
Allianz für Transformation Taskforce Produktion

Ergebnisbericht der Taskforce zur Sicherstellung der Produktionskapazitäten
für die Transformation des Energiesystems





Inhalt

01 Zielsetzungen und Schwerpunkte der Taskforce	03
02 Empfehlungen der Taskforce an die Allianz für Transformation	07

1. Zielsetzungen und Schwerpunkte der Taskforce

Die Energiewende in der Zeitenwende ist eine Chance für Deutschland

Die „Allianz für Transformation“ hat eine „Taskforce Produktion“ – koordiniert durch das Bundeskanzleramt und unterstützt durch die Unternehmensberatung Roland Berger – eingesetzt, um einen Beitrag für die **Energiewende hin zu einem klimaneutralen und resilienten Energiesystem** zu leisten. Ziel ist es, die Transformation des Energiesystems durch Handlungsimpulse gezielt und zügig voranzutreiben. Der Meilenstein, im Jahr 2030 80 Prozent des (steigenden) Strombedarfs aus Erneuerbaren Energien zu erzeugen, ist dabei von zentraler Bedeutung.

Die Bundesregierung hat seit Beginn der neuen Legislaturperiode bereits wesentliche Rahmenbedingungen durch entsprechende Gesetze, Verordnungen und Fördermaßnahmen geschaffen, um die Klimaziele zu erreichen und den Ausbau Erneuerbarer Energien zu beschleunigen. Auf nationaler Ebene gehören hierzu die Oster- und Sommerpakete 2022 sowie die Umsetzung der EU-Notfallverordnung zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsprozessen. Insgesamt konnten mit den **zahlreichen Gesetzen und untergesetzlichen Normen** bereits wesentliche Weichen für den Klimaschutz und den Ausbau der Erneuerbaren Energien gestellt werden. Unter anderem durch Vorantreiben der Just Energy Transition Partnerships und mit der Gründung des Klimaclubs unterstreicht die Bundesregierung ihre Klimaschutzambitionen auch auf internationaler Ebene. Gegenwärtig befinden sich parallel weitere politische Vorhaben in intensiven Erarbeitungs- und Abstimmungsprozessen. Die hier vorgelegten Maßnahmenimpulse der Taskforce sollen diese Dynamik aufnehmen und bereits angestoßene oder in der Umsetzung befindliche Vorhaben in ihrer Wirksamkeit verstärken und weitere wichtige Handlungsbedarfe benennen.

In der Arbeit der Taskforce hat sich bestätigt, dass das Gelingen der Energiewende eine **gesamtgesellschaftliche Kraftanstrengung** braucht, die den gemeinsamen und gleichzeitigen Einsatz vieler Akteur:innen aus Politik, Wirtschaft, Gewerkschaften, Wissenschaft, Verbänden und Zivilgesellschaft sowie auch der Bürger:innen erfordert.

Entsprechend ist mit diesem Ergebnisbericht der Taskforce der Aufruf an alle am Energiesystem beteiligten Akteur:innen verbunden, die gemeinsamen Anstrengungen deutlich zu intensivieren und noch stärker aufeinander abzustimmen und miteinander zu verzahnen. Jetzt ist der **kritische Zeitpunkt**, um die energiewirtschaftlichen und klimapolitischen Ziele gemeinsam und umsetzungsorientiert im Zusammenspiel aller relevanten Akteur:innen anzugehen und Maßnahmen im Sinne einer Mission aktiv umzusetzen.

Die Auswirkungen der Zeitenwende infolge des russischen Angriffs auf die Ukraine sind dabei eine zusätzliche Herausforderung, aber auch eine **Chance** zur Beschleunigung der **Transformation des Energiesystems**.

Bei der Ableitung der vorgeschlagenen Maßnahmen hat die Taskforce neben den übergeordneten **energie- und klimapolitischen Zielen** bis 2030 **weitere Perspektiven** berücksichtigt:

- Sicherstellung von **Versorgungssicherheit**
- **Technologieführerschaft und strategische Souveränität** in der Fertigung wichtiger Energiewendetechnologien und Resilienz in den dazugehörigen Wertschöpfungs- und Lieferketten
- Heben von **Wachstumspotenzialen** durch (vor allem private) Investitionen und Erhalt bzw. Schaffung zukunfts-fähiger Arbeitsplätze mit guten Arbeitsbedingungen
- **Wirtschaftlichkeit** des Energiesystems mit dem Ziel, industrielle Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und eine sozial gerechte und bezahlbare Energieversorgung für die Bürger:innen sicherzustellen.

Zentral für die Erreichung dieser Ziele sind proaktives, gemeinsames Handeln und Zuversicht: Die Dekadenaufgabe der 2020er und 2030er Jahre wird gelingen – und sie ist der Weg hin zu einem nachhaltigen Wohlstand.

Aufgrund ihrer hohen Bedeutung für das Gelingen der Energiewende konzentrieren sich die Empfehlungen der Taskforce auf die **Energiewendetechnologien** Photovoltaik, Wind-an-Land, Wind-auf-See, Elektrolyseure, Netze, Speicher sowie Wärmepumpen und das Thema Gebäudeeffizienz. Ergänzend dazu werden Impulse für die Ver-

änderung grundlegender technischer, kommerzieller und rechtlicher **Rahmenbedingungen** auf Ebene des **Energiesystems** benannt. Die Taskforce empfiehlt in diesen Bereichen Maßnahmen, die dem Ziel der schnellen Umsetzung der Transformation unter Berücksichtigung der genannten Perspektiven dienen.

Die Erreichung der Energiewendeziele erfordert eine deutlich höhere Ausbaugeschwindigkeit

Der Umbau des Energiesystems setzt vor allem eine gemeinsame Kraftanstrengung bei der Realisierung der notwendigen Zubauziele in den einzelnen Energiewendetechnologien voraus. Die **Zielsetzungen 2030** beruhen dabei auf geltenden Gesetzen, dem Koalitionsvertrag sowie Richtwerten einschlägiger Szenarien. Ihre Erreichung ist die Voraussetzung für die Deckung des erwarteten Bruttostromverbrauchs von 750 TWh in 2030 und den angestrebten Pfad zur Klimaneutralität in Deutschland bis 2045. Im Lichte dieser Ziele und mit Blick auf die aktuellen Zubauraten wird deutlich, dass die **Ausbaugeschwindigkeit um ein Vielfaches** gesteigert werden muss. Für Photovoltaik ergibt sich für den Zeitraum bis 2030 beispielsweise eine im Durchschnitt sechsmal höhere Ausbaugeschwindigkeit im Vergleich zu den letzten acht Jahren.

Es wird deutlich, dass der **Ausbau** von Energiewendetechnologien und technischen Anlagen für eine klimaneutrale Energieversorgung in großem Maßstab erfolgen muss. Aufgrund der geringeren Energiedichte der regenerativen Energiequellen (Wind, Sonne) werden die **erforderlichen Energieerzeugungskapazitäten um ein Vielfaches höher** sein als heute, z.B. etwa eine Vervielfachung der Wind-auf-See-Kapazitäten. Zur Reduktion des Energiever-

brauchs müssen gleichzeitig von einer sehr **großen Anzahl von Akteur:innen** komplexe Umstellungsentscheidungen getroffen und umgesetzt werden. Dies betrifft vor allem die Elektrifizierung des Mobilitäts- und Wärmesektors am Beispiel von 14 Millionen zusätzlichen E-PKW und mehr als 4 Millionen zusätzlichen Wärmepumpen bis 2030.

Ein wesentlicher Diskussionspunkt in der Taskforce war, wie **technologiebezogene Ziele**, die Setzung eines für die Akteur:innen **verlässlichen Rahmens** und die grundlegende Bedeutung von **Offenheit für die Innovationskraft der sozial-ökologischen Marktwirtschaft** in der Entwicklung und Anwendung der Energiewendetechnologien im Verhältnis zueinander zu gewichten sind. Dabei sind die Taskforce-Mitglieder davon überzeugt, dass die Definition, die öffentliche **Kommunikation** und das Verfolgen **gemeinsamer Ziele** entscheidend sind, um die Transformationsanstrengungen aller Akteur:innen in die gleiche Richtung zu lenken. Gleichzeitig sind alle Akteur:innen dazu aufgerufen, innovative Entwicklungen im Zeitverlauf technologieoffen voranzutreiben und diese für den Weg zur Klimaneutralität insbesondere bis 2045, aber auch darüber hinaus, nutzbar zu machen, sowie erfolgsversprechende Technologiepfade verlässlich und konsequent zu verfolgen.

Abbildung 1:
Ausgewählte bestehende Ziele der Energieversorgung 2030



1 Die Ausbaugeschwindigkeit ergibt sich aus dem Vergleich der historisch vs. zukünftig notwendigen Kapazitätsubauten (jeweils durchschnittlicher jährlicher Zubau im historischen Vergleichszeitraum der letzten 8 Jahre, kürzerer Zeitraum bei E-Mobilität und Elektrizitätsnetze aufgrund späterer Hochläufe bzw. Datenverfügbarkeit). Im Sinne eines realistischen Hochlaufs ist davon auszugehen, dass die Ausbaugeschwindigkeit zunehmen muss und **oftmals nicht linear** erfolgt; abgebildet sind benötigte Nettoszubauraten zur Zielerreichung auf Basis aktuell verfügbarer Technologien bzw. Anlageneffizienzen

2 Fokus auf Übertragungsnetze

3 Fokus auf Pumpspeicher, stationäre und mobile Batteriespeicher

4 Aufgenommen als weitere technische Anlagen, Zahlenangabe 2030 aus Fraunhofer ISI et al., Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland, Treibhausgasneutrale Szenarien 2045 – Industriesektor, https://www.langfristszenarien.de/enertile-explorer-wAssets/docs/LFSIII_Webinar_16.11.2022_Industrie_final.pdf

Angaben 2022 gemäß Stand November 2022; Angaben 2030 gemäß: Koalitionsvertrag, EEG 2023, Prognos, Fraunhofer ISE, Fraunhofer ISI et al., BNetzA

Auf Basis der bereits angestoßenen Initiativen gilt es nun, durch zügige Erfolge und praktischen Fortschritt Planungssicherheit für die Wirtschaft herzustellen und die Zuversicht aller Akteur:innen zu stärken, dass die Transformationsziele gemeinsam erreicht werden können. Hierzu spielt die vorgeschlagene **Fortschrittsmessung** bei Genehmigungen und Flächenausweisungen eine wichtige Rolle.

Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass in Europa und Deutschland ausreichend **Fertigungskapazitäten**, z.B. durch gezielte Förderungen für die PV-Industrie und die Revitalisierung der Windindustrie, zur Verfügung stehen. Hierzu gehört auch der verlässliche **Bezug von Komponenten und Rohstoffen**, um eine souveräne Produktion

zu ermöglichen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf den Bedarf an Batteriespeichern.

Neben dem weiter voranzutreibenden Netzausbau muss ein stabiler Netzbetrieb auch bei einer Vielzahl an erneuerbaren Erzeugungsanlagen durch klare technische Anforderungen an die **Systemdienlichkeit** der Anlagen gewährleistet werden.

Die Taskforce hat in diesen Handlungsfeldern Maßnahmen formuliert, die es ermöglichen, die mit der Transformation verbundenen **Chancen in Deutschland und Europa** zu nutzen und einen **Beitrag zur Erreichung der Transformationsziele des Energiesystems** zu leisten.

Abbildung 2:

Übersicht über die von der Taskforce vorgeschlagenen Maßnahmen



2. Empfehlungen der Taskforce an die Allianz für Transformation

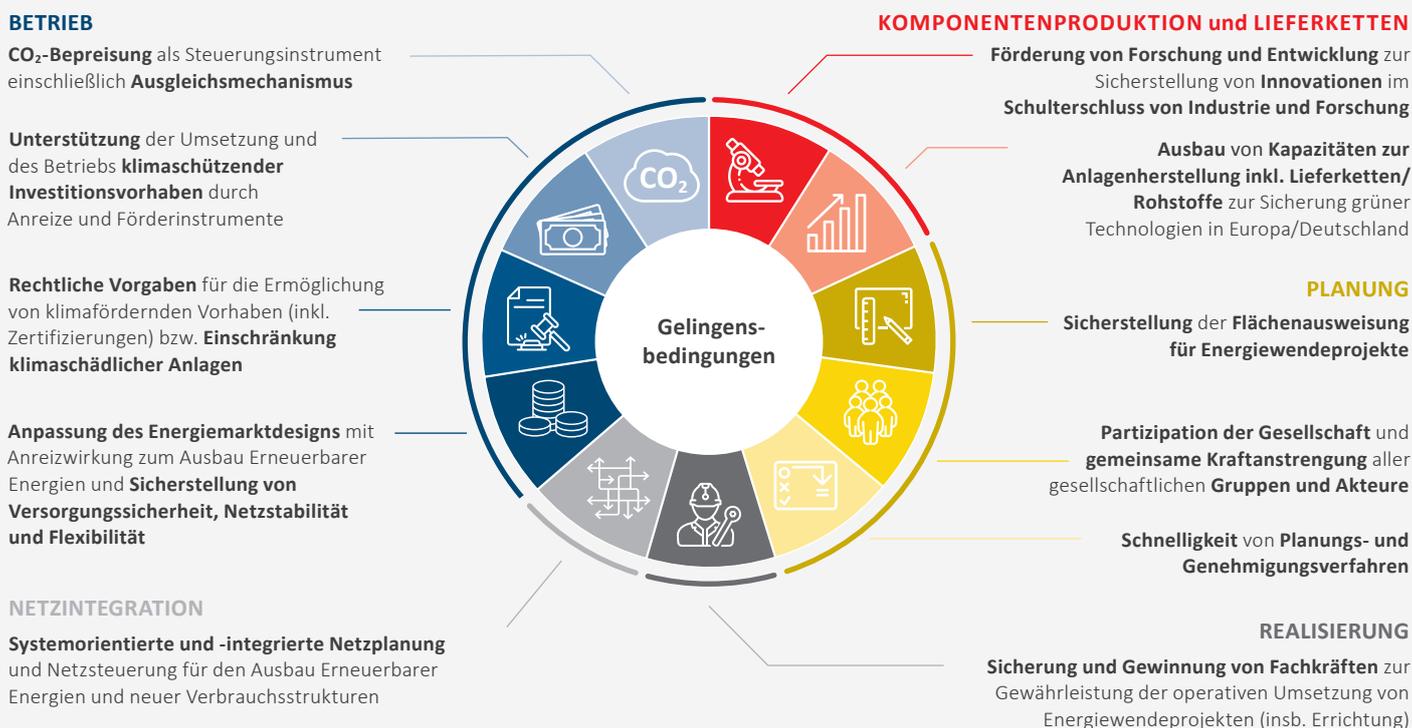
Die Taskforce Produktion unterbreitet der Allianz für Transformation die folgenden Empfehlungen:

Gelingensbedingungen für die Transformation des Energiesystems

Für das Erreichen der Zielsetzungen in 2030 hat die Taskforce **elf Gelingensbedingungen** identifiziert. Diese Gelingensbedingungen decken die gesamte Wertschöpfungskette von der Komponentenproduktion über die Planung der Anlagen bis hin zu deren Integration in das Energienetz und deren Betrieb ab. Die **gleichzeitige Erfüllung** aller Gelingensbedingungen begünstigt das Erreichen der Energiewendeziele. Zudem müssen alle Systemteilneh-

menden die Gewissheit haben, dass alle Akteur:innen gemeinschaftlich an den Gelingensbedingungen **langfristig** festhalten und diese umsetzen. Dieses Grundvertrauen in den eingeschlagenen Transformationspfad ist eine entscheidende **Rahmenbedingung** für **klimaschützende Investitionsvorhaben** und kann durch entsprechende **Anreize** für Transformationsvorhaben gestützt werden.

Abbildung 3:
Gelingensbedingungen der Energiewende in der Zeitenwende



Die konsequente Erfüllung der Gelingensbedingungen ist entscheidend

Die Relevanz und Ausprägung der Gelingensbedingungen unterscheidet sich entlang der jeweiligen spezifischen Herausforderungen auf Ebene der Energiewendetechnologien bzw. technischen Anlagen und auf Ebene des Energiesystems. Zur Konkretisierung hat die Taskforce gemeinsam mit ausgewählten Partnern der Allianz für Transformation die **Gelingensbedingungen auf beide Ebenen übertragen** und dabei wesentliche Ansätze identifiziert, die den Sprung auf eine deutlich höhere Ausbaugeschwindigkeit und Systemdienlichkeit begünstigen können. Teilweise ergab sich für die Mitglieder der Taskforce hier eine unterschiedliche Gewichtung.

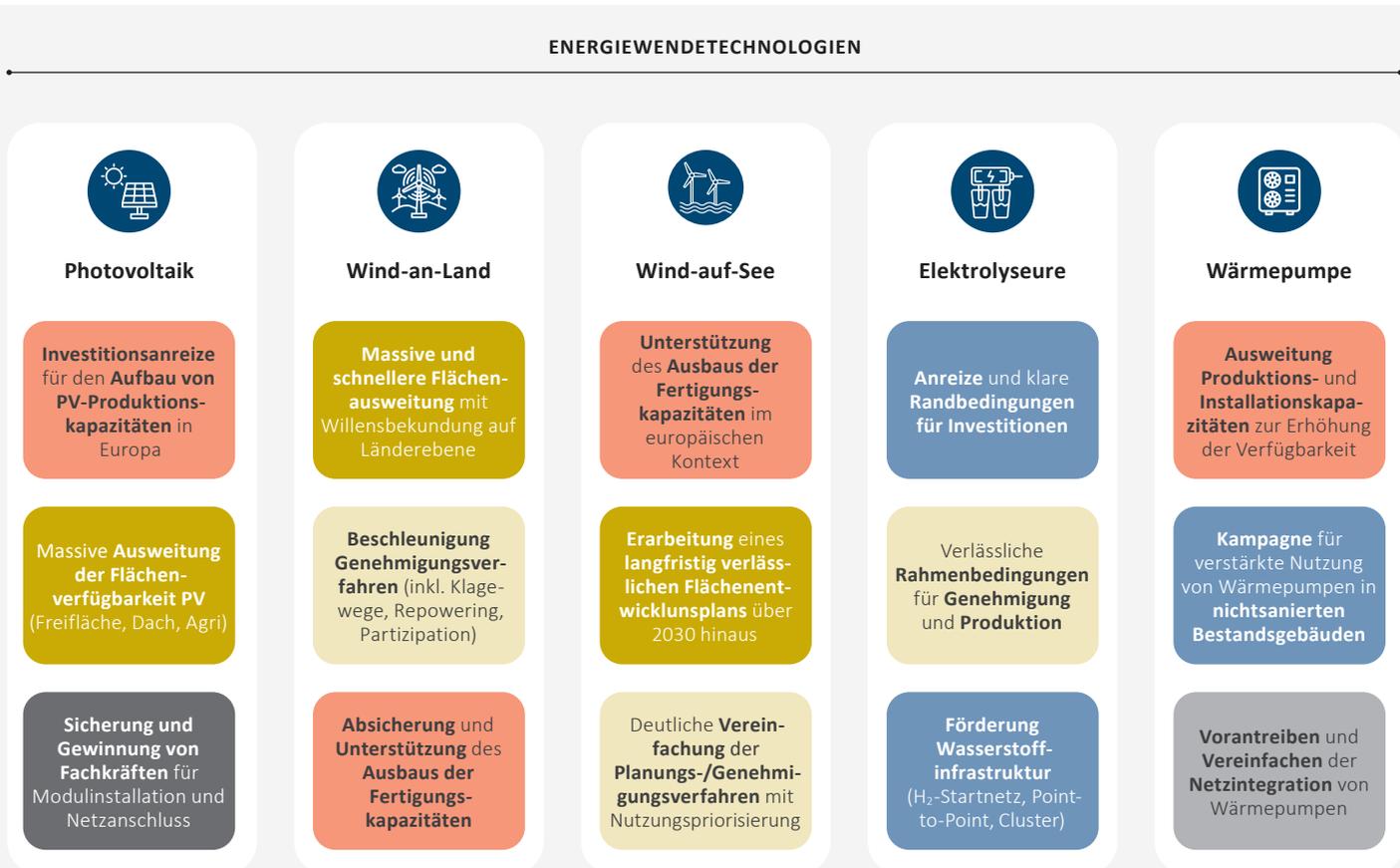
Im Ergebnis der Übertragung der Gelingensbedingungen stehen insbesondere die **Beschleunigung von Genehmigungsprozessen**, die **Flächenausweitung** und der Auf- und Ausbau von **Technologieführerschaft** in der Produktion im Fokus – im engen Schulterschluss von Wirtschaft sowie **Forschung und Entwicklung** als wesentliche Querschnittsaufgabe. Aus dem Ausbau der Erneuerbaren

Energien ergeben sich große Bedarfe an **Fachkräften**¹. Gleichzeitig sollen verstärkt **Nutzungsanreize** zur Umstellung der Energieverbrauchsanlagen gesetzt werden. Wichtig ist zudem, dass alle Energiewendetechnologien auch im technischen Zusammenspiel im Energienetz funktionieren und gemeinsam ein sicheres und robustes Energiesystem bilden. Beim Hochlauf der Energiewendetechnologien ist der parallele Ausbau entsprechender **Infrastrukturen** (insb. von Energiespeichern und Netzen) von entscheidender Bedeutung. Für ein stabiles Energiesystem sind ebenso intelligente Lösungen in der **Sektor-kopplung** und flexible Brückentechnologien zu entwickeln bzw. zu nutzen. Zahlreiche dieser Ansätze sind bereits umgesetzt oder befinden sich in der Umsetzung und wurden in Gesetzen wie dem WindSeeG oder dem EEG 2023 adressiert. In der weiteren Ausarbeitung dienen die Ansätze als Basis für die Ableitung von konkreten Maßnahmen insbesondere in den Bereichen, in denen die Allianzpartner unter Berücksichtigung von bereits laufenden Vorhaben einen Schub für die Umsetzung leisten können.

1 Für Maßnahmenvorschläge bezüglich Arbeits- und Fachkräftebedarfen wird auf die Taskforce Fachkräfte verwiesen, die parallel eingerichtet wurde

Abbildung 4:

Identifikation der Gelingensbedingungen auf Ebene der Energiewendetechnologien bzw. technischen Anlagen und des Energiesystems (Auswahl der in der Taskforce bearbeiteten Energiewendetechnologien)



Hinweis: Die Einfärbung der Gelingensbedingungen je Energiewendetechnologie bzw. technische Anlage und auf Systemebene ergibt sich aus den übergeordneten Gelingensbedingungen



Gebäude (Effizienz)

Fokussierung und Standardisierung auf einfache und große Hebel (z.B. Heizverteilung, serielle Sanierung, Digitalisierung)

Klare **Rahmenbedingungen** für die **Sanierung von Bestandsgebäuden**

Ausbildungs-offensive und **Sicherung von Fachkräften**



E-Mobilität

Ausbau der Ladeinfrastruktur inkl. Schnellladesäulen an Autobahnen und Flächenbereitstellung im urbanen Bereich

Anreize für BEV u.a. durch CO₂-Preis und temporäre Kaufunterstützung

Sicherstellung des **Ausbau** von **Batteriefertigungskapazitäten** sowie Sicherung **Rohstoffe** und **Komponenten**



Elektrizitätsnetze

Systemorientierung/ Systemdienlichkeit der Netzplanung und -steuerung

Standardisierung, Digitalisierung und Reduktion der **Prüftiefe** von **Genehmigungsprozessen**

Steigerung der **gesellschaftlichen Akzeptanz** für den Netzausbau



Speicher

Förderung von Produktionskapazitäten auf europäischer Ebene

Regulatorische Definition des **systemdienlichen Verhaltens**

Förderung der Speicherinstallation in der Fläche und Ausbau **anwendungs-optimierter Speicher**



Wärmenetze/-speicher

Förderung der **Dekarbonisierung** der Fernwärmeerzeugung

Förderung von **Nachverdichtung und Netz-/Speicherausbau**, Umrüstung **Niedertemperatur** und **Digitalisierung**

Vereinfachte und sichere **Netzintegration von Wärmequellen**

TECHNISCHE ANLAGEN

SYSTEMEBENE



CCU/CCS

Definition möglicher Anwendungsgebiete von CCU/CCS unter Berücksichtigung alternativer Klimaschutzoptionen

Anpassung des **rechtlichen Rahmens** für CCU/CCS-Anwendungen

Identifikation **ökonomischer Rahmenbedingungen** für mögliche CCU/CCS-Anwendungen



Kommerzielle Bedingungen

Stärkung des **Wettbewerbs verschiedener Technologien** wie Kraftwerke, Speicher und Lastflexibilität im Markt

Beibehaltung **marktlicher Allokationssignale** über Preissignale und Abbau von Hemmnissen

Gewährleistung **effektiver und effizienter Rahmenbedingungen** für Investitionen



Technische Bedingungen

Einführung und zügige Umsetzung **technischer Anforderungen für netzbildende Anlagen**

Erweiterung Echtzeit-Monitoring (Netzzustände, Abregelungsmengen)

Standardisierte Integration von dezentralen **Erzeugungs-/Verbrauchs-Assets** in das Stromnetz



Rechtliche Bedingungen

Einräumung eines **überragenden öffentlichen Interesses** für **Erneuerbare Energien**

Regelungen für den **fossilen Kapitalstock** (u.a. zu Neuinvestitionen und Übergangsfristen)

Übergreifende **Emissionsobergrenzen** bzw. **Emissionshandelssystem**

Konkrete verstärkende Maßnahmen, um schnell weitere Erfolge zu erzielen

Ausgehend von den Gelingensbedingungen hat die Taskforce Maßnahmen konkretisiert, die ergänzend zu den bereits **verabschiedeten und laufenden Initiativen** dazu geeignet sind, die Transformation gezielt zu beschleunigen und zu verstärken.

Übergeordnet hebt die Taskforce die **Rolle der CO₂-Bepreisung als ein Leitinstrument** der Transformation des Energiesystems besonders hervor. Investitionen in klimafreundliche Technologien hängen maßgeblich von deren finanzieller Attraktivität im Vergleich zu fossilen Alternativen ab. Eine europaweite, möglichst einheitliche CO₂-Bepreisung setzt als kosteneffizientes Steuerungsinstrument Nutzungsanreize sowie langfristige Investitionssignale, insbesondere für Erneuerbare-Energien-Anlagen und neue Energiewendetechnologien. Daher begrüßt die Taskforce Überlegungen zur Weiterentwicklung des europäischen Emissionshandels für die Zeit nach 2030.

Darüber hinaus weist die Taskforce auf die Bedeutung von **wettbewerbsfähigen Strompreisen** basierend auf Erneuerbaren Energien für die Transformation zu einem klimaneutralen, wettbewerbsfähigen und innovativen Industriesektor mit hinreichenden Produktionskapazitäten für Energiewendetechnologien hin. Sie setzen wichtige Anreize zur Elektrifizierung von Produktionsprozessen und Sektorkopplung und tragen damit maßgeblich zur Erreichung der Klimaziele bei.

Für die Taskforce haben CO₂-Emissionsvermeidung und -reduktion sowie die Steigerung der Energieeffizienz oberste Priorität für das Erreichen der Klimaneutralitätsziele. Gleichwohl wird es prozessbedingte und nicht oder sehr schwer vermeidbare CO₂-Mengen vor allem in Teilen der Industrie (z.B. in der Bau- und Grundstoffindustrie) geben.

Für diese Anwendungsfälle sind die Möglichkeiten der **CO₂-Abscheidung, -Nutzung und -Speicherung (CCU/CCS)** zu prüfen und, wo nötig, gegebenenfalls Rahmenbedingungen anzupassen. Für verbleibende, nicht anders vermeidbare Restemissionen (z.B. aus der Landwirtschaft) können Maßnahmen zur Stärkung natürlicher CO₂-Senken und dem Etablieren technischer CO₂-Senken (zur Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre (CDR)) eine Rolle zum Erreichen der Netto-Treibhausgasneutralität spielen. Die Taskforce unterstützt daher die schnelle Erarbeitung einer Carbon Management Strategie, die Erarbeitung der im Koalitionsvertrag angesiedelten Langfriststrategie Negativemissionen und den Ausbau weiterer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

Für einen unmittelbaren Erfolg beim Ausbau der wesentlichen Energiewendetechnologien schlägt die Taskforce **die im Folgenden dargestellten verstärkenden Maßnahmen** vor und unterstützt ausdrücklich die Umsetzung der bereits initiierten Vorhaben. Die Maßnahmenvorschläge auf staatlicher Seite, wie z.B. gezielte Förderungen zum Auf- und Ausbau von Produktionskapazitäten, stehen dabei unter dem allgemeinen **Vorbehalt der Bereitstellung zusätzlich benötigter Haushaltsmittel**. Der Maßnahmenfokus liegt auf Handlungsfeldern, die dringend beschleunigt werden oder in denen sich Gruppen von Akteur:innen zügig neu formieren sollten. Der vorliegende Ergebnisbericht soll von den Partnern der Allianz für Transformation als **handlungsorientierte Grundlage für konkrete Arbeitsprozesse** aufgegriffen werden. Die Allianzpartner sollten vereinbaren, sich regelmäßig zu den Fortschritten der Aktivitäten zu beraten und gegebenenfalls aufkommende weitere Handlungsbedarfe zu adressieren.

Ausweitung der bundesweiten Fortschrittsmessung für Erneuerbare-Energien-Projekte

Die Bedienung der Nachfrage nach den erneuerbaren Erzeugungstechnologien Photovoltaik (PV) und Windanland wird durch lange Genehmigungsprozesse und geringe Flächenausweisungen auf Ebene der Bundesländer bzw. Kommunen erschwert. Zur Auflösung dieser Hemmnisse wurden bereits Gesetze, Gesetzesänderungen und Verordnungen beschlossen. Zur kontinuierlichen Überprüfung, ob die angestoßenen Maßnahmen ausreichend Flächen zur Verfügung stellen, die Nachfrage nach Erneuerbare-Ener-

gien-Anlagen ausreichend anreizen und eine rasche Projektumsetzung ermöglichen, soll die Fortschrittsmessung gemeinsam mit den Ländern ausgeweitet werden. Durch diese sollen wesentliche, operativ orientierte Kennzahlen für Genehmigungen, Flächenausweisungen und Zubauzahlen im Lichte der Ausbauziele bis 2030 fortlaufend und in hoher Frequenz (soweit adäquat monatlich) betrachtet werden. Die räumlich und zeitlich enge Fortschrittsmessung wird in Ergänzung der vorhandenen Daten im Marktstammdatenregister in laufende Prozesse eingegliedert, mit dem bestehenden Monitoringprozess (wie im Bund-Länder-Kooperationsausschuss nach dem EEG) verzahnt und soll die

Arbeiten dort komplementieren. Die Erkenntnisse aus der Fortschrittsmessung sollten öffentlich zugänglich sein.

Auf Basis der Fortschrittsmessung würde deutlich werden, ob ggf. weitere Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig sind, z.B. weitere Anpassungen von Gesetzen/Verordnungen, aber auch praktische Hilfen für die Länder/Kommunen. Dazu sind die Entwicklungen über einen längeren Zeitraum auszuwerten.

→ **Maßnahme 1: Ausweitung einer handlungsorientierten Fortschrittsmessung für Erneuerbare-Energien-Projekte mit Fokus insbesondere auf Genehmigungsdauern und Flächenausweisungen.** Die Ausweitung sollte gemeinsam mit den Ländern im Bund-Länder-Kooperationsausschuss noch in 2023 erfolgen. Anhand der Fortschrittsmessung sollen wesentliche Kennzahlen in den Bereichen Genehmigungen, Flächenausweisung und Zubau fortlaufend und in hoher Frequenz zugänglich gemacht werden, um die Wirkung der angestoßenen politischen Maßnahmen kontinuierlich zu überprüfen. Wesentliches Ziel ist die umfassende Information zu Flächenausweisungen und Genehmigungsfortschritten. Die Erkenntnisse aus der Fortschrittsmessung sollen dabei in angemessener Form für alle relevanten EE-Technologien öffentlich zugänglich gemacht werden (niedrigschwellig und visualisiert). Die Daten sollen, soweit möglich, durch die Landes- und Kommunalbehörden dem Bund-Länder-Kooperationsausschuss übermittelt und diesem damit in Ergänzung der vorhandenen Daten aus dem Marktstammdatenregister ein erweitertes, handlungsorientiertes Instrument zur Verfügung gestellt werden. Ob ggf. weitere Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig sind, soll auf dieser Basis beraten und beschlossen werden.

Aufbau technologischer Souveränität in Europa im Bereich Photovoltaik

Der Aufbau einer industriellen PV-Produktion entlang der Wertschöpfungskette vom Material bis zum Modul sichert die technologische Souveränität und reduziert Abhängigkeiten. Vor dem Hintergrund gezielter Unterstützungen der inländischen Industrien in China, den USA und Indien sind unterstützende Maßnahmen notwendig, um eine wettbewerbsfähige Produktion zu gewährleisten (Level-Playing-Field). Wie ebenfalls im StiPE-Prozess des BMWK angeregt, sollte eine gezielte Förderung der Technologieentwicklung in Verbindung mit einem geförderten Produktionshochlauf in relevanter Größenordnung für Spitzentechnologieprodukte auf allen relevanten Wertschöpfungsstufen erfolgen. Dabei sollen bestehende Technologievorteile und For-

schungsschwerpunkte genutzt und stark ausgeweitet werden, um damit zu einem nachhaltigen Aufbau europäischer bzw. inländischer Produktionskapazitäten beizutragen. Ziel ist die Schaffung grüner Leitmärkte.

→ **Maßnahme 2: Förderung eines PV-Ökosystems für Spitzentechnologieprodukte** im Zusammenspiel aus Forschung und Industrie sowie Aufbau von industriellen Produktionskapazitäten in Europa. Gestärkt werden sollte die Förderung von Forschung und Entwicklung in den Bereichen hochinnovativer PV-Technologien und modernster Fertigungsmethoden in enger Kooperation der Industrie und Forschungseinrichtungen zur Sicherung der Technologieführerschaft, z.B. über Fast-Track-Förderansätze zur raschen Anwendung oder über Anreize für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie. Wiederaufbau einer global wettbewerbsfähigen europäischen Fertigung in relevanter Größenordnung für Spitzentechnologieprodukte, u.a. durch temporäre Förderinstrumente (CAPEX und OPEX) entlang der PV-Wertschöpfungskette inklusive der Zulieferer. Prüfung einer schnellen Umsetzung von IPCEI für Erneuerbare Energien, vor allem für PV, sofern die auf EU-Ebene initiiierenden Staaten die Idee eines IPCEI für PV weiterverfolgen. Dies setzt eine Vereinfachung der beihilferechtlichen Vorgaben und die Bildung eines supranationalen Industriekonsortiums voraus.

Erhöhung kurzfristig verfügbarer Flächen für den Ausbau der Wind-an-Land-Kapazitäten

Das am 1.2.2023 in Kraft getretene Wind-an-Land-Gesetz führt zu einer ausreichenden Flächenverfügbarkeit ab den gesetzlichen Zieljahren Ende 2027 und 2032. Kurzfristig, bis 2027, ist jedoch weiterhin eine maßgebliche Knappheit an Flächen und damit das Verfehlen der Ausbauziele zu befürchten. Daher sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, die eine kurzfristige Flächenbereitstellung sicherstellen.

→ **Maßnahme 3: Kurzfristige Bereitstellung von Flächen für den Ausbau Wind-an-Land.** Es ist ab sofort und bis 2027 notwendig, kurzfristig Flächen für die Nutzung der Windenergie bereitzustellen und damit geplante Ausweisungen vorzuziehen. Dies ist z.B. durch eine spezifische Außenbereichsprivilegierung auf Bundesebene für bestimmte konfliktarme Flächen, eine Länderöffnungsklausel zur sofortigen, allgemeinen Außenbereichsprivilegierung auf Landesebene oder durch eine Erhöhung der Handlungsspielräume bei der Flächenausweisung für Kommunen möglich. Begleitend sollte durch Klarstellungen in der Baunutzungsverordnung die Nutzbarkeit von Gewerbe- und Industriegebieten für Wind-an-Land und auch PV erleichtert werden.

Finanzierungshilfen für das Wachstum von Fertigungskapazitäten im Bereich Wind-an-Land und Wind-auf-See

Die aktuell in Europa und Deutschland bestehenden Fertigungskapazitäten für Wind-an-Land und Wind-an-See sowie bei Stromnetzen reichen nicht aus, um die Anlagen bereitzustellen, die für die Erreichung der Ausbauziele notwendig sind. In einem von hoher Unsicherheit geprägten Marktumfeld sind die Hersteller gegenüber dem Ausbau der Fertigungskapazitäten zurückhaltend und erhalten zudem keine oder nur sehr teure Finanzierungsangebote. Das schwierige Marktumfeld erklärt sich aus verschiedenen Gründen. Lange Genehmigungsprozesse und Risiken in der Projektentwicklung führen zu einer unsicheren Nachfrage nach Windenergieanlagen für OEMs. Aufgrund fehlender Aufträge aus den letzten Jahren werden derzeit die bestehenden Fertigungskapazitäten nicht vollumfänglich ausgenutzt. Zudem stellen Kostensteigerungen bei Energie und Rohstoffen sowie fortwährende Lieferschwierigkeiten bei Komponenten die Hersteller vor zusätzliche Herausforderungen. Die nachfrageinduzierten Hemmnisse insbesondere im Bereich aufwendiger Planungs- und Genehmigungsverfahren wurden in den aktuellen Gesetzesinitiativen adressiert, wenngleich deren Wirkung zeitlich noch nicht im Markt festgestellt werden kann.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt die Taskforce – wie ebenfalls im StiPE-Prozess des BMWK angeregt – temporäre Finanzierungshilfen (Fremdkapital), welche die Hersteller im Produktionshochlauf unterstützen und die Ausweitung von Kapazitäten ermöglichen sollen. Hierbei sollten soziale und ökologische Kriterien soweit möglich bzw. zielführend eine maßgebliche Rolle spielen. Die Hilfen sollten auch für die Hersteller zugrunde liegender Industrien und Infrastrukturbetreiber gelten (z.B. Hafentreiber, Schiffbau, Kranhersteller).

→ **Maßnahme 4: Temporäre Bereitstellung von Finanzierungshilfen zur Unterstützung des Aufbaus von Fertigungskapazitäten**, z.B. in Form von zinsverbilligten Betriebsmittelkrediten (mit Prüfung von Finanzierungsmöglichkeiten über KfW-Programme), als Absicherung von Avallinien oder in Form von Bürgschaften gegenüber Geschäftsbanken (analog etwa Hermesdeckungen) für Hersteller von Wind-an-Land- und Wind-auf-See-Anlagen. Dies beinhaltet auch direkt angeschlossene bzw. integrierte Anlagen zur Erzeugung von Wasserstoff und dessen Folgeprodukten sowie Stromnetzkomponenten (z.B. Kabel, Transformatoren und Komponenten für Konverter). Neben den Anlageherstellern gilt die Unterstützung auch für de-

ren Zulieferer und Unternehmen im Bereich Hafen- und Installationsinfrastruktur, Fundamente und Kabel sowie Bau von Spezialschiffen für die Errichtung und Wartung von Windparks und den Transport von Wasserstoff und dessen Folgeprodukte. Adressiert werden Unternehmen mit Produktionsstätten in Europa. Die Finanzierungshilfen gelten schnellstmöglich für drei bis sechs Jahre und maximal für Fertigungskapazitäten, die zur Erreichung der im EEG 2023 und Wind-auf-See-Gesetz definierten Ausbauziele Wind-an-Land und Wind-auf-See benötigt werden. Bei der Vergabe von Finanzierungshilfen sollten soziale und ökologische Kriterien soweit möglich bzw. zielführend eine maßgebliche Rolle spielen, um nachhaltige Transformationsperspektiven für Industrien im Wandel zu eröffnen und in diesem Rahmen Beschäftigung zu sichern und zu schaffen.

Beschleunigung des Hochlaufs der Wasserstoffwirtschaft

Das Erreichen eines schnellen Hochlaufs der Wasserstoffwirtschaft bis 2030 setzt eine funktionierende, wasserstofffähige Pipeline-Infrastruktur in Deutschland und Europa voraus. Durch Umrüstung können auch bestehende Erdgas-Pipelines hierfür verwendet werden. Die Realisierung eines deutschen Wasserstoff-Startnetzes (siehe z.B. H2-Startnetz 2030 der FNB Gas oder auch Empfehlungen Nationaler Wasserstoffrat) mit Andockstellen für paneuropäische Pipelines im Schulterschluss aller Beteiligten soll Unsicherheiten hinsichtlich der Infrastrukturverfügbarkeit lösen, von der die Umstellung CO₂-intensiver Prozesse auf wasserstoffbasierte Verfahren abhängt. Ebenso muss die frühe und zuverlässige Verfügbarkeit ausreichender Wasserstoffmengen in diesem Netz sichergestellt werden, was mit grünem Wasserstoff allein sowohl mit Blick auf verfügbare Mengen als auch unter Kostenaspekten schwerlich gelingen wird. Als notwendig angesehen wird daher eine belastbare zeitliche Perspektive zur Verfügbarkeit des Wasserstoffs in den Verbrauchszentren. Für den Einsatz von nicht grünem Wasserstoff als Brückenoption braucht es eine schnellstmögliche politische und gesellschaftliche Verständigung, um die Wasserstoffwirtschaft zu vitalisieren.

Gleichzeitig wird Deutschland als Elektrolyseur-Produktionsstandort seitens China durch einen Preiswettbewerb und seitens der USA durch massive Anreize durch den Inflation Reduction Act herausgefordert. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit europäischer und deutscher Hersteller von Elektrolyseuren kann insbesondere durch Ausbau der Technologieführerschaft, einen hohen Qualitätsanspruch und die schnelle Skalierung automatisierter

Fertigungskapazitäten (statt wie aktuell weitgehend manuelle Fertigung) erhalten bleiben. Gezielte Maßnahmen sollen hier die bereits über IPCEI bestehenden Förderungen in zentralen Bereichen wie Schlüsselkomponenten und Infrastruktur ergänzen. Ebenfalls notwendig sind rasche Genehmigungsprozesse für geplante Elektrolyse-Anlagen (nach Möglichkeit netzdienlich und erzeugungsnah), um Auftragseingänge für die Hersteller abzusichern. Rasche Genehmigungsprozesse werden bei der Erarbeitung des Wasserstoffbeschleunigungsgesetzes adressiert.

→ **Maßnahme 5: Unterstützung der Wasserstoffwirtschaft durch:**

a) Stärkung von Fertigungskapazitäten für Elektrolyseure

durch gezielte Förderung der Automatisierung und Skalierung der Produktion (z.B. Fortführung des BMBF-Leitprojekts H2Giga) sowie Förderung erster ambitionierter Elektrolyseur-Großanlagen in Deutschland, die zugleich als Demonstratoren- und Forschungsplattform für die technologische und ökonomische Systemintegration von Elektrolyseuren für deutsche Hersteller dienen. Zudem Initiierung von Spitzengesprächen mit Vertreter:innen aller Technologieplattformen und Unternehmensgrößen zur Identifikation konkreter, schnell realisierbarer Vorhaben zum Auf- und Ausbau von Fertigungskapazitäten. Dabei ist eine politische Unterstützung des Abbaus von Nachfragehindernissen, z.B. in den Genehmigungsprozessen für geplante Anlagen, dringend notwendig.

b) Weiterhin Schaffung zusätzlicher Anreize durch nachfragesteigernde Maßnahmen wie grüne Leitmärkte, Label oder Quoten für Güter, in denen wasserstoffbasierte Produktion ein wesentlicher Dekarbonisierungspfad ist (etwa bei grünem Stahl).

Unterstützung von Fertigungskapazitäten sowie Forschung und Entwicklung für Batteriezellen für stationäre und mobile Anwendungen

Die ausreichende Verfügbarkeit von Batterien und Speichern ist ein elementarer Baustein für ein sicheres und robustes Stromsystem im Lichte der Ausbauziele der Energiewendetechnologien PV, Wind, Netze und E-Mobilität. Jedoch bestehen auch hier erhebliche Abhängigkeiten insbesondere von Herstellern aus dem asiatischen Markt. Fertigungskapazitäten in Europa können dabei zur Sicherung der europäischen Wertschöpfung (insb. Automobilsektor) sowie zur Reduzierung von Abhängigkeiten (insb. Energiewirtschaft, Automobilwirtschaft) und damit zur technologischen Souveränität Europas beitragen.

Vor dem Hintergrund des sich intensivierenden internationalen Wettbewerbs um Fertigungskapazitäten (z.B. Veränderung der Ausgangslage durch IRA und Subventionen in China) müssen bestehende Förderungen (u.a. über IPCEI mit Fokus auf einen hohen Innovationsgehalt oder „First Industrial Deployment“ und mit Einschränkungen für den reinen Kapazitätsaufbau) und Ansiedlungsstrategien überprüft und ggf. ausgebaut werden. Dies könnte über gezielte Förderungen (z.B. über Maßnahmen zur Förderung bzw. Senkung von Stromkosten, Investitionsförderungen, Finanzierungshilfen, Regelungen zu europäischer Produktion oder Ausgleich von Mehrkosten) geschehen, welche die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen im internationalen Wettbewerb unterstützen. Eine solche Förderung sollte nach sorgfältiger Prüfung und temporär geschehen, um eine dauerhafte Subventionierung international nicht wettbewerbsfähiger Unternehmen auszuschließen.

Die Förderung sollte die gesamte Batterie-Wertschöpfungskette und den gesamten Lebenszyklus der Batterien (Verwirklichung Circular Economy) erfassen. Dadurch sollen Abhängigkeiten im Up- und Midstream (Rohmaterialien, chemische Vorprodukte und Batteriezellkomponenten) reduziert werden. Investitionen in Forschung und Entwicklung sollen zudem dazu beitragen, Verbesserungspotenziale in der Batterieleistung sowie eine Optimierung des Materialeinsatzes zu realisieren. Zusätzlich sollte die Förderung von Forschung und Entwicklung zu neuen Batterietechnologien auch jenseits Lithium-Ionen-Batterien intensiviert werden, um in diesen Bereichen möglichst eine europäische Technologieführerschaft zu erreichen.

→ **Maßnahme 6: Prüfung der zusätzlichen Förderung einer technologisch souveränen, wettbewerbsfähigen und nachhaltigen Batteriewertschöpfungskette** schnellstmöglich über Förderung des Hochlaufs europäischer Produktionskapazitäten bis 2027 (CAPEX und OPEX) für mobile und stationäre Batteriespeicher sowie Bereitstellung von Mitteln für Forschung und Entwicklung mit dem Ziel, relevante Anteile der erwarteten europäischen Bedarfe mobiler und stationärer Speicher weitgehend aus europäischer Produktion zu bedienen.

Technologieorientierte Förderung der Gebäudeeffizienz

Die im Klimaschutzgesetz festgelegten CO₂-Reduktionsziele im Gebäudesektor erfordern umfassende Sanierungsmaßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz im aktuellen Gebäudebestand.

Konventionelle Gebäudesanierungen erfordern durch eine geringe Prozessstandardisierung einen hohen zeitlichen Aufwand bei gleichzeitiger Bindung von Fachkräftekapazitäten. Ein serieller Gebäudesanierungsansatz kann die Geschwindigkeit und Ressourceneffizienz durch einen digitalisierten Bauprozess und ein hohes Maß an industrieller Vorfertigung deutlich verbessern. Konkret werden im Rahmen des seriellen Sanierens Gebäude vor Ort gescaant und Sanierungselemente anschließend industriell gefertigt. Darüber hinaus sollen Sanierungen vor Ort aus einer Hand koordiniert und Prozesse so vereinfacht werden. Dies kann mit der Zusammenführung von verschiedenen Förderangeboten einhergehen. Resultat ist eine effizientere Ressourcennutzung im Bausektor. Die ersten Pilotprojekte für serielle Sanierungen in Deutschland sind abgeschlossen, über 70 weitere Projekte mit ca. 3.500 Wohnungen befinden sich in unterschiedlichen Phasen der Planung und Vorbereitung.

Die serielle Sanierung wird durch das BMWK begleitet, u.a. über die Bundesförderung Serielle Sanierung, womit insbesondere Machbarkeitsstudien, Pilotvorhaben und Produktionsstätten gefördert werden. Zum anderen wurde auch die Förderung für serielle Sanierungsprojekte innerhalb der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) ausgeweitet (Bonus innerhalb der BEG in Höhe von 15 Prozentpunkten für serielle Sanierungen auf EH55 und EH40 Standards ab 1.1.2023). Ziel ist es, insbesondere mit der Bonusregelung die Nachfrage nach seriellen Sanierungslösungen zu erhöhen. Hohe Pilotkosten sorgen bisher allerdings für eine geringe Bereitschaft der Wohnungswirtschaft, Gebäude für die serielle Sanierung bereitzustellen. Gleichzeitig fehlt der Bauwirtschaft wegen ausbleibender Gebäudeportfolien die Möglichkeit zur Skalierung der Produktionskapazitäten („Henne-Ei-Problem“).

→ **Maßnahme 7: Unterstützung der Kommunikationsinitiativen** der Politik, Bau- und Wohnungswirtschaft und weiteren relevanten Akteur:innen für die serielle Sanierung. In diesem Rahmen können Leuchtturmprojekte der seriellen Sanierung beworben und Best Practices ausgetauscht werden. Daneben sollten neue Akteur:innen eingeladen werden, um gemeinsam große Portfolioprojekte zu initiieren und damit den Markthochlauf der seriellen Sanierung zu beschleunigen. Auf diese Weise werden Sanierungen vor Ort vereinfacht und die Ressourceneffizienz im Bausektor wird in Bezug auf den Einsatz von Fachkräften und Baumaterialien gesteigert.

Aufbau internationaler Partnerschaften für den Bezug von Rohstoffen für die Energiewendetechnologien

Für das Erreichen der Ausbauziele der Erneuerbaren Energien ist Deutschland auf Rohstoffe aus dem Ausland angewiesen. In bestimmten Bereichen werden auch Komponenten und Vorprodukte benötigt. Importe spielen aufgrund der geografischen Verteilung der Rohstoffe und vor allem der Bergbau- und Raffinadeproduktion für Deutschland und die gesamte EU eine entscheidende Rolle. Daher kommt der politischen Begleitung des Komponenten-, Vorprodukt- und insbesondere Rohstoffbezugs (z.B. Lieferabkommen, aber auch in Form von Regulierung wie im Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz) eine besondere Bedeutung in der internationalen Zusammenarbeit zu.

Ziel ist der Auf- und Ausbau bi- und multilateraler sowie regionaler Partnerschaften, um die Nachfrage nach Rohstoffen langfristig sicher zu decken, wo nötig den Import von Komponenten und Vorprodukten zu sichern und technologische Souveränität in Europa zu ermöglichen. Internationale Kooperationen können die Produktionsvoraussetzungen diversifizieren und den Zugang zu ökologisch und sozial nachhaltigen Lieferketten sicherstellen. Dies gilt insbesondere für die Energiewendetechnologien PV, Wind, Elektrolyseure und Speicher (Batterien). Die Taskforce begrüßt bestehende Vorhaben wie den angekündigten Critical Raw Materials Act auf EU-Ebene sowie die nationalen Initiativen der Rohstoffstrategie und die Handlungsempfehlung des StiPE-Prozesses (inkl. Recycling und Kreislaufwirtschaft) und setzt sich gleichzeitig für eine höhere Verbindlichkeit der Partnerschaften und ein höheres Engagement der Wirtschaft durch gezielte Unterstützung beim Aufbau von Partnerschaften ein. Dies gilt auch für die technische und diskursive Vorbereitung der langfristigen Erschließung innereuropäischer Rohstoffvorkommen in Kooperation mit europäischen Unternehmen.

→ **Maßnahme 8: Politische Initiative zum verstärkten globalen Aufbau von Rohstoff- und Technologiepartnerschaften** mit möglichen Bezügen zum kürzlich gegründeten Klimacub in Südamerika, Afrika, Indien, Südostasien und Australien. Dadurch sollen stabile und attraktive Rahmenbedingungen für Investitionsprojekte europäischer Industrieunternehmen in diesem Bereich geschaffen werden.

Eine zu definierende Koordinierungsfunktion innerhalb der Initiative soll Hersteller von Energiewendetechnologien zudem bei der Identifizierung von potenziellen Partnern und dem Abschluss von verbindlichen Investitions- oder Bezugsverträgen auf internationaler Ebene unterstützen.

Ziel ist es, dass die Diversifikation und Sicherung des Bezugs von installationsbereiten Komponenten (insb. PV-Module; zusätzlich zur prioritären Sicherung und Weiterentwicklung inländischer und europäischer Produktionsstandorte), Vorprodukten und Rohstoffen für die europäische Produktion der wichtigen Energiewendetechnologien Photovoltaik (z.B. Polysilizium, Ingots, Wafer, Solarglas), Wind (z.B. seltene Erden), Elektrolyseur (z.B. Iridium) und Batteriespeicher (z.B. Lithium, Kobalt) sowie Halbleiter und Elektrotechnik entlang ökologisch und sozial nachhaltiger Lieferketten für die Ausbauziele der Energiewendetechnologien in adäquaten Mengen erfolgen kann. Darüber hinaus soll der Übergang zu einer effizienten inländischen und europäischen Kreislaufwirtschaft im Bereich der Energiewendetechnologien weiter beschleunigt werden. Die Nutzung von sich bereits im Umlauf befindenden Rohstoffen und Komponenten durch z.B. Recycling, 2nd-Life-Ansätze und weitere Instrumente der Kreislaufwirtschaft kann zur Entschärfung der aktuellen Importabhängigkeit beitragen. Rohstoff- und Technologiepartnerschaften sollten, soweit möglich, auf die Sicherung von ökologisch und sozial nachhaltigen Lieferketten ausgerichtet werden.

Systemdienliche Weiterentwicklung der Energiewendetechnologien und Netzinfrastruktur

Für das weitere Gelingen der Energiewende auf dem Weg zu einem klimaneutralen Stromsystem ist neben dem zügigen Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Stromnetze ein stabiler Netzbetrieb essenziell. Im Zuge der Umsetzung der Energiewende kommt es dabei zu grundlegenden Änderungen der Struktur des Stromsystems. Aufgrund des Rückgangs konventioneller Kraftwerke mit Synchrongeneratoren müssen deren netzbildende Eigenschaften alternativ erbracht werden. Dieses Aufgabenspektrum von sogenannten Systemdienstleistungen muss von den erneuerbaren Erzeugungsanlagen und weiteren Anlagen (z.B. Speichern, E-Mobilität) geleistet werden. Außerdem müssen auch neu entstehende Kraftwerke durch die Nutzung als rotierende Phasenschieber mit abtrennbarem Generator einen größeren Beitrag zur Systemstabilität leisten.

Insgesamt macht dieser elektrotechnische Wandel (vom Synchrongenerator zur Leistungselektronik) neue Lösungen für den Netzbetrieb und zur Sicherstellung der Sys-

temstabilität möglich und gleichzeitig erforderlich. Dabei bedarf es eines identischen Verständnisses der OEMs aller Energiewendetechnologien, der Netzbetreiber sowie der Anlagenbetreiber darüber, welche technischen Erfordernisse und Normen für die Systemdienlichkeit aller teilnehmenden Anlagen am Stromsystem zu erfüllen sind. Ziel ist ein sicherer und robuster Systembetrieb in einem Stromsystem mit stark steigendem Anteil Erneuerbarer Energien (Ziel: 100 Prozent erneuerbar), welches überwiegend auf Leistungselektronik basieren wird. Beispielsweise müssen leistungselektronikbasierte Anlagen netzbildende und systemstützende Eigenschaften aufweisen, da netzbildende Anlagen die Grundvoraussetzung für ein stabiles Stromsystem sind.

Das BMWK entwickelt bereits eine „Roadmap Systemstabilität“ mit einem Fahrplan zur Erreichung dieses Ziels. Dabei wird der Handlungsbedarf identifiziert sowie Prozesse und Verantwortlichkeiten benannt, um diese Handlungsbedarfe zu adressieren. Die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen muss mit allen beteiligten Branchen und Institutionen erfolgen und überwacht werden. Diesen Prozess gilt es konsequent weiterzuführen. Außerdem notwendig für ein sicheres und leistungsfähiges Stromsystem sind weiterhin umfassende Systemsimulationen, die Berücksichtigung von Marktaspekten sowie die praktische Untersuchung der Aus- und Wechselwirkungen neuer technologischer Lösungen unter Nutzung von Experimentierklauseln.

→ **Maßnahme 9: Festlegung der relevanten technischen Erfordernisse für einen sicheren und robusten Systembetrieb** im Rahmen der vom BMWK initiierten „Roadmap Systemstabilität“. Das Ergebnis der Roadmap Systemstabilität sollte zeitnah in die entsprechenden Normen und Regulierungen überführt werden. Dies sichert den Herstellern von Energiewendetechnologien einen verlässlichen Anforderungsrahmen für die Produktion netzbildender und systemstützender Anlagen bzw. Komponenten, um rechtzeitig mit der Umstellung der (Massen-)Produktion beginnen zu können (z.B. Ladekomponenten für E-Mobilität, Wechselrichter). Im Schulterschluss von Industrie und anwendungsnaher wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung kann hier Spitzentechnologie entwickelt werden (an dieser Stelle bedarf es für die großskalige Erprobung Experimentierklauseln).

Die Berufung einer Taskforce Produktion war Ergebnis des Spitzengespräches der Allianz für Transformation vom 18. Oktober 2022. Die in diesem Ergebnisbericht dargestellten Empfehlungen der Taskforce Produktion an die Allianz für Transformation wurden im Rahmen von Workshops, Diskussionsformaten und Expertengesprächen im Zeitraum November 2022 bis Februar 2023 mit Unterstützung der Unternehmensberatung Roland Berger ausgearbeitet. Sie stellen keinen Beschluss der Allianz für Transformation dar.

Mitglied der Taskforce Produktion waren:

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)
Bundesverband Windenergie (BWE)
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (Fraunhofer ISE)
Industriegewerkschaft Metall (IGM)
Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA)
Bundeskanzleramt (BKAmT)
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Erstellt im Auftrag von



Im Rahmen der



Mit Unterstützung von



März 2023

Kontakt:

Bundeskanzleramt

Willy-Brandt-Str. 1
10557 Berlin

Referat 622 „Grundsatzfragen der Transformation; Gesellschaftlicher Dialog“
Email: 622@bk.bund.de
