



21. Februar 2023

Eckpunkte zur Stärkung der Transformationstechnologien für die Energiewende

Prioritäre Handlungsfelder des BMWK zu den Handlungsempfehlungen des dena-Berichtes

I. Anlass

Zum 1. Roundtable von Bundesminister Dr. Robert Habeck mit Vertreterinnen und Vertretern der Industriebranchen PV, Windenergie und Stromnetze am 11. April 2022 wurde ein Stakeholderdialog zu industriellen Produktionskapazitäten für die Energiewende (StiPE) initiiert. Nachdem in einem 2. Roundtable am 21. November 2022 Zwischenergebnisse diskutiert wurden, konnte der Prozess zur Erarbeitung von Handlungsempfehlungen im Dezember 2022 erfolgreich abgeschlossen werden. Die beteiligten Stakeholder haben in acht Arbeitstreffen konstruktive Beiträge zur Situation der Branchen, ihren Herausforderungen und zu Handlungsoptionen geleistet. Diese Beiträge hat die durchführende Deutsche Energieagentur (dena) analysiert und in elf Handlungsempfehlungen zusammengeführt. Die Ergebnisse wurden dem BMWK mit dem Abschlussbericht vom 30. Dezember 2022 übermittelt.

II. Ziel und Rahmen

Im Jahr 2022 stammten laut Erhebungen des Fraunhofer-Instituts für solare Energieforschung (ISE) 49,6 % der Nettostromerzeugung in Deutschland aus erneuerbaren Energiequellen. Bis 2030 sollen mindestens 80 % des Bruttostromverbrauchs durch Erneuerbare Energien gedeckt werden. Gleichzeitig steigt mit der Sektorkopplung, etwa im Bereich der Mobilität, der Bedarf an Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Um das 80 %-Ziel bis 2030 zu erreichen, muss mit 57 GW bis zum Jahr 2030 in kurzer Zeit mehr Windkraft an Land installiert werden als in den vergangenen 20 Jahren zusammen. Im Bereich der Photovoltaik ist bis 2030 ein Zubau von 150 GW notwendig, bei Windkraft auf See sind es 22 GW. Zudem wirken sich die vielfältigen Krisen, aber auch neue geostrategische Gegebenheiten infolge des Angriffskrieges von Russland auf die Ukraine auf die Funktionsfähigkeit internationaler industrieller Wertschöpfungsnetze aus (Decoupling-Prozess im internationalen Welthandel).

Neben einer Diversifizierung der Wertschöpfungsketten ist im Streben nach strategischer, technologischer und energiepolitischer Souveränität der Aufbau von Produktionsstätten in Deutschland und in der EU im Bereich der Transformationstechnologien sehr relevant.

Ziel ist es, den Hochlauf der Industrien der sog. Transformationstechnologien für Energiewende und Klimaschutz (Solarenergie, Windenergie an Land / auf See, Stromnetze) zu unterstützen. Einige große Wirtschaftsräume wie die USA oder Indien intensivieren aktuell ihre Klimaschutzanstrengungen, indem sie große Investitionsanreize für Investitionsprojekte in diesen Sektoren der Transformationstechnologien setzen.

Die Europäische Kommission (KOM) hat sich mit ihrem Green Deal Industrial Plan (GDIP) vom 1. Februar 2023 das Ziel gesetzt, die für das Gelingen der Energiewende und die Erreichung der Klimaziele notwendige industrielle Basis in der EU zu sichern und insbesondere im Bereich der Transformationstechnologien eine strategische Souveränität zu erlangen. Dafür sind eine Diversifikation des Zugangs zu Ressourcen, der Aufbau von ausreichenden Produktionskapazitäten in den Transformations-technologien und Investitionen entlang der Wertschöpfungsketten notwendig.

Insbesondere der von der KOM vorgeschlagene Net-Zero Industry Act mit einer umfassenden Analyse der Produktionsketten, Zielen für den Ausbau von Produktionskapazitäten und der Beschleunigung von Genehmigungsverfahren ist ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung; die Vorschläge in diesem Bereich decken sich an vielen Stellen mit den Ergebnissen des StiPE.

Im Rahmen des Stakeholderdialogs wurden elf Handlungsempfehlungen für den Ausbau der für die Energiewende benötigten Transformationstechnologien erarbeitet. Es soll ein grüner Leitmarkt für Transformationstechnologien geschaffen werden.

Für die Umsetzung der nachfolgenden Maßnahmen muss erst darauf hingewirkt werden, dass die KOM die EU-beihilferechtlichen und die Bundesregierung die haushaltsrechtlichen Rahmenbedingungen schafft. Die KOM hat im GDIP angekündigt, dass sie beabsichtigt, den MS zeitlich befristet mehr Flexibilität zur Gewährung von Beihilfen zuzugestehen, u. a. bei Beihilfen für Erneuerbare Energien, für Dekarbonisierungsmaßnahmen und für Investitionen in Sektoren, die strategisch für die „Net Zero Transition“ sind. Die förderungsfähigen Technologien dieser strategischen Sektoren werden im Textentwurf für das Temporary Crisis and Transition Framework (TCTF) festgelegt. Es ist das ausdrückliche Ziel des BMWK, die verbesserten Rahmenbedingungen für Transformationstechnologien umgehend und umfassend zu nutzen.

III. Prioritäre Handlungsfelder

Für die Hälfte dieser elf Handlungsempfehlungen wurden im BMWK bereits Maßnahmen ergriffen (s. IV.). Folgende ergänzende Maßnahmen sollen unter der Voraussetzung des Vorliegens entsprechender Finanzmittel jetzt prioritär umgesetzt werden:

- 1) CAPEX- & OPEX-Förderung: Wir werden geeignete Förderinstrumente schaffen, um den Zugang zu Investitionskapital für den Auf- und Ausbau von Fertigungskapazitäten in Deutschland und in der EU zu erleichtern. Damit Energiewendetechnologien auf wettbewerbsfähigem Niveau produziert werden können, werden wir auch die Förderung im Bereich Betriebskosten stärken (Handlungsempfehlungen 5 und 8).**

- a) **CAPEX-Förderung:** Entsprechend der branchenspezifischen Bedarfe und der EU-beihilferechtlichen Vorgaben werden wir bestehende Instrumente zur Investitionskostenförderung anpassen und ggf. neue Instrumente konzipieren, um den Auf- und Ausbau der PV-, Wind- und Stromnetzwertschöpfungsketten zu ermöglichen. Neben der Empfehlung für ein Hybridkapital-Beteiligungsprogramm kommen weiter auch klassische Fremd- und Eigenkapitalinstrumente in Betracht. Dabei gilt es, nationale und europäische Instrumente sinnvoll zu nutzen und miteinander zu verknüpfen. Voraussetzung dafür ist, dass die KOM die EU-beihilferechtlichen Voraussetzungen im Sinne einer Flexibilisierung und Vereinfachung des Beihilferahmens schafft, damit der Hochlauf der Transformationstechnologien ermöglicht und ein level playing field mit anderen Wirtschaftsräumen außerhalb der EU geschaffen wird, so wie es im GDIP vorgesehen ist.

Maßnahmen:

- Wir werden in Workshops mit den Stakeholdern und gemeinsam mit der KfW bis zum Sommer 2023 einen Vorschlag für einen Transformationsfonds erarbeiten; wir prüfen dabei auch eine sinnvolle Verknüpfung mit bestehenden und geplanten nationalen und europäischen Instrumenten.
 - Wir streben neue Förderoptionen für den Hochlauf von Transformationstechnologien an. Dafür ist zu prüfen, ob bestehende Förderprogramme (wie das Förderprogramm Dekarbonisierung in der Industrie) auch für Transformationstechnologien, die nur indirekt zu CO₂-Reduktionen führen, zu öffnen und/oder weitere Förderinstrumente zu konzipieren sind.
 - Wir setzen uns zugleich für sog. „Superabschreibungen / Investitionsprämien“ für die Transformationstechnologien ein; BMF hat Eckpunkte für das erste oder zweite Quartal 2023 angekündigt. Wir werden entsprechende Vorschläge mit den Stakeholdern zeitnah diskutieren.
 - Wir lassen von März bis Oktober 2023 ein Gutachten zum Bedarf an Wagniskapitalfinanzierung auch im Bereich der Transformationstechnologien anfertigen und werden bei Bedarf die bestehenden Instrumente ergänzen oder anpassen.
- b) **OPEX-Förderung:** Um die Produktionskosten pro Einheit zu reduzieren, die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Hersteller zu stärken und so einen weiteren Anreiz für den Ausbau der lokalen Produktionskapazitäten zu setzen, werden wir aktiv an geeigneten Instrumenten der Betriebskostenförderung arbeiten. Wir streben Tax Credits nach US-amerikanischem Vorbild oder entsprechende Alternativinstrumente auch für Unternehmen im Bereich der Transformationstechnologien an, die in punkto Umsetzung nach Zuschusshöhe, Langfristigkeit und Zugang vergleichbar sind. Auch im Rahmen der laufenden Arbeiten zum Industriestrompreis wird ein Fokus auf die Bedarfe der Transformationstechnologie-Branche gelegt. Bei diesen Vorhaben ist die Koordinierung mit Überlegungen zu Steuererleichterungen und beihilferechtlichen Anpassungen auf EU-Ebene im Rahmen des GDIP in Verbindung mit dem TCTF zu berücksichtigen.

Maßnahmen:

- Wir erarbeiten derzeit ein Konzept für einen nationalen / europäischen Industriestrompreis („Dekarbonisierungsstrompreis“); Vorschläge wollen wir im ersten Halbjahr 2023 vorlegen.
- Wir werden zunächst extern prüfen lassen, inwieweit ein dem US IRA-Tax Credit ähnliches Instrument sowie Alternativen mit ähnlicher Wirkweise (hinsichtl. Zuschusshöhe, Langfristigkeit und einfachem Zugang) auch vor dem Hintergrund EU-beihilferechtlicher Vorgaben umsetzbar sind.

2) Um besondere Risiken von Herstellern im Rahmen des Windenergie- und Stromnetzausbaus temporär staatlich abzusichern bzw. abzufedern, werden wir den Bedarf nach staatlichen Instrumenten prüfen (Handlungsempfehlung 7).

Der Ansatz, die Risiken von Windanlagenherstellern zur Überbrückung aktueller Nachfrageunsicherheiten oder die besonderen (herstellerseitigen) Risiken von Großprojekten im Zusammenhang mit dem Windenergie- und Stromnetzausbau für einen begrenzten Zeitraum abzusichern bzw. abzufedern, um den weiteren Auf- und Ausbau zu stärken, wird weiterhin als sinnvoll erachtet. Es gilt zunächst, die Ursachen für die Höhe der Garantieinstrumente und den daraus resultierenden Bedarf nach solchen Instrumenten spezifisch zu untersuchen.

Maßnahmen:

Wir werden gemeinsam

- mit den Stakeholdern die Ursachen und den Bedarf klären und
- mit Unterstützung von Akteuren wie der KfW einen Vorschlag für ein geeignetes Absicherungsinstrument prüfen.

3) Innovationsförderung: Neben dem Scale-Up werden Programme zur Innovationsförderung weiterhin im Zentrum stehen, um Exzellenz bei der Technologieentwicklung zu erhalten (Handlungsempfehlung 9).

Innovationsförderung ist weiterhin ein Kernbaustein, um europäische Stärken gezielt zu nutzen und zu erhalten bzw. auszubauen. Wir werden daher Forschungsbedarfe prüfen und, wo angezeigt, Forschungsförderprogramme entsprechend neu ein- oder ausrichten. Mit Blick auf den kommissionsseitig zugesagten Code of Good Practices zur Beschleunigung des IPCEI-Instruments sollte eine Neubewertung erfolgen, ob bzw. für welche der Technologien das Instrument IPCEI geeignet sein könnte. Neben dem Streben nach Beschleunigung der IPCEI-Verfahren hat die KOM Flexibilisierungen der relevanten AGVO-Kapitel insbesondere in Schlüsselsektoren sowie für kleine IPCEI-verwandte Projekte angekündigt, etwa durch signifikante Anhebung der Schwellenwerte und der Beihilfe-Höchstintensitäten sowie der erleichterten Berücksichtigung von Aus- und Weiterbildungsbeihilfen. Hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung werden wir uns aktiv einbringen, etwa im Rahmen der Clean Tech Europe Initiative.

Maßnahmen:

- U. a. aufgrund großer Importabhängigkeiten und zur Beschreibung der industriellen Erfordernisse für einen nationalen und europäischen Aufbau einer wettbewerbsfähigen Wertschöpfungskette der PV-Fertigung wird ein Verbundforschungsvorhaben von VDMA und Industrie ab März 2023 eine Durchführbarkeitsstudie zur Wiederansiedlung der PV-Industrie in Deutschland erstellen.
- Sofern die initiiierenden Staaten die Idee eines IPCEIs für PV weiterverfolgen, prüfen wir, uns dieser Initiative anzuschließen. Das setzt allerdings voraus, dass sich die beihilferechtlichen Vorgaben erheblich vereinfachen und sich ein supranationales Industriekonsortium bildet, das diese dann auch erfüllen kann.
- Wir prüfen, inwieweit Fördermöglichkeiten im Rahmen des Europäischen Innovationsfonds auch für Projekte der Transformationsindustrien nutzbar sind oder gemacht werden können.
- Wir werden weitere Förderoptionen (z. B. zum Aufsetzen von Innovationhubs) prüfen.

IV. Weitere Handlungsempfehlungen, zu denen bereits Maßnahmen angegangen wurden

Eine Vielzahl der vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen zeigt uns, dass wir den richtigen Weg eingeschlagen haben – viele der Handlungsempfehlungen aus dem StiPE werden bereits in anderen Prozessen des BMWK und der Bundesregierung thematisiert und aufgegriffen bzw. teilweise umgesetzt:

Um die **Nachfrage nach Energiewende-Technologien zu verstetigen, benötigen die Stakeholder Planungssicherheit, Flächenverfügbarkeit und schlanke Genehmigungsverfahren (Handlungsempfehlung 1)**. Hierzu ist zunächst eine langfristige und sektorübergreifende Energiesystemplanung notwendig, welche im Rahmen der Erarbeitung der Systementwicklungsstrategie (SES) bereits adressiert wird. Für die Stromnetzplanung auf Verteilnetzebene wurde in 2022 mit der Überarbeitung des § 14d EnWG die Grundlage für eine stärker vorausschauende, am Langfristziel der Treibhausgasneutralität zu orientierende Verteilnetzplanung geschaffen. Dazu bedarf es zunächst geeigneter Szenarien zum Ausbau der Erneuerbaren Energien und dem Hochlauf der Sektorenkopplung. Diese Regionalszenarien mit den wahrscheinlichen Entwicklungen der nächsten fünf und zehn Jahren sind erstmals im Juni 2023 durch die nach § 14d EnWG verpflichteten Verteilnetzbetreiber fertigzustellen. Die auf dieser Grundlage zu erarbeitenden Netzausbaupläne sind von den betreffenden Verteilnetzbetreibern erstmals zum 30. April 2024 und danach alle zwei Jahre vorzulegen. Die europäische Verknüpfung von entsprechenden Planungsprozessen erfolgt bereits über den 10-year network development plan (TYNDP).

Fragen zur Flächenverfügbarkeit sowie zu Planungs- und Genehmigungsverfahren fließen bereits vielfältig in laufende Prozesse des BMWK ein, etwa im Rahmen der Erarbeitung der Wind an Land Strategie sowie der Raum- und Flächenplanung (FEP / ROP). Schlanke Genehmigungsverfahren sind mit der Novelle zum WindSeeG umgesetzt worden, welche zum 1. Januar 2023 in Kraft getreten ist. Auch im Bereich des Stromnetzausbaus wurden bereits 2022 Regelungen zur Beschleunigung auf den Weg gebracht, und weitere gesetzliche Änderungen werden derzeit erarbeitet.

Auch die KOM hat das Thema im Rahmen des GDIP aufgegriffen und plant, Genehmigungsverfahren für neue Produktionsstandorte zu beschleunigen und vorhersehbar/rechtssicher auszugestalten, etwa durch die Einführung einer zeitlichen Begrenzung der Dauer einzelner Verfahrensschritte. Zudem wird die Einführung eines „One-Stop-Shop“ für Stakeholder und Investoren angedacht.

Ein weiterer Maßnahmenvorschlag aus dem Abschlussbericht umfasst die **Anpassung von EE-Ausschreibungen an aktuelle und zukünftige Preisentwicklungen (Handlungsempfehlung 3)**. Die BNetzA hat am 27. Dezember 2022 die zulässigen Gebotshöchstwerte in Ausschreibungen für Wind an Land sowie für PV auf Dach um 25 % angehoben. Es bestehen zudem Realisierungsrisiken für bereits bezuschlagte Projekte vor dem Hintergrund erheblicher Preissteigerungen. Wir prüfen daher derzeit, ob wettbewerbskonforme Maßnahmen getroffen werden können, um diese Realisierungsrisiken zu reduzieren. Außerdem beobachten wir, ob die deutlich ausgeweiteten Festlegungskompetenzen der BNetzA zur Anpassung der Höchstwerte ausreichen, um Preisschwankungen ausreichend zu berücksichtigen.

Die Idee eines **PPA-Industriekonsortiums zur Versorgung der Industrie mit Strom aus europäischen PV-Modulen (Handlungsempfehlung 4)** wird von der PV-Industrie weiterverfolgt. BMWK begrüßt diese Bestrebungen; bei der Gestaltung von Fondslösungen und Pools beteiligter industrieller Kunden müssen zwingend kartellrechtliche Grenzen geprüft und eingehalten werden. Wesentlich ist auch hier die Betrachtung der europäischen Komponente, um die entsprechende Skalierung und Wettbewerbsfähigkeit der Preise für kritische Inputvariablen (Kapital, Fachkräfte, Rohstoffe, Energie) sicherzustellen.

Bei der **strategischen Förderung von Infrastrukturinvestitionen (Handlungsempfehlung 6)** müssen grundsätzlich ökonomische und sicherheitspolitische Aspekte berücksichtigt werden.

Auch der Ausbau von Hafeninfrastruktur für den Offshore-Windausbau (z. B. Konverterplattformen) ist von großer Bedeutung für das BMWK. Um die festgeschriebenen Ausbauziele zu erreichen und die lokale Wertschöpfungskette zu stärken, müssen deutsche Häfen als Produktions- und Umschlagsstandorte mit leistungsfähigen Infrastruktureinrichtungen wie Lastenkränen und Vorrichtungen zum Verladen und Anliefern ausgestattet werden. Diese sind insbesondere für den Ausbau in den Bereichen Montage, Installation und Umschlag notwendig. Diese Aspekte werden von uns im laufenden Prozess zur Erarbeitung der Nationalen Hafenstrategie gegenüber dem Federführer BMDV eingebracht. Hier ist auch der Austausch mit den Ländern notwendig.

Mit dem Abschluss der bisher größten GRW-Reform der Programmgeschichte im Dezember 2022 sind – jenseits der Hafeninfrastrukturen – allgemein erweiterte GRW-Fördermöglichkeiten zur Beschleunigung von Transformationsprozessen hin zu Klimaneutralität und Nachhaltigkeit verbunden. Dies gilt auch für die Förderung von Unternehmensinvestitionen.

Für den Ausbau von Wind auf See werden zudem in erheblichem Maße Spezialschiffe (z. B. Installationsschiffe, Crew Transfer Vessels) benötigt. Wir prüfen daher eine Unterstützung des Schiffsbaus bei der Bauzeitfinanzierung.

Um **gezielte Unterstützung bei der Akquise von Fachkräften zu leisten (Handlungsempfehlung 10)**, gibt es eine Vielzahl laufender und geplanter Maßnahmen, etwa um Aus- und Weiterbildung für Energiewende-Berufe zeitgemäß und flexibel zu gestalten und eine frühzeitige Berufsorientierung zu geben. Aus- und

Fortbildungsordnungen werden stetig und in enger Zusammenarbeit mit den Sozialpartnern weiterentwickelt. Dabei wird dem Erfordernis der Qualifizierung in den betreffenden Berufen entsprechend der Bedarfe der Wirtschaft Rechnung getragen. Zusatz- und Wahlqualifikationen werden im Rahmen von Neuordnungsverfahren berücksichtigt. Um Qualifizierungsbedarfe (auch jenseits der formalen Aus- und Fortbildung) zu identifizieren, die im Zuge der beschleunigten Transformation entstehen, befindet sich BMWK im Rahmen der sog. Fach-AG „Fachkräftequalifikation Klimaschutzberufe im Handwerk“ in engem Austausch mit den Fachverbänden derjenigen Gewerke, die für die Umsetzung der Klimaschutzziele von besonderer Relevanz sind.

Teilqualifikationen können von der Wirtschaft bereits selbständig nutzbar gemacht werden. Zu der Frage eines bundesweit verbesserten Einsatzes von Teilqualifikationen läuft aktuell ein BMBF-gefördertes Projekt des Bundesinstituts für Berufsbildung (BiBB), das zusammen mit zwei weiteren BMBF-geförderten Projekten des DIHK sowie des Bildungswerks der Baden-Württembergischen Wirtschaft zu einer Strukturvorlage für Teilqualifikationen zusammengeführt werden soll.

Eine branchenübergreifende Kommunikationskampagne mit Schwerpunkt Ausbildungs- und Klimaberufe, welche explizit auch Frauen adressiert, hat das BMWK im Dezember 2022 gestartet und setzt sie in 2023 fort. Zudem verfügt die Bundesregierung mit „Make it in Germany“ bereits über ein zentrales Dachportal, mit dem Fachkräfte aus dem Ausland über die Einwanderungsmöglichkeiten und -verfahren informiert werden und auch Arbeitgeber mit Interesse an einer internationalen Rekrutierung informiert und beraten werden. Zudem sollen im Zuge der Weiterentwicklung des Fachkräfteeinwanderungsgesetzes und der untergesetzlichen Maßnahmen die Anforderungen, Prozesse und Verwaltungsverfahren generell vereinfacht werden. Die Bundesregierung hat am 30. November 2022 entsprechende Eckpunkte für Maßnahmen zur Steigerung der Fachkräfteeinwanderung verabschiedet.

Um den **strategischen Umgang mit Rohstoffen zu fördern (Handlungsempfehlung 11)** sind etwa Lagerhaltung und Diversifizierung, aber auch Recycling zur Senkung des Primärrohstoffbedarfs wesentlich. Innerhalb der staatlichen geologischen Dienste der EU werden hierfür zum Teil Analysen zu Lagerstättenpotenzialen durchgeführt, koordiniert und publiziert. Zur kurz- bis mittelfristigen Erhöhung der Rohstoffverfügbarkeit sind uns die strategische Förderung von Rohstoffabbau in EU und Drittstaaten außerhalb der EU sowie entsprechende internationale Partnerschaften ein wichtiges Anliegen, welches im Eckpunktepapier des BMWK zur Rohstoffpolitik aufgenommen wurde.

Um die Kreislaufwirtschaft zu stärken und Stoffkreisläufe zu schließen erarbeitet das BMWK aktuell intensiv gemeinsam mit der Deutschen Rohstoffagentur (DERA) konkrete Maßnahmen, mit denen bestehende z. T. rechtliche Hürden und Hemmnisse abgebaut werden sollen. Zudem ist hier weitere Forschung nötig, wobei auch der Übergang der Forschungsergebnisse in den Markt mitgedacht werden muss.

Im Rahmen des GDIP greift die KOM das Thema Rohstoffversorgung ebenfalls auf. Der bereits im REPowerEU angekündigte Critical Raw Materials Act soll die Versorgungssicherheit mit kritischen Rohstoffen erhöhen. Dies soll durch Erleichterungen der Primärgewinnung, der Verarbeitung und des Recyclings erfolgen. Dabei sollen die hohen ESG-Standards angewandt werden und gleichzeitig mehr F&E bei der Substituierung und Materialeffizienz gefördert werden.