren** (z. B. durch eine zentrale Anlaufstelle), zügige Verfahren für **Umrüstungen** sowie **Strombezugsverträge** wirken sich positiv auf die Förderung von Investitionen in großem und kleinerem Maßstab aus.

Es sind weitere Netzvorschriften und Infrastrukturanpassungen erforderlich, um dem Ausbau der dezentralen Energieerzeugung, einer umfangreichen Offshore-Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen und der Integration hybrider Projekte, die erneuerbare Energie mit Speicherung kombinieren, insbesondere im Bereich des erneuerbaren Wasserstoffs, gerecht zu werden. Das Potenzial für grenzübergreifende regionale Initiativen¹⁸ muss noch besser erschlossen werden, wozu die Mitgliedstaaten stärker zusammenarbeiten und EU-Mittel besser nutzen sollten, einschließlich der Mittel im Rahmen des befristeten Aufbauinstruments

¹⁵ IEA (Internationale Energie-Agentur), World Energy Outlook, Special Report Sustainable Recovery, Juni 2020; durchschnittlich werden mit den drei genannten Maßnahmen je 1 Mio. EUR 10-15 Arbeitsplätze geschaffen.

¹⁶ Weitere Informationen enthält der anstehende Bericht über Preise und Kosten.

¹⁷ Die in der EU-Strategie zur Integration des Energiesystems (COM(2020) 299 final) vorgeschlagenen Maßnahmen ergänzen den Regulierungsrahmen für erneuerbare Energien.

¹⁸ Gruppen von Mitgliedstaaten, etwa in Südosteuropa, dem Ostseeraum, Mitteleuropa etc.

„Next Generation EU“; zudem sollten sie sich auf Fortschritte bei der Regulierung stützen¹⁹. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Wettbewerbsfähigkeit noch weiter zu steigern und nachfrageseitige Sektoren, wie den Gebäudesektor, Industrie und Verkehr, die bisher traditionell auf fossile Brennstoffe setzen, noch stärker zu dekarbonisieren.

Wie die Folgenabschätzung zur Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel Europas für 2030²⁰ außerdem gezeigt hat, sind Investitionen auf lokaler und nationaler Ebene erforderlich, um die physischen Verbindungen zwischen den Energieträgern in einem integrierten Energiesystem weiter auszubauen. Beispielsweise sollten moderne Niedertemperatur-Fernwärmesysteme (zum Anschluss lokaler Verbraucher an Anlagen für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern und aus Abfall) sowie der Ausbau des Strom- und Gasnetzes insgesamt gefördert werden, um den Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage für alle Energieträger zu optimieren.

2.1.2. Energieeffizienz

Wie die Bewertung der endgültigen Pläne gezeigt hat, würden die aggregierten Vorhaben im Bereich der **Energieeffizienz** bis 2030 zu einer Verringerung des Primärenergieverbrauchs um 29,7 % und des Endenergieverbrauchs um 29,4 % führen²¹, was 1176 Mio. t RÖE bzw. 885 Mio. t RÖE entspricht. Insgesamt haben sich die Ziele somit gegenüber dem konservativen Szenario in den Entwürfen der Pläne erhöht²², da mehrere Mitgliedstaaten ihre geplanten Maßnahmen verstärken werden und bestimmte Punkte geklärt haben. Es besteht jedoch nach wie vor eine **Lücke gegenüber dem Unionsziel für 2030 von mindestens 32,5 %, die beim Primärenergieverbrauch noch immer 2,8 Prozentpunkte und beim Endenergieverbrauch 3,1 Prozentpunkte beträgt.**

Da die COVID-19-Krise derzeit auch Auswirkungen auf den Energieverbrauch hat, könnte die EU ihren Energieeffizienzzielen für 2020 entgegen den Erwartungen doch noch sehr nahe kommen. Dies wäre dann jedoch nicht das Ergebnis struktureller Veränderungen oder Anpassungen und somit auch nicht nachhaltig. Die Erholung von der COVID-19-Krise wird zu einem Wiederanstieg des Energieverbrauchs führen, sodass zusätzliche Energieeffizienzmaßnahmen und -investitionen erforderlich sind, um strukturelle Energieeffizienzsteigerungen zu erreichen²³.

¹⁹ Gute Beispiele für die regionale Zusammenarbeit sind die Nordsee-Energiekooperation oder der Ostseeraum, deren Vorbild andere Regionen in ganz Europa folgen könnten.

²⁰ Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel Europas für 2030, COM(2020) 562.

²¹ Im Vergleich zu den Projektionen des Referenzszenarios von 2007.

²² Insgesamt lagen die Ziele in den Entwürfen der Pläne zwischen 26,3 % und 30,2 % beim Primärenergieverbrauch und zwischen 26,5 % und 30,7 % beim Endenergieverbrauch.

²³ Aktuelle Daten von Bloomberg New Energy Finance (BNEF) zeigen, dass der Stromverbrauch in mehreren Mitgliedstaaten bereits wieder Vorkrisenniveau erreicht hat.

Mit der Energieunion wurde die herausragende Rolle der **Energieeffizienz** anerkannt und der Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ rechtlich verankert²⁴. Dennoch **enthalten die meisten endgültigen NECP nur wenige Einzelheiten zur Anwendung dieses Grundsatzes**, obwohl Energieeffizienz bei der Erreichung aller Ziele und insbesondere bei der Verringerung der Treibhausgasemissionen eine zentrale Rolle spielt. Die endgültigen Pläne gehen detaillierter auf die Elektrifizierung ein, was mit dem Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ im Einklang steht. Mögliche positive Nebeneffekte und Zielkonflikte zwischen Energieeffizienzmaßnahmen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel bleiben unberücksichtigt und das damit verbundene Potenzial somit ungenutzt.²⁵ Die Mitgliedstaaten müssen im Rahmen ihrer Planungs-, Strategie- und Investitionsentscheidungen und vor jeder künftigen Entscheidung über Energieinfrastrukturinvestitionen kosteneffiziente, technisch, wirtschaftlich und ökologisch tragfähige Energieeffizienzmaßnahmen – auch als Alternativen – in Betracht ziehen.

Die Kommission erstellt derzeit spezifische Leitlinien für die Anwendung des Grundsatzes „Energieeffizienz an erster Stelle“ bei Planungs- und Investitionsentscheidungen im Energiebereich für alle Wirtschaftszweige. Die Kommission arbeitet bereits daran, diesen Grundsatz in allen ihren relevanten energiepolitischen Vorschlägen umzusetzen, darunter die EU-Strategie zur Integration des Energiesystems und die anstehende Überarbeitung der TEN-E-Verordnung.

Da zusätzliche Maßnahmen in der bebauten Umwelt ganz besonders notwendig sind, ist zu begrüßen, dass die **NECP eine Reihe von Energieeffizienzmaßnahmen für den Gebäudesektor enthalten**. Generell werden Fördermaßnahmen für die Gebäuderenovierung in allen NECP (und den bisher eingereichten langfristigen nationalen Renovierungsstrategien) gut abgedeckt. Einige interessante Ansätze sind mit strengeren „präskriptiven“ Maßnahmen verbunden, darunter verbindliche Renovierungsvorgaben (z. B. die Anforderung, dass vermietete Wohnungen eine bestimmte Mindesteffizienzklasse aufweisen müssen, strengere Gebäudevorschriften bei öffentlichen Ausschreibungen und gesetzliche Beschränkungen für die Nutzung fossiler Brennstoffe zu Heizzwecken, bis hin zu Verboten). Mehrere Mitgliedstaaten gehen dabei mit gutem Beispiel voran: So hat sich Bulgarien das ehrgeizige Ziel gesetzt, jährlich mehr als 5 % der öffentlichen Gebäude zu renovieren; Lettland plant bis 2030 die Renovierung von 2 000 Mehrfamilienhäusern und 3 000 Einfamilienhäusern; Rumänien hat spezifische Finanzierungsprogramme mit einem Energieeffizienz-Investitionsfonds eingeführt, der private, nationale und EU-Mittel erhält; Zypern hat bis 2020 Programme zur Renovierung von 2 100 Wohngebäuden und 164 Gebäuden von KMU finanziert.

Da die in den Plänen vorgesehenen Ziele, Zielvorgaben und Beiträge unzureichend erscheinen, um das EU-Energieeffizienzziel für 2030 insgesamt zu erreichen, muss die

²⁴ 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.

²⁵ Zu den positiven Nebeneffekten zählen (bei Kombination mit einer angemessenen Lüftung) eine bessere Isolierung zum Schutz vor Hitzewellen, während schlecht umgesetzte Energieeffizienzmaßnahmen, die Klimagefahren (wie Hochwasser, Hagel, Sturm) unberücksichtigt lassen, mit Risiken der Beschädigung oder Zerstörung verbunden sind.

Kommission gemäß Artikel 31 der Governance-Verordnung Maßnahmen auf Unionsebene vorschlagen und ihre Befugnisse auf Unionsebene ausüben, um die Erreichung der Energieeffizienzvorgaben der EU sicherzustellen²⁶. Im Hinblick darauf plant die Kommission, **die Energieeffizienzrichtlinie²⁷** und bei Bedarf auch spezifische Bestimmungen der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zu **überprüfen und möglicherweise zu überarbeiten**. Zudem wird sie relevante Initiativen im Rahmen des Grünen Deals fördern, insbesondere die „Renovierungswelle“ und die Strategie zur Integration des Energiesystems, da sie für die Schließung der Lücke bei der Steigerung der Energieeffizienz von zentraler Bedeutung sind. Dadurch sollen weitere Maßnahmen in den Bereichen öffentliche Auftragsvergabe, Energieaudits, Wärme- und Kälteversorgung, Rückgewinnung von Abwärme (auch aus Industrieanlagen und Rechenzentren²⁸), Energiedienstleistungen, Verwaltungskapazitäten und Kompetenzen ergänzt werden. Auch die Integration der Kreislaufwirtschaft (d. h. Materialeffizienz) kann zur Erreichung der Klima- und Umweltziele beitragen.

Darüber hinaus erstellt die Kommission derzeit ihren Arbeitsplan für Maßnahmen in den Bereichen Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung, um für die kommenden Jahre Prioritäten hinsichtlich neuer oder überarbeiteter Verordnungen zum Ökodesign und zur Energieverbrauchskennzeichnung festzulegen, und arbeitet gleichzeitig weiterhin mit den Mitgliedstaaten zusammen, um für eine vollständige und wirksame Umsetzung und Einhaltung zu sorgen.

Zu beachten ist auch, dass es der Folgenabschätzung zur Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel Europas für 2030 zufolge – unabhängig vom gewählten Szenario – erforderlich ist, höhere Ziele im Bereich der Energieeffizienz umzusetzen, um die ehrgeizigeren Ziele für die Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2030 zu erreichen. So müssten End- und Primärenergieverbrauch auf ca. 39-41 % bzw. 36-37 % verringert werden, um die Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % zu senken. Es reicht daher nicht aus, die Maßnahmen im Bereich der Energieeffizienz zu verstärken, um die in den endgültigen NECP deutlich werdende Lücke zu schließen, sondern es sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um die in der Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel Europas für 2030 genannten Ziele umzusetzen.

NECP und Energieeffizienz: Herausforderungen und Chancen für den Aufbau und die Ziele des europäischen Grünen Deals

Energieeffizienz und insbesondere die Gebäuderenovierung und bezahlbarer Wohnraum sind Bereiche, in denen Maßnahmen und Investitionen eine hohe Priorität erhalten sollten, da sie die Beschäftigung vor Ort fördern und somit den wirtschaftlichen Aufbau unterstützen.

²⁶ Artikel 31 Absatz 3 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.

²⁷ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12552-Review-of-Directive-2012-27-EU-on-energy-efficiency>

²⁸ Die Bedeutung des Primärenergiefaktors für Entscheidungen zwischen verschiedenen Energieträgern ist bei Energieeffizienzmaßnahmen vollständig zu berücksichtigen.

Die Mitgliedstaaten sollten Möglichkeiten prüfen, die Gebäuderenovierung zu beschleunigen, und dazu Impulse für den wirtschaftlichen Aufbau dort setzen, wo sie am dringendsten benötigt werden: bei den Unternehmen vor Ort und bei KMU (deren Anteil im Bausektor 90 % beträgt). Niedrigere Energiekosten, weniger Energiearmut und langfristig eine bessere öffentliche Gesundheit und eine höhere Lebensqualität können die Widerstandsfähigkeit der Gesellschaft bei möglichen künftigen Krisen erhöhen. Weltweit ist im Jahr 2050 im Bereich der Energieeffizienz insgesamt mit 21 Millionen Arbeitsplätzen zu rechnen²⁹. Insbesondere sind Investitionen in sozialen und bezahlbaren Wohnraum eine nützliche antizyklische Wirtschaftsmaßnahme, die die Beschäftigung fördert und so in Phasen einer schwachen Konjunktur wirtschaftlich von Vorteil ist.

Die Mitgliedstaaten müssen langfristige nationale Renovierungsstrategien erstellen und einreichen und diese nach regionalen und lokalen Maßnahmen aufschlüsseln³⁰. Bis Ende August 2020 hatten jedoch erst 12 Mitgliedstaaten³¹ ihre langfristigen Strategien vorgelegt³². Die Kommission fordert daher alle Mitgliedstaaten, die ihre Strategie noch nicht vorgelegt haben, auf, dies umgehend zu tun.

Die Elemente der NECP sowie die wenigen bisher eingereichten Strategien sind ein wichtiger Baustein für die politische Agenda der anstehenden Initiative „Renovierungswelle“, die neue politische Impulse für die Bewältigung allgemeiner Herausforderungen im Gebäudesektor setzen soll. Die Initiative beruht auf drei Grundlagen: einem soliden Regulierungsrahmen, einer angemessenen Finanzierung sowie einem starken Governance-Rahmen, der sich auf eine langfristige Planung und die Mitwirkung der einzelnen Interessenträger stützt. Sie wird Vorschläge für legislative und nichtlegislative Instrumente und Unterstützungswerkzeuge enthalten, einschließlich einer wichtigen finanziellen Komponente, damit auf EU-, nationaler und lokaler oder regionaler Ebene Maßnahmen getroffen werden können.

2.1.3. Treibhausgasemissionen

Die NECP enthalten wichtige Informationen darüber, wie die Mitgliedstaaten die in der Lastenteilungsverordnung³³ festgelegten nationalen Zielvorgaben für die Verringerung der Emissionen erreichen wollen. Derzeit liegen diese Zielvorgaben für das Jahr 2030 zwischen 0 und -40 % gegenüber 2005, um in den nicht vom EU-Emissionshandelssystem (EHS)³⁴ erfassten Sektoren EU-weite Verringerungen von mindestens 30 % gegenüber 2005 zu erzielen³⁵. Im Vergleich zu ihren derzeitigen Zielvorgaben im Rahmen der

²⁹ Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050.

³⁰ Artikel 11 der Governance-Verordnung zielt darauf ab, durch einen Dialog auf mehreren Ebenen bei der Durchführung der Strategien und Pläne Realismus und die aktive Beteiligung der relevanten staatlichen Ebenen zu fördern.

³¹ (NL, DK, FI, SE, AT, CY, FR, ES, CZ, LU, DE, EE). In Belgien die Regionen Brüssel und Flandern.

³² Nach der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden mussten die Mitgliedstaaten der Kommission bis zum 10. März 2020 langfristige Renovierungsstrategien übermitteln.

³³ Verordnung (EU) 2018/842.

³⁴ Zu den nicht vom EHS erfassten Sektoren zählen Lastenteilungssektoren wie Landverkehr, Gebäudeheizung, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und kleine Industrieanlagen sowie der Bereich Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft.

³⁵ Bei den Wegen zur Erreichung der nationalen Zielvorgaben im Rahmen der Lastenteilungsverordnung besteht erhebliche Flexibilität. Sie umfassen z. B. Übertragungen zwischen Mitgliedstaaten, eine begrenzte Nutzung von EU-EHS-Zertifikaten

Lastenteilungsverordnung haben Luxemburg, die Slowakei, Slowenien und Schweden für die nicht vom EU-EHS-System erfassten Sektoren ehrgeizigere nationale Zielvorgaben festgelegt. Auch viele weitere Mitgliedstaaten gehen auf der Grundlage von Projektionen davon aus, dass die verbindliche Vorgabe im Rahmen der Lastenteilungsverordnung bei Umsetzung der in den NECP geplanten Strategien und Maßnahmen übertroffen wird³⁶.

Betrachtet man die Auswirkungen der derzeit in den NECP vorgesehenen geplanten nationalen Maßnahmen auf die projizierten Emissionen insgesamt, würde die EU die Emissionen in den nicht unter das EHS fallenden Sektoren (ohne den Bereich Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF)) bis 2030 um 32 % verringern. Dies entspricht einem Fortschritt von rund 4 Prozentpunkten gegenüber den Entwürfen der NECP und ist bereits ein begrüßenswerter erster Schritt zur Verwirklichung der höheren Ziele, die in der Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel Europas für 2030³⁷ vorgesehen sind.

Wie die Bewertung der NECP hinsichtlich der Verringerung der Treibhausgasemissionen in allen Wirtschaftszweigen, einschließlich der vom EU-EHS erfassten Sektoren, ergeben hat, werden die Emissionen durch die bestehenden und geplanten Maßnahmen um 41 % unter den Stand von 1990 sinken, sodass das Ziel der EU einer Verringerung um 40 % übertroffen wird³⁸. Dies entspricht einer Verbesserung um ca. 1,5 Prozentpunkte gegenüber den Entwürfen der NECP.

Um diese Emissionssenkungen zu erreichen, sehen die NECP eine Mischung aus sektoralen und sektorübergreifenden Maßnahmen vor. Mehrere Mitgliedstaaten beabsichtigen **eine stärkere Nutzung der CO₂-Bepreisung**. Beispielsweise hat Deutschland ein nationales Emissionshandelsgesetz erlassen, das schrittweise eingeführt wird. Es gilt für die mit fossilen Brennstoffen verbundenen CO₂-Emissionen, die bisher nicht vom EU-EHS erfasst sind, insbesondere im Verkehr und Gebäudesektor. Luxemburg plant die Einführung einer schrittweise ansteigenden CO₂-Mindeststeuer für alle fossilen Brennstoffe, die kontinuierlich an die Ziele des Übereinkommens von Paris angepasst wird. Irland plant einen starken Anstieg der CO₂-Steuer und hat diese im Jahr 2020 um 30 % angehoben, wobei alle Einnahmen zweckgebunden zur Unterstützung von Klimamaßnahmen und zum Schutz der schutzbedürftigsten Bevölkerungsgruppen des Landes genutzt werden sollen. Andere Mitgliedstaaten wie z. B. Belgien prüfen Möglichkeiten für die Gestaltung eines CO₂-Bepreisungsmechanismus für Gebäude und Verkehr.

Zudem können alle Mitgliedstaaten Gutschriften aus dem LULUCF-Bereich nutzen, um zur Erreichung ihrer Ziele im Rahmen der Lastenteilungsverordnung beizutragen. Der LULUCF-

im Falle einiger Mitgliedstaaten oder die Verwendung einer bestimmten Menge zusätzlicher Emissionsabbauereinheiten im Landnutzungssektor.

³⁶ Kroatien, Estland, Frankreich, Griechenland, Ungarn, Italien, Lettland, Litauen, Portugal und Spanien. Dänemark und die Niederlande haben zwar keine Projektionen der Emissionen vorgelegt, die ihre Pläne widerspiegeln, aber Zielvorgaben für die Verringerung der Gesamttreibhausgasemissionen gesetzlich festgelegt, die es erforderlich machen, ihre Zielvorgaben für die nicht unter das EHS fallenden Sektoren auf nationaler Ebene zu erreichen oder sogar zu übertreffen.

³⁷ COM(2020) 562 final.

³⁸ Dies entspricht dem Anwendungsbereich der derzeitigen Zielvorgaben für 2030, der den internationalen Luftverkehr umfasst, aber den internationalen Schiffsverkehr und die LULUCF-Senke ausschließt.

Bereich ist der einzige Sektor, der netto eine CO₂-Senke darstellt, da Kohlenstoff aus der Atmosphäre gebunden und in Böden, Biomasse und Holzprodukten gespeichert werden kann. Die Mitgliedstaaten können LULUCF-Gutschriften erzeugen, wenn sie eine größere CO₂-Senke melden als dies bei Fortführung früherer Bewirtschaftungsverfahren der Fall wäre. Ist die CO₂-Senke hingegen kleiner als in dem kontrafaktischen Szenario ohne zusätzliche Maßnahmen, werden die entsprechenden Emissionen als Lastschriften betrachtet, sodass in diesem Sektor Nettoemissionen entstehen; diese müssten durch Emissionszuweisungen aus den Lastenteilungssektoren ausgeglichen werden³⁹. Die meisten Mitgliedstaaten beabsichtigen sicherzustellen, dass ihre CO₂-Senke groß genug ist, um Lastschriften zu vermeiden, aber nur sehr wenige geben in ihrem NECP an, in welchem Umfang sie LULUCF-Gutschriften für die Einhaltung der Lastenteilungsvorschriften erzeugen und verwenden wollen. Mehrere Mitgliedstaaten weisen darauf hin, dass ihre CO₂-Senken aufgrund der Alterung der Wälder, der Holzgewinnung und zunehmender natürlicher Störungen kleiner werden. Eine Zusammenfassung der Projektionen in den NECP deutet darauf hin, dass rund ein Drittel der CO₂-Senke des Jahres 2005 in der EU bis 2030 verloren gehen könnte. Nach 2030 könnte der LULUCF-Bereich sogar Nettoemissionen aufweisen.

Soweit verfügbar und relevant für die Erreichung der Ziele der Energieunion, mussten die Mitgliedstaaten in ihren NECP auch ihre Ziele für die **Anpassung an den Klimawandel** aufführen. Wenngleich nationale Anpassungsstrategien in allen Mitgliedstaaten vorhanden sind und Klimaänderungen die gesamte EU betreffen, gab rund ein Viertel der Mitgliedstaaten keine entsprechenden Ziele an, und einige beschränken sich auf eine Beschreibung des Rahmens für die Anpassungspolitik, ohne die Ziele selbst zu nennen⁴⁰.

NECP und Verringerung der Treibhausgasemissionen: Herausforderungen und Chancen für den Aufbau und die Ziele des europäischen Grünen Deals

Die geplanten sektoralen nationalen Strategien konzentrieren sich oft stark auf ein breit angelegtes Maßnahmenpaket im Bereich **Verkehr**. Hinsichtlich der Emissionen ist dies der wichtigste nicht dem EHS unterliegende Sektor. Da er auch wirtschaftlich sehr wichtig ist, sind die geplanten Maßnahmen sowohl für die Verringerung der Emissionen als auch für die wirtschaftliche Erholung von Bedeutung und sollten sich auch gegenseitig unterstützen. So tragen die in den NECP vorgesehenen Maßnahmen beispielsweise dazu bei, die Nachfrage nach sauberen, emissionsfreien oder -armen Fahrzeugen anzukurbeln und so die CO₂- und Schadstoff-Emissionen im Einklang mit ehrgeizigen EU-Standards zu verringern und einen eindeutigen Weg in Richtung emissionsfreier Mobilität einzuschlagen; gleichzeitig steht dies im Einklang mit den Prioritäten für die Flottenerneuerung im Rahmen der allgemeinen Planung für Aufbau und Resilienz. Unterstützt wird dies durch einen beschleunigten Ausbau der Lade- und Betankungsinfrastruktur für emissionsfreie und -arme Fahrzeuge sowie durch Investitionen in den Wertschöpfungsketten (z. B. Batterien, Brennstoffzellen), um den

³⁹ Verordnung (EU) 2018/841.

⁴⁰ Gute Beispiele für die Einbeziehung der Anpassung an den Klimawandel in verschiedene Dimensionen des NECP und/oder die Bereitstellung von Einzelheiten über Anpassungsmaßnahmen liefern Kroatien, Irland, Italien, Slowenien und Spanien.

Übergang zu einem umweltfreundlichen Verkehrssektor zu unterstützen. 20 NECP enthalten detaillierte Maßnahmen zur Förderung des Fahrradverkehrs. Auch die oft genannten Investitionen in öffentliche Verkehrsmittel sowie die Förderung ihrer Nutzung werden zum wirtschaftlichen Aufbau beitragen. Die demnächst vorzulegende Strategie für eine nachhaltige und intelligente Mobilität wird ein umfassendes Maßnahmenpaket für die Dekarbonisierung des Verkehrssektors enthalten.

Viele der Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen in der **Landwirtschaft** oder zur Vergrößerung der **LULUCF**-Senke sind mit Synergien und erheblichen Möglichkeiten für Aufbau und Resilienz verbunden. Die Maßnahmen der NECP konzentrieren sich insbesondere auf eine Verringerung der Emissionen durch eine optimierte Nutzung von Düngemitteln (durch Förderung der Biolandwirtschaft und der Präzisionslandwirtschaft) und die Senkung der Emissionen in der Viehwirtschaft (Weidebewirtschaftung, Viehzucht/-ernährung und -wirtschaft). Maßnahmen im Bereich der anaeroben Zersetzung ermöglichen es, Emissionen zu verringern, Nährstoffe zurückzugewinnen und das Einkommen der landwirtschaftlichen Betriebe durch Tätigkeiten im Bereich der Energieerzeugung zu diversifizieren. Daneben werden auch naturbasierte Lösungen und Naturschutzgebiete erwähnt. Einige Mitgliedstaaten planen Maßnahmen zur Vergrößerung der LULUCF-Senke, etwa durch Subventionen für die Umwandlung organischer Böden von Ackerland in Naturschutzgebiete oder für die Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen⁴¹. Die Mitgliedstaaten verweisen auf die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) und deren Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums als wichtigste Instrumente für Unterstützungsmaßnahmen, mit denen die landwirtschaftlichen Emissionen verringert und eine nachhaltige Forstwirtschaft sowie die Aufforstung und die Widerstandsfähigkeit der Wälder unterstützt werden können. Die NECP bilden eine wichtige Grundlage für die Vorbereitung der nationalen Strategiepläne, insbesondere für die Beschreibung der Wege zur Erreichung der Klimaziele der GAP. Darüber hinaus sind die in den NECP beschriebenen Maßnahmen für die Biodiversitätsstrategie, die Strategie „Vom Erzeuger zum Verbraucher“ und für die in Kürze vorzulegende Forststrategie von Bedeutung.

Ein weiterer Sektor mit beträchtlichen Möglichkeiten für Aufbau und Resilienz ist die **Industrie**. Die regulatorischen und politischen Regelungen auf EU-Ebene (z. B. EU-EHS, Innovationsfonds, eine neue Industriepolitik und der Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft) sowie auf nationaler Ebene können dazu beitragen, die Modernisierung und eine tiefgreifende Umstellung des energieintensiven industriellen Ökosystems mit Blick auf die Verwirklichung der Klimaneutralität zu beschleunigen und zu unterstützen, auch durch Einsatz von Wasserstofftechnologien sowie CO₂-Nutzung und -Speicherung. Weitere wichtige Arbeitsbereiche sind der Aufbau von Leitmärkten für klimaneutrale, kreislauforientierte Produkte und die Entwicklung klimaneutraler Lösungen sowie die Finanzierung ihrer Einführung. In diesem Zusammenhang ist es wichtig sicherzustellen, dass (nationale) Subventionen den Wettbewerb und den Handel zwischen den Mitgliedstaaten nicht unangemessen verzerren.

⁴¹ Belgien zieht es in Betracht, verstärkt auf Nahrungsmittel aus dem Meer zu setzen.

Maßnahmen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und deren Potenzial für Wachstum und Beschäftigung tragen zudem dazu bei, die Emissionen in der **Abfallwirtschaft** zu verringern. Auch die künftige EU-Methanstrategie wird dieses Ziel unterstützen.

Verfügbare EU-Finanzierungsinstrumente für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und die Verringerung der Treibhausgasemissionen

Die Kosten der meisten erneuerbaren Energien sowie der erforderlichen sauberen Technologien zur Dekarbonisierung energieintensiver Industrien hängen stark von den Kapitalkosten ab. Die EU kann bei der Unterstützung der Entwicklung privater Finanzierungsmechanismen, die sowohl zur Kapitalbeschaffung dienen als auch die Kosten der Vorhaben auf wirksame Weise senken können, eine wichtige Rolle spielen. Diese Mechanismen sollten auch den Erfordernissen kleiner Projekte sowie technologiespezifischen Erfordernissen Rechnung tragen, um die Beteiligung an der Energiewende vor Ort und ihre Akzeptanz zu fördern. Für den Einsatz erneuerbarer Energien im nächsten Jahrzehnt ist dies auf allen Ebenen ein entscheidender Faktor. In diesem Zusammenhang ist es von größter Bedeutung, lokale Behörden im Interesse kontinuierlicher öffentlicher Konsultationen und einer transparenten Planung von Anfang an einzubeziehen. Auch für die Umsetzung der „Renovierungswelle“ ist privates Kapital in enormer Höhe erforderlich.

Die Umsetzung von Vorhaben in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz und sonstige Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen kann durch eine Reihe von Instrumenten unterstützt werden, die in bestimmten Fällen auch durch private Finanzierungsmechanismen ergänzt werden können. Zu den verfügbaren EU-Instrumenten zählen die Fazilität „Connecting Europe“, die Kohäsionsfonds (einschließlich zusätzlicher Mittel über REACT-EU), der Mechanismus für einen gerechten Übergang, InvestEU, die Aufbau- und Resilienzfazilität, der Innovationfonds, der Modernisierungsfonds, der Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums, Horizont Europa, ELENA, das Instrument für technische Unterstützung sowie Maßnahmen für den Kapazitätsaufbau und die Markteinführung im Rahmen von LIFE, des EU-Finanzierungsmechanismus für erneuerbare Energien und der Europäischen Investitionsbank.

2.2. Förderung von Investitionen und eines gerechten Übergangs

2.2.1. Investitionen

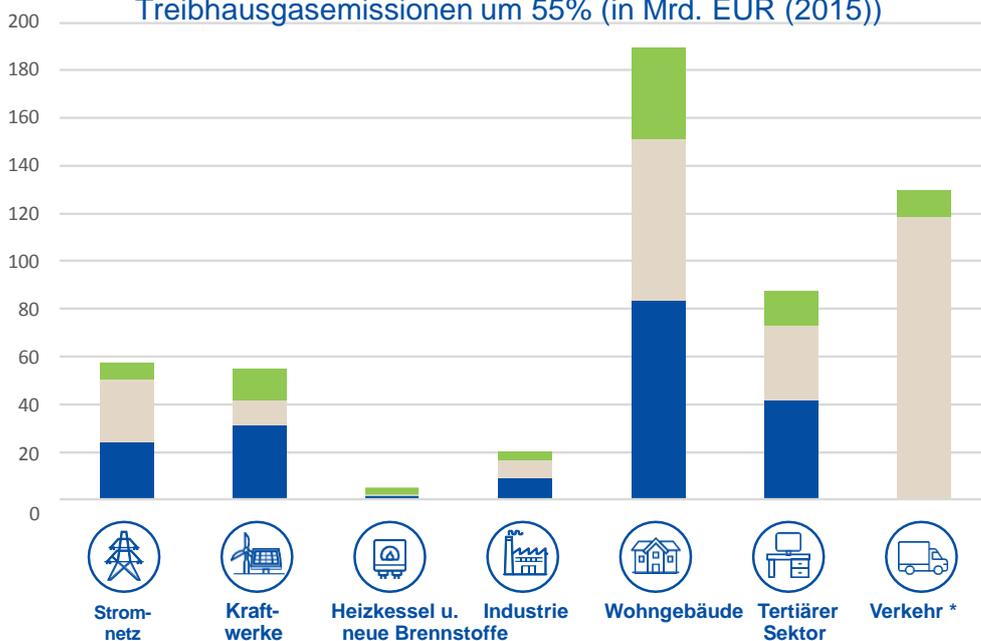
Die NECP der Mitgliedstaaten enthalten einen besseren allgemeinen Überblick über den erwarteten Investitionsbedarf für die Erreichung der einzelnen Ziele, Vorgaben und Beiträge. Einige Pläne sind jedoch nicht detailliert genug und ermöglichen es nicht, den Investitionsbedarf für die Energie- und Klimaziele insgesamt zu vergleichen oder die Zahlen der einzelnen Bereiche zu summieren.

Den Berechnungen der Kommission zufolge müssen die jährlichen Investitionen im Bereich der Energieerzeugung und -nutzung im Zeitraum 2021-2030 gegenüber dem vorangegangenen Jahrzehnt durchschnittlich um gut 1 Prozentpunkt des BIP steigen, um die

derzeitigen Energie- und Klimaziele der EU für 2030 zu erreichen; dies entspricht einer Erhöhung um rund 260 Mrd. EUR pro Jahr. Bei einer höheren Zielvorgabe von 55 % für die Verringerung der Treibhausgasemissionen würde sich diese Zahl auf ca. 350 Mrd. EUR erhöhen.

Durchschnittliche jährliche Investitionen 2011-2020 und zusätzliche Investitionen 2021-30

im Rahmen der bestehenden Strategien und zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um 55% (in Mrd. EUR (2015))



- Zusätzlich zur Senkung der THG-Emissionen um 55 %, 2021-2030
- Zusätzlich nach derzeitigen Strategien für 2030, 2021-2030 gegenüber 2011-2020
- vergangene jährliche Investitionen in das Energiesystem 2011-2020

* Im Verkehrsbereich nur zusätzliche Investitionen

Die meisten Mitgliedstaaten melden einen Investitionsbedarf im Energiebereich für Gebäude, Industrie und Verkehr. Wenige gaben den erwarteten Investitionsbedarf in der Landwirtschaft an, der drittichtigsten Emissionsquelle bei den nicht vom EHS erfassten Sektoren. Wenngleich in einigen Mitgliedstaaten ein erheblicher Teil der geplanten Investitionen mit EU-Mitteln bestritten werden kann, können zusätzliche Mittel aus dem EU-Haushalt nicht die Voraussetzung für die Erreichung der in den Plänen beschriebenen Ziele darstellen.

Für die vollständige Umsetzung der NECP in den kommenden Jahren ist es erforderlich, neue öffentliche und private Investitionen in erheblichem Umfang zu mobilisieren. Die Maßnahmen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie bieten die Möglichkeit, einige der erforderlichen grünen Investitionen und Reformen im Rahmen der nationalen und EU-weiten Aufbau- und Resilienzstrategien vorzuziehen, insbesondere da sie in Bereichen wie Energie- und Ressourceneffizienz sowie erneuerbare Energien mit einem großen Beschäftigungspotenzial verbunden sind. Nach den beispiellosen Rückgängen während der

COVID-19-Krise⁴² besteht aufgrund veränderter Arbeits-, Produktions- und Verbrauchsmuster zunehmend Unsicherheit hinsichtlich der künftigen Ölnachfrage, was das Risiko von Investitionen in verlorene Vermögenswerte deutlich macht. In diesem Zusammenhang tragen nachhaltige Finanzierungsinstrumente wie die EU-Taxonomie dazu bei, nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten zu bestimmen und die Kapitalflüsse in Richtung umweltfreundlicher Investitionen zu lenken^{43 44}.

Zu den **prioritären Bereichen für Reformen und Investitionen** im Energie- und Klimabereich gehören:

- die Renovierung des Gebäudebestands und die Verfügbarkeit von bezahlbarem Wohnraum;
- die Dekarbonisierung der Industrie und erneuerbare Energieträger;
- nachhaltige Mobilität;
- die Integration des Energiesystems, einschließlich Infrastrukturen, Batterien und erneuerbarer Wasserstoff.

Über den Mehrjährigen Finanzrahmen (MFR), das Aufbau- und Resilienzpaket einschließlich der Aufbau- und Resilienzfazilität sowie durch Fonds im Rahmen spezieller Legislativinstrumente wie des EU-Emissionshandelssystems stehen eine Vielzahl an Unterstützungsmöglichkeiten in Form von Finanzhilfen und Finanzinstrumenten (Darlehen, Garantien, Eigenkapital) zur Verfügung, die es ermöglichen, diese für die Energiewende entscheidenden Bereiche prioritär zu behandeln.

Die Priorität von Energie- und Klimainvestitionen spiegelt sich auch im Vorschlag der Kommission für den langfristigen EU-Haushalt 2021–2027 wider. Dieser sieht vor, dass ein Teil des Kohäsionsfonds sowie des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung zweckgebunden für Investitionen in ein umweltfreundlicheres und CO₂-armes Europa zu verwenden ist. Die endgültigen NECP sind ein Meilenstein für die **Schaffung der erforderlichen Rahmenbedingungen**, d. h. der Voraussetzungen, die die Mitgliedstaaten erfüllen müssen, um diese Finanzmittel zu erhalten.

In den NECP sind Reformen und der Investitionsbedarf in diesen prioritären Bereichen aufgeführt. Auf der Grundlage der Pläne ist davon auszugehen, dass die Mitgliedstaaten allein für die **Gebäuderenovierung** insgesamt rund 130 Mrd. EUR pro Jahr investieren müssen. Im

⁴² Zudem waren im 1. Quartal 2020 ein Rückgang der Stromerzeugung in Kohle- und Gaskraftwerken (38 TWh bzw. 3 TWh), der höchste jemals verzeichnete Anteil der erneuerbaren Energien am Stromerzeugungsmix in der EU (40 %, d. h. Anstieg um 38 TWh) sowie eine Verringerung der Erdgasimporte in Höhe von 10 Mrd. EUR festzustellen.

⁴³ Die Entwicklung der EU-Taxonomie für ökologisch nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten ist eine der zentralen Maßnahmen des Aktionsplans zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums aus dem Jahr 2018. Die Instrumente für ein nachhaltiges Finanzwesen werden künftig durch die neue Strategie für ein nachhaltiges Finanzwesen ergänzt, um Finanzakteure, Unternehmen und Entscheidungsträger noch stärker zu ökologisch nachhaltigen Wirtschaftstätigkeiten zu motivieren. Dadurch sollten weitere Investitionen in möglicherweise teure verlorene Vermögenswerte vermieden werden, die entscheidenden technischen Fortschritten und den erforderlichen Innovationen für die Verwirklichung der Klimaneutralität im Wege stehen könnten.

⁴⁴ World Energy Investments 2020 – Analysis IEA (<https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2020>).

Bereich der Sozialwohnungen beläuft sich der Bedarf schätzungsweise auf 57 Mrd. EUR pro Jahr⁴⁵.

Angesichts der Ziele für 2030 und der beabsichtigten **Integration des Energiesystems** beträgt der Investitionsbedarf im Bereich der Energieinfrastruktur (Übertragungs- bzw. Fernleitungsnetze und Verteilernetze, Wärme- und Kälteversorgung, Transport und Energiespeicherung) Schätzungen zufolge etwa 59 Mrd. EUR pro Jahr⁴⁶.

Zudem ist es erforderlich, bis 2030 insgesamt schätzungsweise 24-42 Mrd. EUR in **Wasserstoff**-Elektrolyseure sowie 220-340 Mrd. EUR in den Ausbau und den direkten Anschluss von Sonnen- und Windenergiekapazitäten mit einer Leistung von 80-120 GW zu investieren. Für den Transport, die Verteilung und Speicherung von Wasserstoff sind darüber hinaus Investitionen in Höhe von ca. 65 Mrd. EUR erforderlich⁴⁷.

2.2.2. Gerechter Übergang

Die NECP gehen auch auf soziale und territoriale Folgen der Energiewende ein. Der Wandel der mineralgewinnenden Industrien (Steinkohle, Braunkohle, Torf oder Ölschiefer) und der CO₂-intensiven Industrien (Zement-, Stahl-, Aluminium-, Düngemittel- oder Papierproduktion) wird eine große Herausforderung für die Gebiete darstellen, die stark von diesen Tätigkeiten abhängen, und eine Umstrukturierung und/oder Diversifizierung der Wirtschaft, die Wahrung des sozialen Zusammenhalts und die (Um-)Schulung der betroffenen Arbeitskräfte und Jugend erfordern, um sie auf künftige Arbeitsplätze vorzubereiten. In vielen NECP werden dieser Übergang im Kohlesektor und seine sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen berücksichtigt. Die NECP zeigen, dass der Übergang durch globale Änderungen der Preise für fossile Brennstoffe und sinkende Kosten für erneuerbare Energien weiter beschleunigt wurde. **Europa steigt früher als ursprünglich erwartet aus der Kohleverstromung aus**, was zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und der Luftverschmutzung beiträgt (wobei letztere auf lokaler Ebene aus Sorge um Gesundheit und Wohlergehen oft der Hauptgrund für einen solchen Schritt ist). Dies erfordert adäquate Maßnahmen, um die Regionen zu begleiten und dafür zu sorgen, dass niemand zurückgelassen wird.

Insgesamt 21 Mitgliedstaaten sind entweder bereits kohlefrei (Estland, Lettland, Litauen, Belgien, Malta, Luxemburg, Zypern)⁴⁸ oder haben sich zum Ausstieg aus der Kohle (einschließlich Braunkohle und Torf) verpflichtet und hierfür in ihren NECP konkrete Daten angegeben (siehe obige Abbildung). Zwei Mitgliedstaaten (Slowenien, Tschechien) prüfen noch einen Kohleausstieg und vier (Polen, Rumänien, Bulgarien, Kroatien) sehen bisher noch keinen Kohleausstieg vor. Vor diesem Hintergrund wird die Nutzung von Kohle für die

⁴⁵ Bericht der auf hoher Ebene eingesetzten Arbeitsgruppe zu Investitionen in soziale Infrastrukturen in Europa 2018 (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/dp074_en.pdf).

⁴⁶ Eingehende Analyse als Begleitunterlage zur Mitteilung COM(2018) 773 der Kommission.

⁴⁷ Eine Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa (COM(2020) 301).

⁴⁸ Ab 2020 wird die Initiative „Kohleregionen im Wandel“ auch auf Torf- (FI, IE) und Ölschieferregionen (EE) ausgeweitet. Estland ist weiterhin angewiesen auf Ölschiefer.

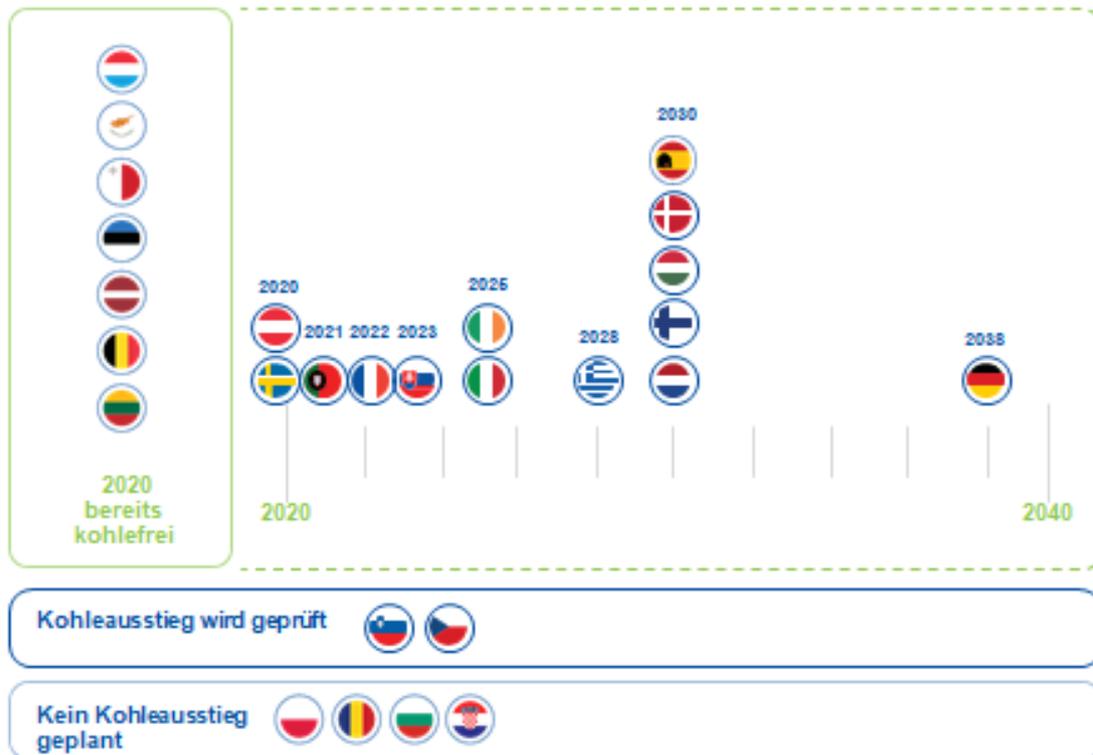
Stromerzeugung bis 2030 voraussichtlich um 70 % gegenüber 2015 zurückzugehen und Strom aus erneuerbaren Energiequellen 60 % des in der EU erzeugten Stroms ausmachen.

Eine große Mehrheit der Mitgliedstaaten muss noch klarere Strategien und Ziele entwickeln, indem mit einem bereichsübergreifenden Ansatz die Folgen für Gesellschaft, Beschäftigung und Qualifikationen und andere Verteilungseffekte der Energiewende identifiziert und gemessen werden und gebührend berücksichtigt wird, wie diese Herausforderungen bewältigt werden sollen.

Der Mechanismus für einen gerechten Übergang und sein Herzstück, der Fonds für einen gerechten Übergang, sind speziell auf die Bewältigung der sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Energiewende zugeschnitten und zielen auf die Regionen, Industriezweige und Arbeitskräfte ab, die vor den größten Herausforderungen stehen werden.

Im Legislativvorschlag der EU für die Verordnung über den Fonds für einen gerechten Übergang ist vorgesehen, dass die Pläne für einen gerechten Übergang („territoriale Pläne für einen gerechten Übergang“) mit den in den NECP identifizierten Zielen und dem dort identifizierten Investitionsbedarf im Einklang stehen müssen. Die Genehmigung der territorialen Pläne für einen gerechten Übergang durch die Kommission ermöglicht es nicht nur, eine zweckgebundene Finanzierung aus dem Fonds für einen gerechten Übergang in Anspruch zu nehmen, sondern setzt auch Finanzmittel aus dem spezifischen Programm für einen gerechten Übergang im Rahmen von InvestEU und aus der EIB-Darlehensfazilität für den öffentlichen Sektor frei (den zwei weiteren Säulen des Mechanismus für einen gerechten Übergang).

Aktualisierte Angaben im Zusammenhang mit der Energiewende in der EU Verpflichtungen zum Kohleausstieg laut nationalem Energie- und Klimaplan



Insgesamt werden in den NECP keine klaren Prioritäten gesetzt, was die für einen gerechten Übergang benötigten Mittel und den Investitionsbedarf für Umschulung und Weiterbildung und zur Unterstützung von Arbeitsmarktanpassungen betrifft. Zudem wäre es erforderlich darzustellen, wie die verschiedenen Finanzierungsquellen einander ergänzen werden, um einen gerechten und fairen Übergang zu fördern.

Im Zusammenhang mit einem gerechten Übergang behandeln viele NECP auch das Thema Energiearmut. Diese ist eine große Herausforderung, da es sich fast 40 Millionen Menschen in Europa im Jahr 2018 nicht leisten konnten, ihre Wohnung angemessen warm zu halten. Die meisten Mitgliedstaaten geben einen ausführlichen Überblick über Energiearmut. Viele nennen auch detaillierte Indikatoren, die zur Analyse der Auswirkungen auf ihr Land dienen. Mehrere Mitgliedstaaten nutzen die von der europäischen Beobachtungsstelle für Energiearmut entwickelten Primärindikatoren. In den NECP wird auch oft und insbesondere im Zusammenhang mit der Energie- und Klimawende das Thema Bezahlbarkeit behandelt. Dies ist z. B. in Österreich, Belgien, Frankreich, die Niederlande oder Dänemark der Fall.

Nach den Angaben in den NECP sind die meisten Mitgliedstaaten erst dabei, einen systematischeren Ansatz zur Bekämpfung von Energiearmut vorzubereiten, obwohl darauf in dem Paket „Saubere Energie“ ein klarer Schwerpunkt gelegt wurde.

Um die Mitgliedstaaten dabei zu unterstützen, entschlossener und gezielte Maßnahmen gegen Energiearmut zu ergreifen, wird die Kommission im Herbst Leitlinien für die Definition von Energiearmut annehmen, die auch entsprechende Indikatoren enthalten sollen. Diese werden den Austausch bewährter Verfahren erleichtern und sich auf die Arbeit der Beobachtungsstelle für Energiearmut stützen.

NECP und ein gerechter/fairer Übergang: Herausforderungen und Chancen für den Aufbau und die Ziele des europäischen Grünen Deals

Auf Grundlage der vorstehend zusammengefassten EU-weiten Bewertung und im Zusammenhang mit dem Mechanismus für einen gerechten Übergang müssen die Mitgliedstaaten offensichtlich weiter daran arbeiten, spezifische Maßnahmen für saubere Energien und eine faire Energiewende in den am stärksten betroffenen Regionen zu entwickeln, auch durch die Mobilisierung privater Investitionen, Synergien mit anderen Finanzierungsquellen und Mechanismen der regionalen Zusammenarbeit. In dieser Hinsicht werden durch die zweite Säule (InvestEU-Regelung) und die dritte Säule (EIB-Darlehensfazilität für den öffentlichen Sektor) des Mechanismus für einen gerechten Übergang neue Möglichkeiten zur Finanzierung des Übergangs eröffnet, insbesondere durch die Mobilisierung öffentlicher und privater Investitionen. Die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, ihre territorialen Pläne für einen gerechten Übergang fertigzustellen, sodass sie für die verschiedenen Säulen des Mechanismus für einen gerechten Übergang in Betracht kommen können.

„**Kohleregionen im Wandel**“ ist eine Initiative der EU, mit der diese Gebiete bei der Bewältigung der Herausforderungen und der Nutzung von Chancen unterstützt werden⁴⁹. Die Kommission fördert die Einbeziehung der regionalen und der lokalen Ebene in Initiativen für einen gerechten Übergang, da sie die treibenden Kräfte bei „Kohleregionen im Wandel“ sind. Die Kommission unterstützt Regionen dabei, regionenübergreifende Konsortien aufzubauen, Projekte im Zusammenhang mit dem Wandel zu ermitteln und geeignete Finanzierungsmöglichkeiten für diese Projekte zu finden (auch im Rahmen von EU-Förderprogrammen)^{50 51}.

Alle Akteure müssen weiterhin zusammenarbeiten und die Regionen maßgeschneidert unterstützen, unter anderem durch die Nutzung des Mechanismus und des Fonds für einen

⁴⁹ Alle Kohle-, Torf- und Ölschieferregionen (DE, PL, CZ, BG, RO, ES, EL, IE, HU, SK) werden mit EU-Mitteln unterstützt (Kohäsionspolitik, LIFE, H2020). Unterstützung gibt es auch in Form von technischer Hilfe (Programm zur Unterstützung von Strukturreformen, Unterstützung durch EIB und Kommission im Rahmen von JASPERS, START-Programm der GD Energie und Vertrag mit der Weltbank).

⁵⁰ Die Initiative ist ein offenes Forum für den Dialog mit den Interessenträgern, nationalen, regionalen und lokalen Behörden, der Gesellschaft im Allgemeinen, Industrie, Gewerkschaften, NRO, der Wissenschaft, Fachleuten aus dem Bereich Energiewende und der Europäischen Kommission.

⁵¹ Beispielsweise hat die gemeinsame Arbeit der Kommission und polnischer Partner im Länderteam Polens, das im Rahmen der Initiative eingerichtet wurde, dazu geführt, dass in Schlesien 100 Millionen EUR aus dem EFRE und dem Kohäsionsfonds umgewidmet wurden, um lokale Projekte für einen gerechten Übergang zu unterstützen. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, die Folgen des Übergangs abzuschätzen und Strategien und Ziele in abgestimmter Weise daran anzupassen. Die meisten der Mitgliedstaaten, die derzeit den Ausstieg aus der Kohle oder aus anderen festen Brennstoffen (Torf, Ölschiefer) planen, sollten auch in ihrem eigenen Interesse spezifischere Informationen über die Ausgestaltung des Übergangs bis 2030 und darüber hinaus vorlegen.

gerechten Übergang. Die Kommission wird weiterhin mit den Mitgliedstaaten und den betroffenen Gebieten zusammenarbeiten, um einen gerechten Übergang zu gewährleisten, bei dem keine betroffene Region und keine Bevölkerungsgruppe zurückgelassen wird. Die im Juni 2020 ins Leben gerufene Plattform für einen gerechten Übergang (bitte Verweis auf Webseite einfügen) wird Behörden und Interessenträger, die an einem gerechten Übergang arbeiten, unterstützen, indem sie maßgeschneiderte technische Hilfe bietet, nicht zuletzt bei der Entwicklung und Umsetzung der Übergangspläne für Kohleregionen und CO₂-intensive Regionen.

Die Kommission wird auch weiterhin den Dialog und die Zusammenarbeit mit und unter lokalen Behörden im Rahmen des **Konvents der Bürgermeister** (der bereits 320 Millionen Bürgerinnen und Bürger der EU in über 10 000 Gemeinden umfasst), der **Initiative „Saubere Energie für Inseln in der EU“** (56 Inseln in 25 Mitgliedstaaten)⁵² und durch die Ausarbeitung eines neuen Klimapakts fördern. Öffentlich-private Partnerschaften⁵³ für den sozialen Wohnungsbau können öffentliche Maßnahmen zur Bekämpfung von Energiearmut auf lokaler Ebene ergänzen.

2.3 Energieversorgungssicherheit, Energiebinnenmarkt, Forschung und Innovation sowie Wettbewerbsfähigkeit

2.3.1. Energieversorgungssicherheit

In der COVID-19-Krise hat sich gezeigt, wie wichtig ein widerstandsfähiges Energiesystem mit angemessenen Betriebskontinuitätsplänen ist. Die Widerstandsfähigkeit kritischer Energieinfrastruktur wurde auf den Prüfstand gestellt und ein Schlaglicht auf deren Anfälligkeit für Engpässe bei der Versorgung mit strategischen Komponenten und Technologien sowie auf die Bedeutung der Aufrechterhaltung strategischer Versorgungsketten geworfen. In der Krise traten auch die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Sektoren und die Notwendigkeit des Schutzes gegen Cyberangriffe zu Tage, da das Energiesystem zunehmend digitalisiert und dezentralisiert ist⁵⁴. In einer Reihe von NECP (Malta, Luxemburg, Frankreich, Litauen und Portugal) werden Energieeffizienz und die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen im Inland als Schlüsselfaktoren für die Energieversorgungssicherheit anerkannt. Zwar weisen die meisten Mitgliedstaaten in ihrer nationalen Anpassungsstrategie oder sogar im Kapitel zur Dekarbonisierung darauf hin, dass ihr Energiesektor anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels ist, aber nur fünf Mitgliedstaaten führen im Kapitel „Energieversorgungssicherheit“ entsprechende Maßnahmen auf.

⁵² 26 Inseln erhalten Unterstützung für die Erarbeitung ihrer Agenda für die Energiewende (6 Pilotprojekte und 20 Pionierprojekte); 13 weitere Inseln haben im Jahr 2019 die Verpflichtung zur vollständigen Dekarbonisierung unterzeichnet; 16 weitere Inseln erhalten Unterstützung zu spezifischen technischen Aspekten von Projekten, die in Vorbereitung sind.

⁵³ Z. B. das „Papillon-Projekt“ (Stadt/NRO/Industrie) in Belgien.

⁵⁴ Die Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen „Energieversorgungssicherheit: Bewährte Verfahren zum Umgang mit Pandemierisiken“ enthält eine Liste kurz- und langfristiger Risiken und Herausforderungen sowie 20 bewährte Verfahren zum Umgang mit Risiken im Energiesektor, die mit einer Pandemie verbunden sind (https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-security/energy-supply-and-pandemic_en).

Was die externe Energieversorgungssicherheit betrifft, bleibt die EU für die Hälfte ihres Primärenergieverbrauchs abhängig von Importen, hat aber ihre Versorgungswege (insbesondere für Erdgas) diversifiziert. In diesem Zusammenhang ist regionale Zusammenarbeit von entscheidender Bedeutung. Laut ihren NECP erwägen oder planen sieben Mitgliedstaaten (Bulgarien, Italien, Estland, Deutschland, Polen, Kroatien und Irland) weitere LNG-Kapazitäten, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten oder den Wettbewerb auf den Gasmärkten zu erhöhen.

Mitgliedstaaten, deren Energiemix Kernenergie enthält, haben in ihren NECP ihre Pläne in Bezug auf die Kernenergie dargelegt. Die Kommission wird weiterhin die Anwendung höchster Sicherheitsstandards für Nukleartechnologien sicherstellen sowie die regulatorischen Prozesse und die Zusammenarbeit der betreffenden Mitgliedstaaten unterstützen. Die betreffenden Mitgliedstaaten sollten in allen Teilen der kerntechnischen Versorgungskette angemessene Kapazitäten aufrechterhalten und die Brennstoffversorgungssicherheit gewährleisten, um zur Sicherheit von Mensch und Umwelt beizutragen, und sich auf den Aufbau von Kompetenzen und industriellen strategischen Kapazitäten für die Stilllegung und die Wiederaufarbeitung radioaktiver Abfälle konzentrieren.

NECP und Energieversorgungssicherheit: Herausforderungen und Chancen für den Aufbau und die Ziele des europäischen Grünen Deals

In Bezug auf die Energieversorgungssicherheit wurde durch die Pandemie die Notwendigkeit deutlich, stärker auf die Resilienz der Versorgungsketten für saubere Technologie zu achten. **Die Entwicklung strategischer Versorgungsketten für industrielle Kapazitäten im Bereich saubere Technologien⁵⁵ sollte ein Schwerpunkt der Aufbau- und Resilienzpläne sein⁵⁶.** Die Mitgliedstaaten müssen Strategien und Maßnahmen aus den NECP identifizieren, mit denen Vorsorge und Resilienz verbessert werden können. Dazu bedarf es auch der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit und Maßnahmen der EU, die über die Grenzen der EU hinausreichen und durch eine selbstbewusste Energiediplomatie unterstützt werden.

Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass ihre Energiesysteme in der Lage sind, sowohl die durch Extremereignisse (Stürme, Dürre, Überschwemmungen, Hitzewellen) als auch die durch schleichende Veränderungen (z. B. Wasserknappheit, Anstieg des Meeresspiegels, Abtauen des Permafrosts) entstehenden Herausforderungen zu bewältigen, die sich nicht nur innerhalb der EU, sondern in Bezug auf Energieimporte auch außerhalb ihrer Grenzen ergeben. Die EU stellt (im Rahmen von „Horizont 2020“ und zukünftig im Rahmen von „Horizont Europa“) Finanzmittel für die Entwicklung der nächsten Generation der Photovoltaik-Produktion bereit, die mittels innovativer Modultechnologien die gesamte Wertschöpfungskette umfasst, um die Abhängigkeit von den auf dem Markt verfügbaren Modulen zu verringern.

⁵⁵ Einschließlich Photovoltaik, Batterien, Wasserstoff aus erneuerbaren Energien, Wind- und Meeresenergie, Netz- und elektronischen Komponenten.

⁵⁶ In Ergänzung des Aktionsplans für kritische Rohstoffe und der zukünftigen Europäischen Rohstoffallianz, die auch den Energiebereich umfasst.

Als Teil der neuen Strategie für eine Sicherheitsunion⁵⁷, die sich sowohl mit kritischer Infrastruktur als auch mit Cybersicherheit befasst, hat die Kommission Maßnahmen vorgeschlagen, um den spezifischen Risiken zu begegnen, denen kritische Energieinfrastruktur in einem integrierten Energiesystem und einer integrierten Energieinfrastruktur ausgesetzt ist. Es wird ein Netzkodex zur Cybersicherheit im Elektrizitätssektor entwickelt, der sektorspezifische Regeln zur Stärkung der Resilienz enthalten und Cybersicherheitsaspekte grenzüberschreitender Stromflüsse regeln wird. Dies schließt gemeinsame Mindestanforderungen, Planung, Überwachung, Berichterstattung und Krisenbewältigung ein.

2.3.2. Energiebinnenmarkt

Ein vollständig integrierter und reibungslos funktionierender Energiebinnenmarkt setzt Preissignale, die Investitionen in Richtung grüner Energie und umweltfreundlicher Technologien lenken, sichert die Energieversorgung und ermöglicht durch intelligente Technologien den kostengünstigsten Weg zur Klimaneutralität. Bei der Bewertung der NECP wurden mehrere Unzulänglichkeiten des Energiemarktes (in Bezug auf die Flexibilität durch intelligente Stromnetze, Speicherung und begrenzte Laststeuerung) deutlich. Diese wirken sich negativ auf die Kosten für die Verbraucherinnen und Verbraucher und die Industrie aus und behindern einen erfolgreichen Aufbau und den Übergang zur Klimaneutralität.

In diesem Zusammenhang können die NECP dazu beitragen sicherzustellen, dass die Ziele der Rechtsvorschriften über den Elektrizitäts- und Gasbinnenmarkt verwirklicht werden und der richtige politische und finanzielle Rahmen gegeben ist, damit die Herausforderung Klimaneutralität zu möglichst geringen Kosten bewältigt wird und gleichzeitig die Energieversorgungssicherheit gewährleistet bleibt. Durch die NECP bietet sich auch eine Gelegenheit, die Rolle der Verbraucher als aktive Teilnehmer des Übergangs zu einer grünen Wirtschaft und ihre Teilhabe am Nutzen dieses Übergangs zu stärken.

Obwohl die meisten Mitgliedstaaten die Bedeutung der neuen Vorschriften für die Gestaltung des Strommarktes anerkennen, gehen nur wenige die erforderlichen Änderungen zur Erreichung zukunftsorientierter Ziele auf ganzheitliche Weise an. In einem integrierten und kostenorientierten Energiesystem sollten von effizienten Märkten transparente Preissignale ausgehen, damit die Verbraucher sowohl zum Übergang beitragen als auch von diesem profitieren. In vielen Plänen fehlen außerdem wichtige Informationen zu Wettbewerb und Marktliquidität.

In einer ganzen Reihe von NECP wird auf konkrete und messbare Vorgaben für die Einführung intelligenter Verbrauchszähler verwiesen, die den Verbrauchern die aktive Marktteilnahme ermöglichen. Jedoch werden nur in wenigen spezifische Ziele und klare Zeitpläne festgelegt, sodass die Überwachung der Fortschritte bei der Zielerreichung schwierig ist.

⁵⁷ EU-Strategie für eine Sicherheitsunion, COM(2020) 605 final.

Subventionen für fossile Brennstoffe bleiben ein großes Hindernis für eine kosteneffiziente Energie- und Klimawende und für einen funktionierenden Binnenmarkt. In den endgültigen Fassungen der Pläne wurden die Angaben über die Höhe der Subventionen für Energie und für fossile Brennstoffe und über Maßnahmen zu deren schrittweiser Abschaffung leicht verbessert. Die Angabe der erforderlichen Details wäre generell wichtig, um bewerten zu können, inwieweit bestehende Subventionen für fossile Brennstoffe die Erreichung der Klimaziele behindern.⁵⁸ Nur drei Länder (Italien, Dänemark und Portugal) haben eine ausführliche Bestandsaufnahme der Subventionen für fossile Brennstoffe vorgenommen, und nur wenige Mitgliedstaaten beabsichtigen, diese Subventionen abzuschaffen, oder haben spezifische Strategien formuliert.

Stromverbindungsleitungen sind zusammen mit lokalen Stromnetzen wichtige Faktoren für die Dekarbonisierung, die Marktintegration, die Versorgungssicherheit und den Wettbewerb. Die meisten Mitgliedstaaten haben in ihren endgültigen Plänen Verbundziele oder den voraussichtlichen Verbundgrad bis 2030 aufgeführt. Im Bereich Strom haben die meisten Mitgliedstaaten das EU-Verbundziel von 15 % für 2030 bereits erreicht oder sogar weit überschritten. Den Vorhaben von gemeinsamem Interesse kommt für die Erreichung dieses Ziels eine entscheidende Rolle zu.⁵⁹ Die Kommission wird die anderen Mitgliedstaaten weiterhin bei der Erhöhung ihrer Verbundkapazität unterstützen und sicherstellen, dass vorhandene Verbindungskapazitäten voll ausgeschöpft werden, damit die Vorteile des Energiebinnenmarkts im Einklang mit dem Unionsrecht⁶⁰ voll zum Tragen kommen.

Die Mitgliedstaaten haben in ihren NECP den Investitionsbedarf in Bezug auf den Energiebinnenmarkt angegeben. In Bezug auf Verbindungsleitungen hat Deutschland angegeben, dass für die Modernisierung des bestehenden Stromübertragungsnetzes und den Aufbau neuer Onshore-Übertragungsinfrastruktur bis 2030 Mittel in Höhe von 55 Mrd. EUR erforderlich sind. Weitere 21 Mrd. EUR werden für Offshore-Stromübertragungsinfrastruktur benötigt, damit die Windenergie auf See bis 2030 auf 17 bis 20 GW ausgebaut werden kann. Spanien plant ebenfalls, Übertragungs- und Verteilungsleitungen (auch zwischen Inseln) und Verbindungsleitungen zu Nachbarländern (insbesondere Frankreich) auszubauen und zu erweitern. In Bezug auf Investitionen in Verbindung mit der Integration und der Flexibilisierung des Energiesystems sieht Estland bis 2028 Pumpspeicherung mit einer Kapazität von 500 MW vor und Griechenland plant die Umsetzung intelligenter Maßnahmen für Inseln, die nicht auf kosteneffiziente Art und Weise angebunden werden können, z. B.

⁵⁸ Obwohl die Mitgliedstaaten der Empfehlung, in ihren NECP Subventionen für Energie zu beschreiben und aufzulisten, gefolgt sind, reicht die Qualität der Informationen von allgemeinen Beschreibungen bis hin zu ausführlichen und quantifizierenden Listen der Subventionen. 19 Mitgliedstaaten haben Informationen zu Subventionen für fossile Brennstoffe aufgenommen. 12 Mitgliedstaaten haben angegeben, dass sie an Plänen für die schrittweise Abschaffung der Subventionen für fossile Brennstoffe arbeiten bzw. die Absicht haben, dies zu tun. Nur sechs Mitgliedstaaten haben einen Zeitplan für die schrittweise Abschaffung einiger der bestehenden Subventionen für fossile Brennstoffe aufgenommen.

⁵⁹ Seit Inkrafttreten der Verordnung zur Energieinfrastruktur (TEN-E-Verordnung) im Jahr 2013 wurden im Gas- und Strombereich fast 40 Vorhaben von gemeinsamem Interesse durchgeführt und bis 2022 wird mit weiteren 79 Vorhaben von gemeinsamem Interesse gerechnet. Dafür wurde aus der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) ein Betrag in Höhe von 3,8 Mrd. EUR investiert.

⁶⁰ Artikel 16 Absatz 8 der Verordnung (EU) 2019/943 über den Elektrizitätsbinnenmarkt.

durch hybride Anlagen, die die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen mit Speichersystemen kombinieren.

NECP und der Energiebinnenmarkt: Herausforderungen und Chancen für den Aufbau und die Ziele des europäischen Grünen Deals

Für die Erreichung der Energie- und Klimaziele und die Steuerung von Investitionen in den wirtschaftlichen Aufbau ist es entscheidend, darauf zu achten, dass die Märkte liquide und wettbewerbsorientiert bleiben, um eine Verzerrung der Marktsignale zu vermeiden. Ein strukturierter und kohärenter Ansatz ist erforderlich, wenn es um die Identifizierung und Förderung von Quellen für Flexibilität, die Aufhebung von Markteintrittsbarrieren für neue Akteure und die Schaffung offener und wettbewerbsorientierter Märkte für die Energiewende geht. Dies sollte von den Mitgliedstaaten bei der Umsetzung ihrer NECP umfassend berücksichtigt werden.

Auch wenn die Mitgliedstaaten unterschiedliche Pfade zur Sektorintegration verfolgen, kann die kürzlich angenommene **EU-Strategie zur Integration des Energiesystems** den Mitgliedstaaten als Bezugspunkt für flexiblere Energiesysteme dienen und die nächsten Schritte für die Anpassung der Energiemärkte an die Erfordernisse der Klimaneutralität aufzeigen.

Die Kommission wird außerdem durch einen Netzkodex⁶¹, die Überarbeitung der Leitlinien für staatliche Beihilfen und Verbraucherinformation eine höhere lastseitige Flexibilität fördern.

Die Mitgliedsstaaten müssen ihrer Verpflichtung zur Berichterstattung über **Subventionen für Energie, insbesondere für fossile Brennstoffe, und über Maßnahmen zu deren schrittweiser Abschaffung** nachkommen. Vor dem Hintergrund der im Rahmen der G20 und der Vereinten Nationen bestehenden internationalen Verpflichtungen zur schrittweisen Abschaffung von Subventionen für fossile Brennstoffe sowie der eigenen politischen Verpflichtungen der EU wird die Kommission im Bericht zur Lage der Energieunion 2020 auf dieses Thema eingehen und weitere Leitlinien für die Mitgliedstaaten herausgeben, um die Abkehr von Subventionen für fossile Brennstoffe zu fördern. Dies wird den Mitgliedstaaten helfen, den Widerspruch zwischen den Zielen für 2030 und einer umweltfreundlichen wirtschaftlichen Erholung und Resilienz einerseits und der Verwendung knapper finanzieller Mittel für die Förderung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe und die Verhinderung des notwendigen technologischen Wandels andererseits aufzulösen. Die Kommission wird insbesondere darauf achten, die Berichterstattung über Subventionen für fossile Brennstoffe und die Fortschritte bei deren schrittweiser Abschaffung (insbesondere als Teil der integrierten nationalen energie- und klimabezogenen Fortschrittsberichte) zu verbessern. Im Zuge der Überarbeitung der Energiebesteuerungsrichtlinie sowie der Leitlinien für staatliche Beihilfen wird die Kommission prüfen, ob weitere Maßnahmen erforderlich sind, um

⁶¹ Zur Erschließung des potenziellen Beitrags von Elektrofahrzeugen, Wärmepumpen und anderen Stromverbrauchern zu einem flexiblen Energiesystem (ab Ende 2021).

Kohärenz zwischen den Politikbereichen der EU sicherzustellen, und das im Grünen Deal der EU genannte Ziel, die Subventionierung fossiler Brennstoffe zu beenden, berücksichtigen.

In Bezug auf die **Infrastruktur** wurden in den meisten Plänen folgende zentrale Maßnahmen ermittelt: Fertigstellung von Vorhaben von gemeinsamem Interesse, Ausbau der internen Netze und Einsatz innovativer Technologien, z. B. intelligenter Stromnetze und von Stromnetzen der nächsten Generation⁶², einschließlich der Überarbeitung der Netzkodizes für erneuerbare Energien. Die europäischen Netze müssen an ein sich wandelndes Energiesystem angepasst werden, das zunehmend dezentral und in digitaler Echtzeit funktioniert und in dem Energie in allen Sektoren in beide Richtungen fließt. Zu diesem Zweck wird die Kommission die TEN-E- und die TEN-V-Verordnung, die Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe sowie den Anwendungsbereich und die Verwaltung des Zehnjahresnetzentwicklungsplans überarbeiten und Investitionen in ein intelligentes, hocheffizientes, auf erneuerbaren Energiequellen basierendes Stromversorgungssystem sowie in Fernwärme und -kälte und in CO₂-Infrastruktur beschleunigen.

2.3.3. Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit

In den endgültigen NECP wird nicht ausreichend auf den mit der Erreichung der Klima- und Energieziele verbundenen Forschungs- und Innovationsbedarf eingegangen. Insgesamt ist ein Rückgang der in den nationalen Haushalten für Forschung und Innovation im Bereich sauberer Energietechnologien vorgesehenen Mittel zu verzeichnen und es mangelt an nationalen Zielen und Finanzierungszielen, die konkrete und relevante Pfade bis 2030 und 2050 aufzeigen. Zudem behandeln die meisten Pläne nur die Mittelausstattung bestehender, nicht spezifisch auf den Energiebereich bezogener Programme mit einer Laufzeit von unter fünf Jahren.

Die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission im Rahmen des Strategieplans für Energietechnologie (**SET-Plan**) fand in der deutlichen Mehrheit der NECP große Unterstützung als Grundlage für die Planung und Ausrichtung von Forschung und Innovation im Energiebereich. Einige Mitgliedstaaten gaben Bereiche an, die für sie von besonderem Interesse sind, aber die meisten gaben nicht an, wie nationale Mittel und/oder Tätigkeiten im Rahmen der Arbeitspakete (Durchführungspläne), in die sie eingebunden sind, zugewiesen werden und wie der SET-Plan und ihre nationalen Energie- und Klimaziele zusammenhängen.

Batterien werden ebenfalls eine wichtige Rolle für die Dekarbonisierung des Verkehrs in der EU und für den Stromsektor spielen, um die Systemkosten niedrig zu halten (indem sie einen emissionsfreien Systemausgleich und Flexibilität ermöglichen und den Bedarf im Bereich Netzausbau verringern). Batterien werden in den NECP aufgrund ihrer Erforderlichkeit für stationäre Anwendungen und Mobilitätsanwendungen erwähnt. In den NECP wird teilweise auf den damit zusammenhängenden Bedarf an weitergehender Forschung und Innovation und

⁶² In Stromnetzen der nächsten Generation wird neue Kommunikationstechnologie (z. B. digitale Plattformen) effizient eingesetzt, damit die Energieinfrastruktur (durch Erzeuger, Verbraucher und Prosumenten) auf innovative Weise (z. B. flexible Netze) genutzt werden kann.

der Entwicklung industrieller Fertigungskapazitäten eingegangen. Die von der Kommission vor drei Jahren ins Leben gerufene Europäische Batterieallianz⁶³ hat dazu beigetragen, den Akteuren aus der Industrie die notwendigen Impulse zu geben, in eine Batterieproduktion in der EU zu investieren. Mitgliedstaaten, Industrie und andere wichtige Interessenträger haben in großer Zahl und schnell reagiert, u. a. im Rahmen von wichtigen Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (IPCEI). Inzwischen beteiligen sich mehr als 500 Akteure an der Allianz, und entlang der Wertschöpfungskette in der EU wurden insgesamt Investitionen von 100 Mrd. EUR angekündigt. Derzeit sind mehr als 20 Batteriefabriken in der Entwicklung (in unterschiedlichen Entwicklungsstadien), und entlang der gesamten Wertschöpfungskette werden zahlreiche Vorhaben durchgeführt, etwa zur Gewinnung und Veredelung von Rohstoffen, zu Batteriewerkstoffen und zum Recycling. Die daraus hervorgegangenen, sich im Bau befindlichen ersten elf Fabriken sollen 2022/2023 mit der Produktion beginnen und bis 2030 jährlich Batterien mit einer Kapazität von 270 GWh herstellen. Laut Schätzungen der Industrie führt dies ab 2025 zu einer jährlichen Wertschöpfung von 250 Mrd. EUR, durch die 4 bis 5 Mio. Arbeitsplätze geschaffen werden, während durch die Elektrifizierung des Verkehrs in der EU (einschließlich des Straßen- und Schienenverkehrs) bis 2030 zusätzlich 600 000 Arbeitsplätze entstehen könnten.

Vor Ende 2020 wird die Kommission einen neuen zukunftsorientierten Rechtsrahmen für Batterien annehmen, mit dem sichergestellt werden soll, dass alle Batterien, die in der EU in Verkehr gebracht werden (unabhängig vom Herkunftsland), höchsten Standards in Bezug auf Leistung, Langlebigkeit, Sicherheit, verantwortungsvolle Beschaffung von Rohstoffen und minimale Umweltauswirkungen (einschließlich eines über den gesamten Lebenszyklus kleinen CO₂-Fußabdrucks) entsprechen. Die neue Verordnung sollte durch Normen von hoher Qualität ergänzt werden, die CEN/Cenelec zeitnah entwickeln werden.

Einige Mitgliedstaaten widmen langfristigen Technologien besondere Aufmerksamkeit, z. B. der CO₂-Abscheidung, -Nutzung und -Speicherung (CCUS), die dazu beitragen könnte, bestimmte Sektoren, in denen Emissionen schwer zu verringern sind, bis 2030 zu dekarbonisieren, und Wasserstoff, während inkrementelle Innovationen bei kurzfristiger nutzbaren Technologien (z. B. Energieeffizienz, Wind- und Solartechnologien) weniger Aufmerksamkeit finden.

In den NECP werden **verschiedene Ansätze in Bezug auf Wettbewerbsfähigkeit** verfolgt. Einige beruhen auf einer engen Definition und berücksichtigen lediglich Patente und Forscher oder sogar nur die Strompreise. In anderen Plänen wurde auf Aspekte des Technologieeinsatzes eingegangen und somit ein breiterer Ansatz in Bezug auf die Wettbewerbsfähigkeit nationaler Lieferanten von sauberen Technologien verfolgt, einschließlich der Wertschöpfungsketten zur Entwicklung solcher Lösungen. In den meisten Plänen fehlt es jedoch an quantitativen Indikatoren, sodass die Fortschritte nicht messbar sind.

⁶³ Mit dem Ziel der Entwicklung einer starken, innovativen, nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Wertschöpfungskette für Batterien in der EU, um als Reaktion auf die starke Nachfrage nach Elektrofahrzeugen die Elektrifizierung des Verkehrs zu fördern, den Zugang zu strategischen Batterierohstoffen zu sichern und die Resilienz und Autonomie zu erhöhen, Kompetenzen zu erhalten und die Produktionskapazitäten zu erhöhen.

*NECP und Forschung und Innovation sowie Wettbewerbsfähigkeit:
Herausforderungen und Chancen für den Aufbau und die Ziele des
europäischen Grünen Deals*

Ein neuer strategischer Ansatz für Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit im Bereich saubere Energie ist erforderlich, damit die europäische Wirtschaft wieder aufgebaut wird und die Entwicklung und Markteinführung neuer Technologien und Innovationen im Bereich Klimaneutralität beschleunigt werden. Sowohl die europäische als auch die nationale Politik im Bereich Forschung und Innovation sowie die Finanzierung und die nationalen Industriestrategien müssen besser auf die Energie- und Klimaziele ausgerichtet und mithilfe der NECP umgesetzt werden.

Eine Reihe von Finanzierungsinstrumenten (z. B. Horizont Europa, der Innovationsfonds, der Modernisierungsfonds und InvestEU) stehen zur Verfügung, um den Mitgliedstaaten dabei zu helfen, in diesem Bereich stärker tätig zu werden. Im September 2020 wird durch die Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für den Grünen Deal die wirtschaftliche Erholung unterstützt, indem Mittel in Höhe von 1 Mrd. EUR für Forschung und Innovation bereitgestellt werden (davon 250-300 Mio. EUR für die wichtigsten Prioritäten im Bereich Energie). Der Innovationsfonds hat im Juli 2020 die erste Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht, in deren Rahmen 1 Mrd. EUR für großmaßstäbliche Projekte im Bereich sauberer und innovativer Technologien bereitgestellt werden. Eine neue Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für kleinere Projekte (Investitionen unter 7,5 Mio. EUR) ist in Vorbereitung und wird Ende 2020 veröffentlicht.

Die Kommission wird den SET-Plan 2021 überarbeiten. Dies wird den grünen Aufschwung in der EU unterstützen und den Bedarf der Mitgliedstaaten im Bereich Forschung und Innovation berücksichtigen, wobei diese ebenfalls klare und ambitionierte nationale Ziele und Finanzierungsziele für den Bereich Forschung und Innovation entwickeln müssen. Die EU wird außerdem mit der Privatwirtschaft zusammenarbeiten, um deren Ausgaben für Forschung und Innovation und den damit zusammenhängenden Einsatz von sauberen Energietechnologien zu erhöhen.

Wasserstoffstrategie

In den meisten NECP wird die Rolle von Wasserstoff bei der Energiewende anerkannt⁶⁴. In der Hälfte der Pläne werden konkrete wasserstoffbezogene Ziele für die Erzeugung von erneuerbarem oder CO₂-armem Wasserstoff im Inland, für den Endverbrauch in der Industrie und für Verkehrssektoren, die schwieriger zu elektrifizieren sind, erwähnt (z. B. beabsichtigt Luxemburg, Stahl durch den Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff nachhaltiger zu machen).

Die Kommission, die Mitgliedstaaten und die Industrie werden im Rahmen der Allianz für sauberen Wasserstoff an der Umsetzung der kürzlich veröffentlichten EU-Wasserstoffstrategie arbeiten.

⁶⁴ Frankreich, Deutschland, Österreich, die Niederlande führen z. B. in ihren NECP konkrete Pläne auf, während andere wie z. B. Portugal schnell konkrete Strategien entwickeln.

Ziel ist die Entwicklung einer Investitionsagenda und einer Investitionspipeline mit wirtschaftlich tragfähigen Projekten und die Weiterentwicklung der Lieferketten für sauberen Wasserstoff sowie der nachgelagerten Technologien. Für die erfolgreiche Umsetzung der Wasserstoffstrategie sind Energiediplomatie und ein über die Grenzen der EU hinaus koordiniertes Vorgehen erforderlich, insbesondere mit den Ländern der Nachbarschaft.

Eine Vielzahl von Projekten laufen bereits. Dänemark und Deutschland bauen vor Bornholm Offshore-Windenergieanlagen mit einer Leistung von 3-5 GW und eine Elektrolyseanlage, um LKW, Busse, Schiffe und Flugzeuge zu betanken. Nach Einreichung des NECP hat Spanien in Puertollano mit dem Bau einer PV-Anlage mit einer Kapazität von 100 MW, eines Lithium-Ionen-Batteriespeicher mit einer Speicherkapazität von 20 MWh und eines Systems für die Wasserstoffproduktion mittels Elektrolyse begonnen.

Zusammen mit dem Bericht zur Lage der Energieunion wird die Kommission im Herbst 2020 den ersten Fortschrittsbericht zur Wettbewerbsfähigkeit vorlegen. In diesem wird analysiert werden, wie wettbewerbsfähig die sauberen Technologien und Lösungen sind, und ein gemeinsamer Ansatz für die Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit und die Quantifizierung der Bemühungen vorgeschlagen. Der zugrunde liegende Bericht (Clean Energy Transition – Technologies and Innovations Report) wird eine detailliertere, faktengestützte Analyse der derzeitigen und künftigen **Lage** im Bereich der sauberen Technologien und Lösungen enthalten, um dazu beizutragen, Tätigkeiten im Bereich Forschung und Innovation, saubere Technologien und die Energie- und Klimaziele (auf einzelstaatlicher und auf EU-Ebene) stärker miteinander zu verknüpfen.

2.4. Regionale Zusammenarbeit und Umweltaspekte in den NECP

2.4.1. Verstärkte Zusammenarbeit zwischen Mitgliedstaaten und Mehrebenendialog

Aus den Plänen geht hervor, dass sich die Mitgliedstaaten zwar der Notwendigkeit **regionaler Zusammenarbeit** bewusst sind und diese beschrieben haben (und einige bei der Aufstellung der Pläne die bestehenden regionalen Foren nutzen), das Potenzial der regionalen Zusammenarbeit bisher aber noch nicht vollständig erschlossen ist. Wenige Mitgliedstaaten beschreiben spezifische Maßnahmen, wie der Zugang zu und die Nutzung von regionalen Einrichtungen optimiert werden kann oder wie der Ausbau der erneuerbaren Energien und Energieeffizienzmaßnahmen in Zusammenarbeit mit anderen Mitgliedstaaten besser geplant werden können.

Aufbauend auf den NECP sollten die Mitgliedstaaten die regionale Zusammenarbeit in der Praxis stärker nutzen. Dazu sollte gehören, dass die bestehenden Foren genutzt werden, um gemeinsame Probleme im Zusammenhang mit den Prioritäten der Energiewende – insbesondere Energieeffizienz, Verkehr, intelligente Stromnetze und erneuerbare Energien (z. B. Planung, Fachkräftemangel im Bereich erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Gebäude) – zu lösen, und so die Energiewende auf regionaler Ebene voranzubringen. Dass dies bereits geschieht, zeigen die vier bestehenden Gruppen: das Pentalaterale Energieforum, die Gruppe für die Erdgas-Verbindungsleitungen in Mittel- und Südosteuropa (CESEC), die Nordsee-Energiekooperation und die baltischen Länder (z. B. planen Estland und Lettland

eine gemeinsame Auktion für Offshore-Windenergie). Die Planung von Auktionen (z. B. für Windenergie) auf regionaler Ebene würde zu einer stetigen Projektpipeline beitragen und den Beitrag dieses Sektors zu Vorausschau und Aufbau unterstreichen⁶⁵.

Die Mitgliedstaaten sollten Leitinitiativen mit einer regionalen Dimension, z. B. im Bereich der Offshore-Windenergie und des Netzes von Schnellladestationen entlang der TEN-V-Korridore, beschleunigen. Hierfür sollten sie die Mittel des Aufbaufonds, die Fazilität „Connecting Europe“ und Regionalbeihilfen sowie den EU-Finanzierungsmechanismus für erneuerbare Energien verwenden und die regionalen Foren in vollem Umfang nutzen. Die Mitgliedstaaten könnten auch bei Pilotversuchen zu bahnbrechenden Technologien im Bereich Energieeffizienz und Energieerzeugung zusammenarbeiten, um die effizientesten und kostengünstigsten Technologien zu ermitteln und deren industrielle Fertigung anzustoßen. Die Bündelung von Vorhaben zur Renovierung denkmalgeschützter Gebäude könnte ebenfalls die großmaßstäbliche Produktion von spezifischen Technologien (z. B. von Solarschindeln oder Photovoltaikglas) anstoßen und diese zu einer kosteneffizienten Option für die Renovierung historischer Gebäude werden lassen.

2.4.2. NECP und Umweltpolitik

Luftverschmutzung ist ein Risikofaktor für bestimmte Krankheiten, z. B. für Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen⁶⁶. Dies sind die Krankheiten, die Menschen bei COVID-19 einem höheren Risiko aussetzen.

Nach der Governance-Verordnung⁶⁷ müssen die Mitgliedstaaten gemäß Umweltvorschriften⁶⁸ über die Auswirkungen ihrer Politiken und Maßnahmen in den Bereichen Industrie, Landwirtschaft, Verkehr und Energie auf die Luftschadstoffemissionen Bericht erstatten. Trotz einiger Bemühungen ist in den endgültigen Plänen die Berichterstattung der Mitgliedstaaten über die voraussichtlichen Auswirkungen der geplanten Politiken und Maßnahmen auf die Luftschadstoffemissionen weiterhin unzureichend. Nur 13 Mitgliedstaaten haben eine ausreichend detaillierte und/oder im Vergleich zu den Entwürfen verbesserte Analyse der Auswirkungen auf die Luftqualität vorgelegt. In den endgültigen Plänen werden potentielle Zielkonflikte zwischen Luftreinhaltezielen und Klima-/Energiezielen (hauptsächlich im Zusammenhang mit der Zunahme der Bioenergie) unzureichend analysiert. Es ist jedoch zu begrüßen, dass einige Mitgliedstaaten die Auswirkungen geplanter Maßnahmen auf alle Luftschadstoffe, die von der Richtlinie über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe⁶⁹ erfasst werden, analysiert haben, und dies manchmal sogar mit einer nützlichen Aufschlüsselung nach Quellsektor, was die Festlegung von Abhilfemaßnahmen erleichtert.

⁶⁵ Slowenien hat die regionale Zusammenarbeit beim Aufbau intelligenter Netze vorangebracht und in der Region zusammen mit Kroatien und unter Nutzung der Fazilität „Connecting Europe“ innovative Technologien eingeführt.

⁶⁶ Die WHO schätzt, dass weltweit jährlich 7 Mio. vorzeitige Todesfälle auf Luftverschmutzung zurückzuführen sind, und laut Europäischer Umweltagentur gehen in der EU mehr als 400 000 vorzeitige Todesfälle darauf zurück.

⁶⁷ Die Verordnung über das Governance-System für die Energieunion sieht dies verpflichtend vor, „sofern sachdienlich“, was in allen Sektoren, in denen Luftschadstoffe und Treibhausgasemissionen aus derselben Quelle stammen (Verkehr, Energie, Landwirtschaft, Industrie, Hausbrand usw.), der Fall ist.

⁶⁸ Richtlinie (EU) 2016/2284 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe (NEC-Richtlinie).

⁶⁹ Richtlinie(EU) 2016/2284.

Die Bewertung der potentiellen Auswirkungen der in mehreren Plänen vorgesehenen Zunahme der Bioenergie auf CO₂-Senken, Biodiversität, Wasser und Luftverschmutzung ist unzureichend. Es fehlen Details darüber, wie die benötigte nachhaltige Biomasse angeboten werden soll, aufgeschlüsselt nach Rohstoffen und Ursprung und Zielpfaden für forstwirtschaftliche Biomasse, und wie sie mit Maßnahmen zur Erhaltung und Erweiterung der CO₂-Senken im Einklang stehen.

NECP und Umweltpolitik: Herausforderungen und Chancen für den Aufbau und die Ziele des europäischen Grünen Deals

Alle Mitgliedstaaten sollten den Zusammenhang zwischen den nationalen Luftreinhalteprogrammen und den NECP stärken, auch was die Umsetzung auf lokaler Ebene betrifft⁷⁰. Dies trägt dazu bei, den Prozess zur Identifizierung von Synergien und zur Vermeidung bzw. Verringerung von Zielkonflikten zu verbessern und gleichzeitig synergetische Maßnahmen (z. B. sauberer Verkehr, höherer Anteil nicht brennbarer erneuerbarer Energieträger) zu fördern.

Bei den meisten NECP muss weiter daran gearbeitet werden, die mit Maßnahmen im Bereich **Kreislaufwirtschaft** verbundene Senkung der Treibhausgasemissionen zu integrieren und zu quantifizieren, sowie Synergien und Zielkonflikte zwischen spezifischen Politiken und der **Biodiversität** zu bewerten (z. B. die Rolle von Ökosystemleistungen bei Eindämmung und Anpassung, aber auch die Risiken in Bezug auf den Verlust an biologischer Vielfalt). Die Analyse solcher Zusammenhänge könnte im Einklang mit dem im europäischen Grüne Deal vertretenen Grundsatz der Schadensvermeidung („Verursache keine Schäden“) auf weitere Umweltbereiche ausgeweitet werden, z. B. auf Wasser- und Bodenverschmutzung, Ressourceneffizienz und den „Wasser-Energie-Nexus“. Bei der Bewertung des Entwicklungspotenzials von Bioenergie sollten die Mitgliedstaaten auch die Effizienz von Bioenergie im Vergleich zu anderen Quellen erneuerbarer Energien (auch in Bezug auf Flächennutzung und CO₂-Senken, Luftqualität und weitere Umweltauswirkungen) evaluieren. Wie in der Biodiversitätsstrategie dargelegt, **wird die EU Lösungen wie Meeresenergie, Offshore-Windenergie (die die Wiederauffüllung von Fischbeständen unterstützt), Solarparks mit biodiversitätsfreundlicher Bodenbedeckung und nachhaltiger Bioenergie den Vorrang geben.**

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die vorliegende Bewertung zeigt, dass die erste Umsetzung des in der Governance-Verordnung dargelegten integrierten Planungsrahmens sehr positiv verlaufen ist. Alle Mitgliedstaaten haben endgültige Pläne von guter Qualität vorgelegt, wenn auch manchmal mit einiger Verspätung. Die Pläne weisen eine vergleichbare Struktur auf und behandeln

⁷⁰ Auf kommunaler Ebene führt das Thema Luftqualität zu Verhaltensweisen, die die Energiewende und die Dekarbonisierung unterstützen, da die positiven Auswirkungen rasch spürbar sind. Die EU finanziert mehrere Bottom-up-Initiativen im Bereich Kreislaufwirtschaft und Luftverschmutzung.

integrierte nationale Ziele und Politiken für alle Dimensionen der Energieunion. Die Pläne sind außerdem das Ergebnis einer breit angelegten Konsultation und Mitwirkung auf nationaler und subnationaler Ebene, durch die ein starkes Gefühl der Verantwortung für die Ziele der Energie- und Klimawende geschaffen wird. Sie waren für die Mitgliedstaaten mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden und bilden die Grundlage, um im Einklang mit dem europäischen Grünen Deal, dem vorgeschlagenen Europäischen Klimagesetz und der Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel Europas für 2030 das Engagement für die Verwirklichung der Klimaneutralität zu verstärken.

Aus der zusammenfassenden Bewertung ergeben sich auf EU-Ebene die folgenden wichtigen Erkenntnisse und Tendenzen. Die endgültigen Pläne sind, was zentrale Aspekte wie z. B. die Senkung der Treibhausgasemissionen und die Ziele für erneuerbare Energien betrifft, erheblich ambitionierter als die Entwürfe aus dem Jahr 2018. Dies steht im Einklang mit den von der Kommission im Juni 2019 zu den Entwürfen abgegebenen Empfehlungen.

Erstens zeigt die Bewertung, dass die Mitgliedstaaten ihre vom EU-weiten Ziel der Klimaneutralität angetriebene Energie- und Klimawende beschleunigen. Die Treibhausgasemissionen sinken stärker als es die gegenwärtige EU-Zielvorgabe für 2030 (-40 % im Vergleich zu 1990) vorsieht. Durch bestehende und geplante Maßnahmen würden sie im derzeitigen EU-Zielumfang (LULUCF-Senke ausgenommen) um 41 % zurückgehen. Der Energiemix wird sich voraussichtlich noch schneller ändern, als dies von vielen noch kürzlich erwartet wurde. Aus den Plänen geht hervor, dass fast alle Mitgliedstaaten aus der Kohleverstromung aussteigen oder ein Ausstiegsdatum festgelegt haben. Die Nutzung von Kohle für die Stromerzeugung wird voraussichtlich um 70 % gegenüber 2015 zurückzugehen und Strom aus erneuerbaren Energiequellen bis 2030 60 % des erzeugten Stroms ausmachen.

Zweitens zeigt die Bewertung, dass der Anteil der erneuerbaren Energien mit den bestehenden und geplanten Maßnahmen bis 2030 auf EU-Ebene einen Anteil von 33,1 bis 33,7 % erreichen könnte und damit die gegenwärtige Zielvorgabe für 2030 (ein Anteil erneuerbarer Energien von mindestens 32 %) deutlich überschreiten würde. Dieser Anteil könnte durch weitere in den NECP identifizierte Investitionen und Reformen im Bereich erneuerbare Energien noch weiter steigen.

Drittens besteht im Bereich Energieeffizienz weiterhin eine Ambitionsücke für 2030. Obgleich diese geringer ausfällt als in den Entwürfen, beträgt sie (verglichen mit der Zielvorgabe, die Energieeffizienz bis 2030 um mindestens 32,5 % zu erhöhen) noch 2,8 Prozentpunkte beim Primärenergieverbrauch und 3,1 Prozentpunkte beim Endenergieverbrauch. Wie sich in den endgültigen Plänen zeigt, erhält dieses Problem zwar wachsende Aufmerksamkeit und auf europäischer Ebene sind bereits Maßnahmen geplant, doch werden noch signifikante Anstrengungen erforderlich sein, um die Lücke zu schließen. In diesem Zusammenhang wird die Kommission insbesondere durch die Initiative „Renovierungswelle“, die Überprüfung und mögliche Überarbeitung der Energieeffizienzrichtlinie und die Erarbeitung von Leitlinien für den Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ tätig werden.

Darüber hinaus werden in den Plänen Maßnahmen in wichtigen Dimensionen nicht immer mit ausreichender Genauigkeit dargestellt. Dies betrifft z. B. die Ermittlung des Investitionsbedarfs, die Mobilisierung von Finanzmitteln, den Bereich Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, die regionale Zusammenarbeit, Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft, den gerechten Übergang und Energiearmut. Und schließlich müssen die Mitgliedstaaten ihre Anstrengungen zur schrittweisen Abschaffung von Subventionen für fossile Brennstoffe verstärken. Diesbezügliche Empfehlungen der Kommission wurden nicht in vollem Umfang berücksichtigt.

Die sich aus der vorliegenden EU-weiten Bewertung ergebenden Unzulänglichkeiten und die verbleibenden Lücken müssen durch gemeinsame Anstrengungen sowohl der Mitgliedstaaten als auch auf EU-Ebene geschlossen werden. Die Mitgliedstaaten müssen bei der Umsetzung ihrer NECP die neuen Finanzierungsmöglichkeiten im Rahmen des MFR und der Aufbau- und Resilienzfazilität berücksichtigen. Investitionen sollten in erster Linie in die Renovierung von Gebäuden, eine nachhaltige Mobilität, die Dekarbonisierung der Industrie und der Landwirtschaft, erneuerbare Energien (darunter erneuerbarer Wasserstoff) und in damit zusammenhängende Technologien und Lösungen zur Integration des Energiesystems erfolgen. Verstärkte Aufmerksamkeit sollte auch der Anpassung an den Klimawandel und CO₂-Senken geschenkt werden. Ausgereifte Projekte sollten möglichst beschleunigt werden. Die Aufbau- und Resilienzfazilität sollte in Verbindung mit anderen bestehenden Fonds genutzt werden, insbesondere mit InvestEU, um private Mittel zu mobilisieren und die öffentliche Finanzierung aufzustocken.

Im Zusammenhang mit dem fünften Bericht zur Lage der Energieunion, der im Oktober angenommen werden soll, wird die Kommission für jeden Mitgliedstaat eine Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen veröffentlichen, die die individuelle Bewertung des jeweiligen endgültigen NECP und der Art und Weise, wie in diesem die Empfehlungen der Kommission aus dem Jahr 2019 berücksichtigt wurden, enthält. Zudem werden sie Leitlinien für die Umsetzung der Pläne und zu Maßnahmen umfassen, die vor dem Hintergrund eines grünen Aufschwungs dazu beitragen werden, das Potenzial der Pläne voll auszuschöpfen.

Die Kommission wird die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der Pläne durch bilaterale und regionale Kontakte, den Austausch bewährter Verfahren und im Rahmen der verschiedenen Instrumente, über die sie verfügt, unterstützen; zu letzteren gehören z. B. das Programm zur Unterstützung von Strukturreformen und das vorgeschlagene Nachfolgeinstrument „Instrument für technische Unterstützung“ (die den Mitgliedstaaten maßgeschneiderte technische Unterstützung zur Verbesserung ihrer Kapazitäten bieten, Reformen zu konzipieren, zu entwickeln und umzusetzen), InvestEU sowie die im Rahmen von „Next Generation EU“ vorgesehenen Instrumente. Außerdem wird die Kommission den technischen Austausch mit den Mitgliedstaaten über die Umsetzung der NECP fördern und mit den nationalen Aufbau- und Resilienzplänen verknüpfen.

Maßnahmen auf nationaler Ebene werden durch weitere Maßnahmen auf EU-Ebene verstärkt und ergänzt werden, um die verbleibende Lücke zu schließen und das Ambitionsniveau zu erhöhen, wie dies in der gleichzeitig vorgelegten Mitteilung über ein ehrgeizigeres Klimaziel

Europas für 2030 dargelegt wird. Die vollständige Umsetzung des Pakets „Saubere Energie“, einschließlich einer raschen Annahme noch ausstehender Maßnahmen, schafft eine solide Basis für diese Arbeit.

Schließlich zeigt sich durch die erstmals vorgelegten Pläne, dass für die Realisierung gemeinsamer Anstrengungen auf europäischer Ebene ein gut durchdachter Governance-Rahmen wichtig ist. Aufbauend auf dem bestehenden Rahmen, dessen zentrales Element die NECP sind, sind Anpassungen an sich wandelnde Bedürfnisse und politische Prioritäten des Grünen Deals und die Aufbau- und Resilienzpläne erforderlich. Die Kommission wird die Rechtsvorschriften im Energie- und Klimabereich bis Mitte 2021 überarbeiten, um das angehobene Ziel für 2030 in Bezug auf die Senkung der Treibhausgasemissionen widerzuspiegeln, und in diesem Rahmen auch die Governance-Verordnung überprüfen und sicherstellen, dass sie weiterhin ihren Zweck erfüllt.

Bei den NECP handelt es sich nicht um eine einmalige Maßnahme, sondern um einen iterativen Prozess. Die jährliche Berichterstattung über Treibhausgasinventare und Projektionen sowie die nationalen halbjährlichen Durchführungsberichte werden wichtige Instrumente zur Überwachung der Fortschritte sein. Auf der Grundlage dieser Elemente werden die Mitgliedstaaten ihre NECP in den Jahren 2023 (Entwürfe) und 2024 (endgültige Fassungen) aktualisieren und überarbeiten.⁷¹ Dies bietet die Gelegenheit, auf den aus den ersten Jahren der Umsetzung gewonnenen Erkenntnissen aufzubauen, die Pläne an die geänderten Klima- und Energieziele und die wirtschaftlichen Umstände anzupassen, und dabei die auf nationaler Ebene im Rahmen der Resilienz- und Aufbaupläne entwickelte Agenda für grüne Investitionen zu berücksichtigen.

⁷¹ Für diese Aktualisierungen sollten die Mitgliedstaaten europäische Statistiken nutzen, soweit und sobald diese verfügbar sind.