

HINTERGRUNDPAPIER

# Klimaneutral und wettbewerbsfähig

Elemente einer zukunftsfähigen Industriepolitik

Anne Gläser, Simon Wolf

## Zusammenfassung

Der Inflation Reduction Act der USA hat der Debatte um die Rolle der Industrie in der Transformation zur Klimaneutralität eine ganz neue Dynamik verliehen. Während die massiven Industrie-Subventionen der USA (genauso wie Chinas) *klimapolitisch* positive Effekte haben können, stellen sie die EU zugleich vor eine große *industriepolitische* Herausforderung. Wir argumentieren in diesem Papier, dass die EU nicht in diesen Subventionswettbewerb einsteigen, sondern ihr existierendes Politik-Instrumentarium gezielt weiterentwickeln sollte. Dabei ist es wichtig, zwei klima-industriepolitische Herausforderungen zu unterscheiden:

Für die *Transformation der energieintensiven Industrie zur Klimaneutralität* gibt der Europäische Emissionshandel als klimapolitisches Leitinstrument bereits einen klaren Minderungspfad vor. Um zeitnah die notwendigen Investitionen zu ermöglichen, braucht es zielgerichtete Finanzierungs- und Anreizinstrumente wie Klimaschutzverträge und Grüne Leitmärkte – mittelfristig sollten diese durch Standards für grüne Materialien und Produkte abgelöst werden. Dem Risiko von Carbon Leakage kann vorübergehend durch den Grenzausgleichsmechanismus (CBAM) begegnet werden. Perspektivisch sollten stärkere internationale Kooperation und Koordination ein globales Level-Playing Field für klimaneutrale Industrien schaffen.

Anders ist die Situation bei den *Klimaschutz-Industrien*, die Technologien für die Klimaneutralität herstellen. Der Net Zero Industry Act der EU formuliert ambitionierte industriepolitische Ziele für die Ansiedlung dieser Industrien, bleibt aber – abgesehen von beschleunigten Genehmigungsverfahren – sehr vage, wie diese erreicht werden sollen. Wir argumentieren, dass weniger industriepolitische Ziele, als vielmehr die Resilienz der Klimaschutz Transformation die Grundlage für politische Maßnahmen darstellen sollte. Deutschland und die EU sollten daher die Verfügbarkeit der benötigten Technologien auch durch Importe systematisch prüfen, und die Entstehung entsprechender Industrien in verlässlichen Partnerländern unterstützen. Wo aus Resilienz-Gründen die Stärkung bzw. Ansiedlung dieser Industrien in Deutschland und der EU notwendig ist, sollte dies in erster Linie durch klare regulatorische Rahmenbedingungen sowie Sozial- und Umweltstandards gefördert werden. Finanzielle Förderung sollte hingegen nur das letzte Mittel der Wahl sein und nur dann zum Einsatz kommen, wenn sichergestellt ist, dass es sich nur um eine vorübergehende Unterstützung handelt.

## Impressum

**Autor:innen:**

Anne Gläser, Simon Wolf

**Redaktion:**

Germanwatch e. V., Lisa Schmier (Korrektorat)

**Herausgeber:**

Germanwatch e. V.

Büro Bonn:

Dr. Werner-Schuster-Haus

Kaiserstr. 201

D-53113 Bonn

Telefon +49 (0)228 / 60 492-0, Fax -19

Büro Berlin:

Stresemannstr. 72

D-10963 Berlin

Telefon +49 (0)30 / 5771328-0, Fax -11

Internet: [www.germanwatch.org](http://www.germanwatch.org)

E-Mail: [info@germanwatch.org](mailto:info@germanwatch.org)

Dezember 2023

Diese Publikation kann im Internet abgerufen werden unter:

[www.germanwatch.org/de/89794](http://www.germanwatch.org/de/89794)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung und Kernbotschaften.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Klima-Industriepolitik.....</b>	<b>8</b>
2.1	Der US Inflation Reduction Act .....	8
2.2	Die Antwort der EU: Green Deal Industrial Plan und Net Zero Industry Act .....	9
2.3	Klima- vs. Industriepolitik: eine Einordnung von IRA und NZIA.....	10
<b>3</b>	<b>Energieintensive Industrie .....</b>	<b>13</b>
3.1	Leitprinzipien für die Transformation im Rahmen des 1,5-Grad-Limits.....	13
3.2	Das Leitinstrument: Emissionshandel und CO <sub>2</sub> -Grenzausgleich.....	16
3.2.1	Ein robuster Emissionshandel weist den Weg zur Klimaneutralität.....	16
3.2.2	Ein effektiver CO <sub>2</sub> -Grenzausgleich sorgt für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit .....	17
3.3	Finanzierungs- und Anreizinstrumente.....	20
3.3.1	Klimaschutzverträge .....	20
3.3.2	Grüne Leitmärkte .....	22
	Exkurs: Strompreis-Entlastungen für die Industrie .....	24
3.4	Internationale Kooperation.....	26
<b>4</b>	<b>Klimaschutz-Industrien.....</b>	<b>28</b>
4.1	Resilienz vs. Industriepolitik.....	28
4.2	Umwelt- und Sozialstandards nutzen .....	30
4.3	Finanzierungsinstrumente: Europäischer Ansatz und Fokussierung .....	32
4.4	Technologie-Partnerschaften fördern.....	33

# 1 Einleitung und Kernbotschaften

Die europäische Industrie steht vor großen Herausforderungen. Neben hohen Energiepreisen und steigenden Zinsen sehen sich viele Unternehmen auch einem wachsenden Arbeitskräftemangel, Lieferkettenproblemen und zunehmender Konkurrenz aus den USA, China und anderen asiatischen Ländern ausgesetzt. Gleichzeitig stellt der dringliche Kampf gegen den Klimawandel Industrieunternehmen vor große Herausforderungen – eröffnet aber auch Chancen.

Durch den *Inflation Reduction Act* (IRA) der USA und die Reaktion der EU darauf, den *Net Zero Industry Act* (NZIA), hat die Debatte um die Rolle der Industrie in der Transformation zur Klimaneutralität eine ganze neue Dynamik bekommen. Die Debatte um den IRA und insbesondere die Reaktion darauf verdeutlichen, dass wir es mit zwei klima-industriepolitischen Herausforderungen zu tun haben, die nicht immer sauber voneinander getrennt werden: zum einen die Transformation, vor allem der energieintensiven Industrie, zur Klimaneutralität; zum anderen die Förderung der Technologien bzw. Industrien, die für eine klimaneutrale Volkswirtschaft insgesamt benötigt werden – wir sprechen hier im Folgenden von Klimaschutz-Industrien.

Die **energieintensive Industrie** muss innerhalb von zwei Jahrzehnten eine tiefgreifende Transformation bewerkstelligen. Spätestens 2045 muss Deutschland klimaneutral sein, und damit auch alle in Deutschland tätigen Unternehmen. Für die EU gilt das bis 2050. Fast alle Industrie-Branchen können durch entsprechende technische Maßnahmen nahezu klimaneutral werden. Doch aktuell ist die Industrie größtenteils noch sehr emissionsintensiv. Leicht durchzuführende Maßnahmen wurden oft ergriffen, der notwendige transformative Klimaschutz ist aber nur in wenigen Fällen umgesetzt.

Etwas anders gelagert ist die zweite Herausforderung: die Förderung der Klimaschutz-Industrien, also Hersteller von Solarpanels, Windrädern, Wärmepumpen oder Batterien und Elektroautos. Hier vermischen sich zwei wichtige Ziele: zum einen die Sicherstellung der Resilienz der Klimaschutz-Transformation, ein Thema das mit dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine und der in Folge größeren Aufmerksamkeit für die starke Abhängigkeit, vor allem von China, bei vielen für die Energiewende zentralen Technologien und Rohstoffen an Bedeutung gewonnen hat; zum anderen industriepolitische Motive bzw. die Sorge, insbesondere durch die US-Subventionen im Rahmen des IRA auf wichtigen Zukunftsmärkten abgehängt zu werden.

Die beiden Herausforderungen überschneiden sich in vielfältiger Weise: Je schneller und günstiger ausreichend Erneuerbare Energien und grüner Wasserstoff zur Verfügung stehen, umso leichter wird es, energieintensive Produktionsprozesse klimaneutral zu gestalten. Umgekehrt gelten energieintensive Industrien z. T. als strategisch relevant für eine resiliente Klimaschutz-Transformation.

Trotz dieser Überschneidungen ist es hilfreich, die beiden Herausforderungen getrennt zu betrachten, um die derzeitige klima-industriepolitische Debatte einzuordnen, die Relevanz existierender wie vorgeschlagener Politikinstrumente zu bewerten und Lücken aufzuzeigen. Während für die Transformation der energieintensiven Industrien mit dem EU-Emissionshandel das Leitinstrument bereits existiert und ein vergleichsweise klares Bild besteht, welche komplementären Politikinstrumente für eine Beschleunigung und Absicherung von Investitionen benötigt werden, steckt die Debatte zur Resilienz der Klimaschutz-Transformation und Förderung der entsprechenden Industrien noch in den Kinderschuhen. Wichtig ist, sich hier nicht von den zum Teil aggressiven industriepolitischen Ansätzen der USA und China in einen unreflektierten Subventionswettbewerb treiben zu lassen, sondern auf Grundlage einer systematischen Analyse auch für diesen Bereich ein differenziertes Politik-Instrumentarium zu entwickeln.

Bei der Analyse der beiden klima-industriepolitischen Herausforderungen ist es außerdem wichtig, genau zwischen der industriepolitischen und der klimapolitischen Dimension zu unterscheiden. Deutlich wird dies bei der Diskussion um einen Industriestrompreis: Dieser zielt in erster Linie auf die energieintensive Industrie ab und ist ein industrie- und kein klimapolitisches Instrument. Zugleich würde ein Verbleib der entsprechenden Industrien in Deutschland und der EU die Chance bieten, die Transformation der klimaneutralen Industrie zu gestalten und so auch global voranzutreiben.

Das Papier beginnt daher mit einer kurzen Vorstellung von IRA und NZIA sowie einer Einordnung ihrer klima- und industriepolitischen Dimension. Im Anschluss diskutiert es die industriepolitischen Herausforderungen zuerst für die Transformation der energieintensiven Industrie und dann für die Skalierung von Klimaschutz-Industrien.<sup>1</sup>

## Kern-Botschaften

Die Transformation zur Klimaneutralität geht für die Industrie mit Risiken einher; sie stellt aber auch eine enorme Chance für Deutschland und die EU dar. Die klimaneutrale Produktion von energieintensiven Gütern sowie die Produktion von grünen Technologien für die Transformation gehören zu den Wachstumssektoren der Zukunft und stellen somit eine Chance für nachhaltige Arbeitsplätze und den Industriestandort Deutschland und Europa dar. Für Facharbeiter:innen ist es in der Regel attraktiv in solchen Zukunftsbranchen zu arbeiten.

Um diese Chancen zu realisieren, bedarf es einer kohärenten, strategischen und möglichst europäisch ausgestalteten Klima-Industriepolitik. Deutschland und die EU sollten sich nicht von der derzeitigen Dynamik in einen Subventionswettbewerb treiben lassen, sondern den gewachsenen europäischen Policy-Mix wo nötig gezielt ergänzen.

## Transformation der energieintensiven Industrien

» Der **EU-Emissionshandel** bleibt, im Verbund mit dem Grenzausgleichsmechanismus, das zentrale Instrument für die Transformation der energieintensiven Industrie. Um die Transformation zu beschleunigen und dem Verursacherprinzip Rechnung zu tragen, sollte die kostenlose Zuteilung schneller abschmelzen. Zusätzliche Einnahmen könnten gezielt für die Unterstützung von Klimaschutzinnovationen auch durch EU-Instrumente eingesetzt werden.

» Um die internationale Akzeptanz für den **EU-Grenzausgleichsmechanismus (CBAM)** zu erhöhen und die Industrietransformation global zu unterstützen, sollte die EU einen wesentlichen Teil der Einnahmen aus dem Klimazoll dafür zur Verfügung stellen, Staaten des Globalen Südens beim klimafreundlichen Umbau ihrer Industrien zu unterstützen; oder diese Länder bei der Einführung eines eigenen CO<sub>2</sub>-Preis zu unterstützen, der einen Grenzausgleich unnötig macht.

» Klimaschutzverträge (KSV) sind besonders geeignet, um zeitnah Investitionen in die Klimaneutralität zu ermöglichen, weil sie die Integrität des EU Emissionshandels stärken und mit der Einführung grüner Leitmärkte kompatibel sind. Sie sollten in Deutschland mit ausreichenden Mitteln ausgestattet und auch auf EU-Ebene eingeführt werden, wozu EU-Mittel zur Unterstützung weniger finanzstarker Mitgliedstaaten zur Verfügung gestellt werden sollten.

---

<sup>1</sup> Der Fokus liegt dabei auf dem Ziel der Klimaneutralität. Die umfassende Betrachtung der nicht minder wichtigen Ziele Biodiversität, Umweltschutz, Ressourcenverbrauch und Menschenrechte würde den Rahmen dieses Papiers sprengen.

» **Grüne Leitmärkte** können Emissionsminderungen systematisch entlang der gesamten Wertschöpfungskette anreizen. Sie sollten durch öffentliche Beschaffung und Quoten in wichtigen privaten Märkten schnell eingeführt und skaliert werden. Mittelfristig sollten Standards für klimaneutrale Materialien und Produkte in allen Märkten gelten.

» **Entlastungen bei den Strompreisen**, wie sie die Bundesregierung mit ihrem Strompreispaket für die Industrie im November 2023 beschlossen hat, sind ein industriepolitisches und kein Klimaschutz-Instrument. Sie sollten mit dem systematischen Anspruch verbunden sein, zum Vorreiter bei der Transformation der energieintensiven Industrie zu werden, und an die Vorlage eines verbindlichen Transitionsplans zur Klimaneutralität gekoppelt sein.

» Um die Industrietransformation global voranzubringen, sollte der **Klimaclub** zu einem effektiven Instrument für die internationale Industrietransformation entwickelt werden, u. a. durch das Setzen ambitionierter Mittel- und Langfristziele, die Koordination und, soweit möglich, die Vereinheitlichung von Standards sowie mittelfristig die Harmonisierung von Grenzausgleichsmechanismen.

» **Transformationspläne** sind ein wirksames Instrument, das die Planung der Unternehmen erleichtert, die Klimaschutzstrategien der Unternehmen nachvollziehbar und überprüfbar macht und als Benchmark für finanzielle Unterstützung dienen kann. Im Rahmen des EU-Lieferkettengesetzes sollten sie für Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette verbindlich gemacht und in Zukunft als Grundlage für Förderung und Anreize genutzt werden.

## Energiewende-Industrien

» Die Debatte um die **Resilienz der Klimaschutztransformation** und die Notwendigkeit zur Unterstützung der entsprechenden Industrien steht noch am Anfang. Grundlage politischer Maßnahmen sollte eine systematische und institutionalisierte Vulnerabilitätsanalyse und die klare Unterscheidung zwischen Resilienz- und Industriepolitik sein.

» Als „No-regret“-Maßnahme sollte Politik **die Nachfrage nach den entsprechenden Technologien stabilisieren**. Je klarer die Entwicklung hin zu Erneuerbaren Energien, batterieelektrischen Autos oder Wärmepumpen geht, desto größer ist die Planungssicherheit für die entsprechenden Industrien.

» Soweit für den Aufbau von Resilienz notwendig, sollte eine strategische Industriepolitik für die Energiewende die **Stärken europäischer Produktion konsequent belohnen**; durch ambitionierte Umwelt- und Sozialstandards im Rahmen öffentlicher Beschaffung und von Ausschreibungen, etwa im Bereich Erneuerbarer Energien. Auch die Stärkung der Kreislaufwirtschaft trägt zur Resilienz und oft zur Stärkung heimischer Unternehmen bei.

» Finanzielle Unterstützung sollte nur das letzte Mittel der Wahl sein, wo die zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht ausreichen. **Finanzierungsinstrumente sollten so weit wie möglich europäisch ausgestaltet werden**. Dazu sollte bspw. der Innovationsfonds mit ausreichenden Mitteln ausgestattet und seine Zielsetzung entsprechend fokussiert werden.

» Neben der Stärkung der heimischen Produktion sollten Deutschland und die EU ihre **Bezugsquellen diversifizieren und dazu auch die Entstehung von Klimaschutz-Industrien insbesondere in Ländern des Globalen Südens gezielt unterstützen**. Durch faire **Technologie-Partnerschaften**, die u. a. Teile der Wertschöpfungskette in diesen Ländern aufbauen, können sie zur wirtschaftlichen Entwicklung dieser Länder beitragen und die Transformation global vorantreiben.

## 2 Klima-Industriepolitik

### 2.1 Der US Inflation Reduction Act

Im August 2022 unterzeichnete der US-amerikanische Präsident Joe Biden den sogenannten *Inflation Reduction Act* – bekannt unter dem Akronym IRA. Der IRA soll einerseits die Inflation bremsen und andererseits den Klimaschutz voranbringen. Das Gesetz sieht vor allem **Steuererleichterungen** für den breiten **Einsatz klimafreundlicher Technologien** vor. Einerseits gibt es Steuergutschriften für Kapitalkosten (*Investment Tax Credits*), beispielsweise für Speichertechnologien, Brennstoffzellen oder Geothermie; andererseits wird auch die laufende Produktion steuerlich gefördert (*Production Tax Credits*), insbesondere die Produktion von und Netze für **Wasserstoff, Carbon Capture and Utilisation, Windkraftanlagen, Solarparks und synthetische Treibstoffe**.<sup>2</sup> So sollen über einen Zeitraum von über zehn Jahren 370 Milliarden US-Dollar in Investitionen für Energie- und Klimaschutztechnologien fließen. Zur Einordnung: Das Bruttoinlandsprodukt der USA betrug im Jahr 2022 rund 25,5 Billionen US-Dollar. Das Fördervolumen des IRA macht dementsprechend – bei einer angenommenen Stagnation des BIP – 1,45 % der Wirtschaftsleistung der USA aus. Allerdings sind die Steuergutschriften des IRA nicht gedeckelt – in Abhängigkeit davon, wie viele Steuergutschriften tatsächlich abgerufen werden, kann die eingeplante Summe von 370 Mrd. über- oder unterschritten werden.<sup>3</sup>

**In der EU** hat das Inkrafttreten des IRA einerseits Begeisterung darüber ausgelöst, dass die USA endlich ernsthaft auf einen Klimaschutzkurs einschwenken, andererseits aber auch **Besorgnis** dahingehend, was das für die eigene Wettbewerbsfähigkeit bedeutet. Denn während in der EU der **Emissionshandel** bislang das Hauptinstrument zum Erreichen der Klimaziele in den Sektoren Energie und Industrie darstellt, setzen die USA nun mit Blick auf ihre Klimaziele mehr denn je auf umfangreiche **Subventionen**. Belastung der Unternehmen durch den weiter steigenden CO<sub>2</sub>-Preis auf der einen Seite des Atlantiks, Subventionen auf der anderen: Auf den ersten Blick sieht das nach **Wettbewerbsnachteilen für europäische Unternehmen** aus. Zwar stehen auch in der EU finanzielle Fördermittel zur Verfügung, diese sind jedoch anders ausgerichtet. Im Vergleich zu den derzeitigen Förderangeboten der EU ist die US-amerikanische Unterstützung schneller, vorhersehbarer und direkter; sie konzentriert sich auf die Betriebskosten (OPEX), während die aktuelle europäische Unterstützung vorwiegend projektbasiert ist, lange Antragsverfahren voraussetzt und sich auf die Investitionskosten (CAPEX) konzentriert.<sup>4</sup>

Doch nicht nur der Subventionsansatz bereitet der EU Sorge. Der IRA enthält zudem **protektionistische Elemente** wie etwa **Local-Content-Auflagen**, die vorschreiben, dass wesentliche Produktionsteile aus den USA kommen müssen, wenn ein Unternehmen die volle Förderung in Anspruch nehmen will. In Deutschland und der EU existieren derlei Einschränkungen nicht. So ist beispielsweise das deutsche E-Auto-Förderprogramm auch für ausländische Hersteller ohne Einschränkung zugänglich. Viele Expert:innen glauben, dass die *Local-Content*-Vorschriften des IRA **gegen die Regeln der Welthandelsorganisation (WTO) verstoßen**.<sup>5</sup> Dass die USA also allem Anschein nach

---

<sup>2</sup> Bruegel 2023a: [How Europe should answer the US Inflation Reduction Act](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>3</sup> Hüther, Michael und Matthes, Jürgen 2023: [Schadet der US Inflation Reduction Act der deutschen Wirtschaft? Ein Einspruch gegen Übertreibungen](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>4</sup> Jacques Delors Centre 2023: [For climate, profits, or resilience? Why, where and how the EU should respond to the Inflation Reduction Act](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>5</sup> Hüther, Michael und Matthes, Jürgen 2023: [Schadet der US Inflation Reduction Act der deutschen Wirtschaft? Ein Einspruch gegen Übertreibungen](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

grundlegende Handelsregeln der WTO missachten, sorgt in der EU ebenfalls für Missfallen. Denn diese Praxis, so die Befürchtung, könnte zu einem negativen Domino-Effekt führen, wenn andere Staaten die Regelmissachtung nachahmen und das regelbasierte Handelsregime so immer weiter erodiert. Diese Sorgen sollten ernst genommen werden. Wie wir später zeigen, könnten jedoch Impulse für eine **klimapolitische Reform des WTO-Regelwerks** durchaus zu begrüßen sein, wenn sie die Grundlage für die Ermöglichung von Ausnahmen mit dem Ziel der Klimaneutralität bilden.

Aber nicht nur die Vereinigten Staaten setzen auf großzügige Subventionsprogramme: **Japan** etwa unterstützt die Transformation seiner Industrie mit umgerechnet etwa 330 Milliarden Euro bis zum Jahr 2032.<sup>6</sup> **China** subventioniert klimarelevante Branchen ebenfalls großzügig, letztes Jahr beispielsweise mit 550 Milliarden US-Dollar für Batterien, E-Autos und Erneuerbare Energien.

## 2.2 Die Antwort der EU: Green Deal Industrial Plan und Net Zero Industry Act

Unter anderem als Reaktion auf den US-amerikanischen IRA hat die Europäische Kommission im Eiltempo eine industriepolitische Antwort vorgelegt: den **Green Deal Industrial Plan**. Dieser am 1. Februar 2023 vorgestellte Plan beinhaltet unter anderem veränderte Beihilferegeln, eine Reform des europäischen Strommarkts und neue Finanzierungsansätze. Konkretisiert wird der Plan durch mehrere Gesetzesvorschläge wie den **Net Zero Industry Act** (NZIA) und den **Critical Raw Materials Act**. Mit ihrem Plan will die EU die **Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrieunternehmen erhöhen**, indem sie den **Übergang der Industrie zur Klimaneutralität** unterstützt.<sup>7</sup>

Ein wichtiger Baustein des Plans ist die **Beschleunigung von Genehmigungsverfahren** und der dazugehörigen administrativen Prozesse. Zudem schlägt die Kommission vor, die aufgrund der Covid-19-Pandemie sowie der anschließenden Energiepreiskrise geltende **Lockerung der nationalen Beihilferegeln** bis Ende 2025 zu verlängern. Mitgliedstaaten sollen ihre nationalen Industrien also auch weiterhin großzügig finanziell unterstützen dürfen – aller Vorbehalte mit Blick auf einen funktionierenden Binnenmarkt und die stark divergierenden finanziellen Spielräume der einzelnen Mitgliedstaaten zum Trotz.

Der von der Kommission vorgelegte **Net Zero Industry Act** identifiziert **strategische Technologien**, auf die ein besonderes Augenmerk gelegt werden soll. Dazu gehören insbesondere Photovoltaik, Windkraftanlagen, Wärmepumpen, Wasserstoff, Batterien, Elektrolyseure CCS und Netztechnologien. Mit Blick auf zukünftige Versorgungssicherheit beschreibt der NZIA konkrete Zielgrößen für Produktionskapazitäten dieser Klimaschutztechnologien in der EU. **40 % des jährlichen Bedarfs** jeder einzelnen Technologie sollen demnach bis 2030 **in der EU hergestellt** werden. In einigen Branchen ist dieses Ziel leicht zu erreichen oder wird sogar überschritten; in anderen würde eine solche Vorgabe eine enorme Ausweitung der Produktion erfordern. So müsste beispielsweise die europäische Kapazität bei Photovoltaikanlagen versechsfacht werden.<sup>8</sup>

Laut NZIA sollen Mitgliedstaaten **Net Zero Strategic Projects** identifizieren, die der Einsparung von Emissionen, der Wettbewerbsfähigkeit und der Versorgungssicherheit dienen sollen. Während die

---

<sup>6</sup> Tagesspiegel Background Energie & Klima, 21. Juni 2023.

<sup>7</sup> Pressemitteilung der EU-Kommission, 1. Februar 2023: [The Green Deal Industrial Plan: putting Europe's net-zero industry in the lead](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>8</sup> Deloitte 2023: [IRA and the net-zero race – How EU industrial policy should respond](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

bisherige Industrieunterstützung der EU auf Innovationsförderung bzw. frühe Entwicklungsstadien abzielte, sollen sich die in diesem Zusammenhang zu identifizierenden strategischen Projekte auf Technologien beziehen, die bereits sehr nah an der Kommerzialisierung sind.<sup>9</sup>

Zur **finanziellen Unterstützung** hatte die EU-Kommission ursprünglich einen europäischen Souveränitätsfonds angekündigt – als Antwort auf die Industriesubventionen der USA im Rahmen des IRA und als Gegengewicht zu den nationalstaatlichen Beihilfen. Mitgliedstaaten und Parlament zeigten jedoch wenig Bereitschaft, zusätzliche Mittel für den EU-Haushalt bereitzustellen.<sup>10</sup> Der Vorschlag der Kommission fiel deshalb **deutlich bescheidener aus als ursprünglich geplant**: Statt eines Souveränitätsfonds mit umfangreichen zusätzlichen Finanzmitteln hat die Kommission im Juni 2023 die **Strategic Technologies for Europe Platform, kurz STEP**, vorgeschlagen. Dieses Instrument zielt darauf ab, die Wettbewerbsfähigkeit der EU zu stärken; allerdings nicht nur im Bereich Klima und Energie, sondern auch in den Bereichen Biotechnologie und digitale Technologien. Mit Blick auf den Klimaschutz sollen vor allem Erneuerbare Energien, Stromspeicher, Wärmepumpen, Stromnetze, Elektrolyseure, synthetische Kraftstoffe, CCS/CCU, Energieeffizienz und Wasserstoff gefördert werden. Lediglich **10 Milliarden EUR** frisches Geld sind vorgesehen, die restlichen Mittel (bis zu 150 Mrd. EUR) sollen durch **Umwidmung von Geldern** aus bestehenden Fonds zusammenkommen.<sup>11</sup> Aufgrund dieser relativ geringen EU-weiten Mittel wird befürchtet, dass Industriepolitik weiterhin vor allem national, über Beihilfen der (wohlhabenderen) Mitgliedstaaten erfolgen wird. Hier werden Gefahren für die Integrität des Binnenmarkts und die Kohäsion innerhalb der EU gesehen.

## 2.3 Klima- vs. Industriepolitik: eine Einordnung von IRA und NZIA

In der Bewertung des IRA und der Diskussion einer europäischen Antwort darauf ist es erstens wichtig, zwischen einer klimapolitischen und industriepolitischen Perspektive zu unterscheiden.

Aus **klimapolitischer** Sicht ist es grundsätzlich zu begrüßen, dass die USA mit dem IRA erstmalig die Weichen voll auf Transformation gestellt haben.<sup>12</sup> Viele Beobachter äußerten bald nach der Bekanntgabe des IRA, dass der starke Fokus auf industriepolitische Interessen und Subventionen als bevorzugtem politischen Instrument die einzige Möglichkeit für US-Präsident Joe Biden war, überhaupt ein ambitioniertes klimapolitisches Programm durchzusetzen. Stärkere Regulierung oder hohe CO<sub>2</sub>-Preise wären – auch mit seiner eigenen Partei – ohnehin nicht machbar gewesen. Mit der massiven Subvention grüner Technologien wird der IRA nicht nur die Transformation in den USA selbst voranbringen; die USA werden auch sehr viel Geld bspw. in die Produktion von grünem Wasserstoff stecken und so einen wesentlichen Beitrag zur Finanzierung der Lernkurve der dafür notwendigen Technologien und Anlagen leisten, und damit insgesamt zur Skalierung der Produktion von grünem Wasserstoff beitragen. Gleiches gilt für die Subventionierung anderer Bereiche.

---

<sup>9</sup> Bruegel 2023b: [Rebooting the European Union's Net Zero Industry Act](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>10</sup> Tagesspiegel Background Energie & Klima, 21. Juni 2023.

<sup>11</sup> Pressemitteilung der EU-Kommission, 20. Juni 2023: [EU budget: Commission proposes Strategic Technologies for Europe Platform \(STEP\) to support European leadership on critical technologies](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>12</sup> Agora Energiewende 2023: [Why a successful European response to the IRA needs to build on the EU Green Deal](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

**Industriepolitisch** ist der IRA, sowohl aus deutscher als auch aus globaler Perspektive, hingegen ein zweischneidiges Schwert.

» Einem Land wie **Deutschland** mit seiner starken Maschinenbauindustrie bietet der Expansionskurs bei grünen Energien oder Wasserstoff große Exportchancen; aus Sicht des Verbands der Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA) überwiegen die Chancen sogar die Risiken.<sup>13</sup> Zugleich stellen die Subventionen des IRA vor allem für Erneuerbare Energien und grünen Wasserstoff einen wichtigen Standortfaktor dar, der zu den im Vergleich in Deutschland ohnehin schon niedrigeren Stromkosten hinzukommt. Für energieintensive Industrien nimmt die Bedeutung dieser Kostenfaktoren durch die Transformation zur Klimaneutralität tendenziell sogar noch zu. Günstige und vor allem langfristig garantierte Preise für erneuerbare Energien und grünen Wasserstoff, wie sie der IRA ermöglicht, können daher ausschlaggebend für Standortentscheidungen sein. Sowohl darüber, wie groß diese Gefahren sind und wie die industriepolitische Gesamtbilanz des IRA aus EU-Sicht ausfallen wird als auch darüber, ob und wie Deutschland und die EU auf die veränderten Standortbedingungen, insbesondere für die energieintensive Industrie, reagieren sollten, gehen auch die Meinungen von Ökonomen auseinander.

» Auch **global** betrachtet werden die Subventionen des IRA einen doppelten Effekt haben. Über die beschriebenen Preiseffekte können sie einen Beitrag leisten, die Transformation in vielen Ländern zu ermöglichen und voranzubringen. Zugleich zielt der US-Ansatz natürlich darauf ab, sich ein sehr großes Stück vom wachsenden Kuchen einer klimaneutralen Industrie zu sichern; auch zu Ungunsten von Ländern, die grundsätzlich bessere Produktionsbedingungen für Erneuerbare Energien und grünen Wasserstoff hätten, und auf dieser Grundlage die Wertschöpfung in ihren Ländern aufbauen und diversifizieren könnten. Hieraus ergibt sich neben den eigenen industriepolitischen Interessen auch eine Aufgabe für Deutschland und die EU, Länder im Globalen Süden im Rahmen fairer Partnerschaften und durch Vereinbarungen im Rahmen des Klimaclubs dabei zu unterstützen, diese Transformationschancen zu ergreifen.

---

<sup>13</sup> Spiegel Online, 5. März 2023: [Maschinenbauer warnen vor Subventionswettlauf](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

## Klima-Industriepolitik in China

Wie für die USA müssen auch mit Blick auf China (mehrere) industrie- und klimapolitische Aspekte betrachtet werden – mit einem nicht weniger ambivalenten Ergebnis. Chinas unterstützt als Teil seiner industriepolitischen Strategie massiv die Hersteller von Technologien, die für Energiewende und Klimaschutz benötigt werden, und hat sich damit hohe Marktanteile bis hin zu einer Quasi-Monopolstellung bei einzelnen Komponenten erarbeitet – innerhalb von nur einer Dekade ist China zum größten Hersteller vom Elektroautos aufgestiegen.<sup>14</sup> Subventionierte Preise bei Solarmodulen haben zu einem Handelsstreit mit den USA geführt und auch europäischen Herstellern massiv geschadet. Im Oktober 2023 hat die EU Untersuchungen von Chinas Subventionspraktiken bei Windkraftanlagen und E-Autos angekündigt und mit möglichen Reaktionen wie Strafzöllen gedroht.<sup>15</sup>

Aus klimapolitischer Sicht trägt Chinas industriepolitisches Agieren massiv zur Dynamik der globalen Transformation bei. China nutzt die heimische Produktion nicht nur, um wie kein zweites Land den Ausbau der Erneuerbaren Energien voranzutreiben: im Jahr 2023 hat China mehr Solarkapazität hinzugefügt, als in den USA insgesamt installiert ist, und der gesamte Zubau an Erneuerbaren Energien könnte dazu führen, dass die chinesischen Emissionen trotz des weiteren Zubaus von Kohlekraftwerken deutlich vor Ende dieses Jahrzehnts ihren Höhepunkt erreichen.<sup>14</sup> Durch die massive Ausweitung und finanzielle Förderung der Produktion von Solarzellen, Batterien oder E-Autos leistet China auch einen massiven Beitrag zu den sinkenden Preisen für diese Produkte und damit deren weltweite Verwendung.

Neben der Subventionspolitik kommen bei China aber auch zum Teil massive Menschenrechtsverletzungen bei der Produktion bspw. von Solarzellen als weiterer Faktor hinzu, den Deutschland und die EU bei ihrer industriepolitischen Strategie gegenüber China mitbedenken müssen.

Wichtige Unterschiede ergeben sich zweitens aber auch mit Blick auf die beiden klima-industriepolitischen Herausforderungen:

Der NZIA zielt – seinem Namen zum Trotz – nicht auf direktem Wege auf die **Transformation der Industrie zur Klimaneutralität** ab. Dafür wichtige Strategien wie Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz werden dementsprechend überhaupt nicht adressiert. Indirekt kann der NZIA zur Transformation der Industrie aber einen Beitrag leisten, indem er die Verfügbarkeit relevanter Technologien und Inputs (Erneuerbare Energien, Wasserstoff) verbessert und deren Preise senkt. Allerdings wirkt der IRA hier wesentlich direkter, indem er massiv die Herstellung von Erneuerbaren Energien und grünem Wasserstoff subventioniert und damit sehr günstig verfügbar macht – beides sind wie gesehen wichtige Standortfaktoren für energieintensive Industrien in einer klimaneutralen Zukunft. Die EU muss diese Aspekte in der Entwicklung ihrer Klima-Industriepolitik mitdenken, sollte aber den US-Ansatz, der aufgrund seines geringen Fokus auch als „ausuferndes und ineffizientes Subventionsprogramm“ beschrieben worden ist,<sup>16</sup> nicht kopieren. Stattdessen sollte sich die EU die Stärken ihres diversifizierteren Politik-Ansatzes bewusst machen und die noch fehlenden Puzzle-teile, die schnelle Investitionen in eine klimaneutrale Industrie ermöglichen können, passgenau in

---

<sup>14</sup> Table Media, 10. Oktober 2023: [EU-Kommission erwägt Vorgehen gegen Windturbinen aus China](#). Tagesschau.de, 4. Oktober 2023: [EU untersucht Subventionen für Chinas E-Autos](#).

<sup>15</sup> Fang, Mendy und Zhou, Weihuan 2022: [Greening the road: China's low-carbon energy transition and international trade regulation](#).

<sup>16</sup> ZEW-Präsident Achim Wambach, zitiert nach Tagesspiegel Background Energie & Klima, 1. August 2023.

das bestehende Policy-Setting einbauen und die Bemühungen für internationale Zusammenarbeit bei der Industrie-Transformation intensivieren (Kapitel 3).

Der Fokus des NZIA liegt wie beschrieben auf den **Klimaschutz-Industrien**, die der Industrie und weiteren Sektoren den Weg zur Klimaneutralität ermöglichen sollen. Dabei vermischen sich industriepolitische und Resilienz-Ziele. Die EU-Kommission fokussiert sich auf den schnellen und umfassenden Aufbau von Produktionskapazitäten für als strategisch relevant eingeschätzte Technologien. Das einheitliche Ziel von 40 % Produktionsanteil macht deutlich, dass es dabei nicht zuletzt um industriepolitische Motive geht. In der stärker werdenden Debatte um die Resilienz der Klimaschutz-Transformation steht hingegen die sichere Verfügbarkeit der entsprechenden Technologien im Einklang mit dem angestrebten Technologie-Hochlauf im Vordergrund. Die erste Frage ist hier, wie sich sichere Verfügbarkeit definieren und messen lässt; der Erhöhung der heimischen Produktionskapazitäten für diese Technologien kommt dabei nur eine wichtige Teilrolle zu. Politische Maßnahmen in diesem Bereich sollten daher von einer Resilienz-Analyse geleitet sein. Auch hier sollten Deutschland und die EU nicht vorschnell auf Subventionen, sondern ein breites Politik-Instrumentarium setzen und zudem Technologie-Partnerschaften fördern als einen wichtigen Weg, um die Resilienz der Klimaschutz-Transformation zu stärken (Kapitel 4).

## 3 Energieintensive Industrie

### 3.1 Leitprinzipien für die Transformation im Rahmen des 1,5-Grad-Limits

Eine zukunftsfähige Industriepolitik muss sich am 1,5-Grad-Limit und der dafür erforderlichen Klimaneutralität ausrichten. Das Gelegenheitsfenster zum Erreichen des Temperaturziels des Pariser Klimaabkommens schließt sich schnell und die Größe der Herausforderung bedeutet, dass sich jeder Wirtschaftssektor und jede einzelne Branche am **Ziel der Klimaneutralität** ausrichten muss. Für ein solches konsequent am Ziel der Klimaneutralität ausgerichtetes Umsteuern muss die Bundesregierung auf mindestens vier Ebenen sorgen:

#### 1) Transformation der in Deutschland stattfindenden Kernprozesse

Alle Unternehmen müssen ihre Produktion so umstellen, dass Deutschland seinen gerechten Anteil (*fair share*) der Emissionseinsparung zum globalen Ziel beiträgt, und dazu in allen Branchen die technischen Möglichkeiten zur eigenen Emissionsreduktion ausschöpfen. Im Vordergrund müssen dabei die transformativen Hebel der Emissionsreduktion stehen: Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette, Energieeffizienz und die Umstellung auf Prozesse, die auf Erneuerbaren Energien beruhen. CCS darf nur dort zur Anwendung kommen, wo nach heutigem Stand keine anderen technologischen Optionen zur Emissionsminderung verfügbar sind, negative Emissionen zur Kompensation nur dort zum Einsatz kommen, wo nach Ausschöpfung aller technischen Möglichkeiten geringe Restemissionen verbleiben – dafür müssen klare Regeln entwickelt und rigorose Standards an die Bereitstellung von negativen Emissionen angelegt werden.

Offsets im Sinne von **Gutschriften zu Kompensationszwecken** dürfen also nicht eine mögliche klimafreundliche Umstellung der eigenen Prozesse ersetzen. Unternehmen können und sollten stattdessen externe Klimaschutzbemühungen im Rahmen ihres zusätzlichen Engage-

ments finanziell unterstützen, die Klimaschutz zusätzlich zum aus eigener Kraft zu erbringenden NDC anderer Länder erbringen. Sie können dann einen sogenannten **Contribution Claim** geltend machen,<sup>17</sup> der nicht auf die Klimabilanz des Unternehmens angerechnet, wohl aber für Image- und Kommunikationszwecke genutzt wird.

## 2) Ausrichtung der gesamten Lieferkette am Ziel der Klimaneutralität

Unternehmen sollten für Paris-kompatible Emissionseinsparungen sowie die Einhaltung von Umweltvorschriften und Menschenrechten in ihrer **gesamten Wertschöpfungskette** Sorge tragen – in den meisten Industriebranchen steckt in den Lieferketten der größte Teil der Emissionen und Menschenrechtsverletzungen.

Das **EU-Lieferkettengesetz** muss dafür ein zentrales Werkzeug sein: Unternehmen sollen verpflichtet werden, **Klimatransformationspläne** zu erstellen und umzusetzen, welche den Weg des jeweiligen Unternehmens in Richtung Klimaneutralität anhand von klaren Reduktionszielen, Meilensteinen und Maßnahmen beschreibt, und dabei alle Emissionen von Scope 1 bis Scope 3 erfassen.<sup>18</sup>

Klimatransformationspläne sind ein zentrales Instrument, um der *Tragödie des kurzfristigen Horizons* (M. Carney), der Kurzfristigkeit der Planung und Bewertung von Unternehmen, wirkungsvoll zu begegnen. Indem Unternehmen an klaren Meilensteinen und den Pariser Klimazielen orientierte Transformationspläne vorlegen, haben sie selbst ein wichtiges, iterativ aktualisiertes Planungsinstrument. Es ist Grundlage für verschiedene Berichts- und Sorgfaltspflichten. Die Buchhaltungsgesellschaften können diese nutzen, um die Transitionsrisiken des entsprechenden Unternehmens im Geschäftsbericht abzuschätzen. Der Finanzmarkt hat damit endlich Transparenz, um die klimabezogenen Risiken der verschiedenen Unternehmen vergleichen zu können, und die Politik hat Kriterien, an denen sie die Förderung der Transformation von Unternehmen austarieren und ihre klimapolitische Zielerreichung abschätzen kann.

Um mit dem 1,5-Grad-Limit kompatibel zu sein, müssen die Transformationspläne bis 2030 eine Reduktion der Treibhausgase um 43 % gegenüber 2019 erzielen. Die jeweilige Aufsichtsbehörde sollte die Inhalte und die Umsetzung der Klimapläne kontrollieren und Sanktionen verhängen können.<sup>19</sup> Die deutsche Bundesregierung blockiert im Trilog bislang die Vorgabe, dass nicht nur die bloße Existenz sondern auch **die konkreten Inhalte der Transformationspläne geprüft** werden. Andere Mitgliedstaaten und das Europäische Parlament unterstützen hingegen entsprechende Vorgaben. Die Bundesregierung sollte ihre Position dringend überdenken, damit das Lieferkettengesetz für den Klimaschutz kein zahnloser Tiger wird.

## 3) Direkte finanzielle und technische Unterstützung der Industrietransformation außerhalb Deutschlands

Um den bestmöglichen Beitrag zum Erreichen des 1,5-Grad-Limits zu leisten, muss die Industrietransformation global stattfinden. Jedes Land muss dafür seinen fairen Beitrag leisten. Deutschland kann seinen **fair share** in Sachen Klimaschutz nur mithilfe einer schnellen eigenen Transformation und ergänzend umfassender **Klimafinanzierung** leisten, denn die realistisch

<sup>17</sup> Kreibich, Nicolas et al. 2023: [Grundprinzipien eines Contribution Claim-Ansatzes. Konzeptpapier](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>18</sup> Initiative Lieferkettengesetz 2023: [Haltung zeigen für Menschenrechte. Umwelt und Klima: Anforderungen an ein wirksames EU-Lieferkettengesetz](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>19</sup> Ebd.

möglichen Emissionseinsparungen innerhalb Deutschlands reichen nicht aus, um der historischen Verantwortung des Landes gerecht zu werden. Gleichzeitig bestehen enorme Finanzierungsbedarfe und Finanzierungslücken in Entwicklungs- und Schwellenländern. Erst im Juli dieses Jahres legte der neu geschaffene **Europäische Wissenschaftliche Beirat zum Klimawandel** in seinem **Gutachten zum 2040-Klimaziel** dar, dass die EU ihrer **internationalen Verantwortung** nur gerecht werden kann, wenn sie sich deutlich stärker in **internationalen Klimapartnerschaften** hinsichtlich internationaler Klimafinanzierung, Technologiekooperation und Kapazitätsentwicklung engagiert.<sup>20</sup> Gerade Deutschland als einer der wohlhabenderen Mitgliedstaaten der EU sollte Staaten des Globalen Südens bei ihrer Energiewende und ihrer Industrietransformation unterstützen und durch **bi- und multilaterale Kooperationen** Klimaschutz weltweit voranbringen.

#### 4) Indirekte Unterstützung der Industrietransformation außerhalb Deutschlands

Eine effektive zukunftsfähige Industriepolitik maximiert den **Nutzen für die globale Industrietransformation** in Richtung Netto-Null-Emissionen, indem sie klimafreundliche Technologien verfügbar macht, die Preise senkt, Know-how generiert, Absatzmärkte schafft oder Innovationen fördert. So kann Deutschland durch eine intelligente Industrie- und Klimapolitik beispielsweise auch einen Beitrag dazu leisten, dass Entwicklungsländer die Phase fossiler Technologien überspringen und direkt ins Zeitalter der Erneuerbaren Energien und treibhausgasneutraler Industrieproduktion einsteigen („**Leapfrogging**“). Zudem hat es eine erhebliche internationale Ausstrahlungswirkung, wenn in Deutschland eine erfolgreiche, wohlstandserhaltende Industriedekarbonisierung gelingt. Umgekehrt hätte ein Scheitern ebenfalls weltweite Signalwirkung. Eine weitgehend deindustrialisierte EU würde im von den USA und China dominierten Konzert der Großen deutlich an Einfluss verlieren. Außerdem sind in einem solchen Fall gesellschaftliche Verwerfungen – siehe die Rolle des Rust Belt in den USA – nicht auszuschließen.

Wo sich Industrie ansiedelt, wo sie investiert, ist zunächst einmal eine Entscheidung der Industrie selbst. Aber mit Blick auf die Förderung der weltweiten Industrietransformation braucht es in gewissem Maße auch die Diskussion darüber, wo eine **globale Arbeitsteilung** mit Blick auf Effektivität und Kostensenkung sinnvoll sein kann. Es bedarf einer klugen Abwägung, **welche Industriezweige in welchem Maße aus strategischen oder Resilienz-Gründen dringend in Deutschland bzw. der EU lokalisiert sein sollten** (sowie notfalls durch Förderung dazu in die Lage versetzt werden sollten) und welche Produktionsschritte oder Branchen aus Kosten- oder Effizienzgründen in anderen Teilen der Welt stattfinden können. Klima- und Energiepartnerschaften können den Rahmen dafür schaffen, den Aufbau sich neu sortierender Wertschöpfungsketten strategisch und partnerschaftlich anzugehen, um gemeinsam ein neues Wohlstandsmodell aufzubauen.

Der Fokus liegt im Folgenden auf der Transformation der emissionsintensiven Industrien selbst. Der vielleicht effektivste Hebel zur Minderung von Emissionen aus der Produktion von Stahl, Chemie und Zement liegt jedoch in der Reduktion der Materialverbräuche selbst – aus klimapolitischer Sicht ist das beste Material dasjenige, das gar nicht erst produziert werden muss. Ermöglichen kann das die umfassende Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft, mit der, je nach Schätzung, die Emissionen

---

<sup>20</sup> Germanwatch 2023: [Erstes Gutachten des EU-Klimabeirats zum 2040-Ziel: Das Notwendige mit dem Möglichen kombinieren. Germanwatch Blog](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

der Schwerindustrie um bis zu 50 % reduziert werden könnten.<sup>21</sup> Die positiven Effekte einer Kreislaufwirtschaft gehen über Klimaschutz hinaus und zahlen auch auf weitere Umweltziele ein, bspw. hinsichtlich der Umwelteffekte beim Abbau von Primärmaterialien.

Einige der im Folgenden diskutierten Politikinstrumente können Anreize für eine stärkere Kreislaufwirtschaft schaffen, indem sie geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen in Endprodukten belohnen oder die Mehrkosten CO<sub>2</sub>-armer Materialien weitergeben und so Anreize für geringere Materialverbräuche entlang der gesamten Wertschöpfungskette schaffen. Um die Potenziale der Kreislaufwirtschaft für die Emissionsminderung umfassend zu heben, braucht es aber politische Weichenstellungen entlang der gesamten Wertschöpfungsketten, vor allem in materialintensiven Bereichen wie der Bauwirtschaft, dem Autobau und Verpackungswesen.<sup>22</sup> Deren umfassende Betrachtung würde jedoch über den Fokus dieses Papiers hinausgehen.

## 3.2 Das Leitinstrument: Emissionshandel und CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich

### 3.2.1 Ein robuster Emissionshandel weist den Weg zur Klimaneutralität

Das **Europäische Emissionshandelssystem** (EU-EHS) ist das zentrale Klimaschutzinstrument der EU für den Industriesektor. Im April 2023 wurde eine **weitreichende Reform** des EU-EHS beschlossen, mit der insbesondere die vorgeschriebene Geschwindigkeit der Emissionsreduktion verdoppelt wird. Nach diesem Fahrplan ist damit zu rechnen, dass der Kohleausstieg in der gesamten EU gegen 2030 und zehn Jahre später auch die Transformation der Industrie in der EU weitgehend vollzogen sein wird. Mit dem beschlossenen Fahrplan zur Absenkung der Emissionsobergrenze (*Cap*), wird es voraussichtlich ab 2040 keine neuen Zertifikate mehr geben: Der Weg in Richtung Netto-Null ist vorgezeichnet. Allerdings sieht die Reform nur ein **langsames Abschmelzen der kostenlosen Zuteilung** von Emissionszertifikaten vor: um 48,5 % bis 2030 und erst im Jahr 2034 zu 100 %. Kostenlose Zertifikate erhalten bisher jene Industrieunternehmen, denen ein *Carbon-Leakage*-Risiko zugeschrieben wird. Der beschlossene Fahrplan zum Abschmelzen der kostenfreien Zuteilung bedeutet, dass diese Unternehmen **erst 2034 das vollständige Preissignal** erhalten – erst 11 Jahre bevor Deutschland vollständig klimaneutral sein muss. Um die Industrietransformation zu beschleunigen und dem Verursacherprinzip Rechnung zu tragen, sollte die **kostenlose Zuteilung schneller abschmelzen**. Germanwatch empfiehlt etwa eine **Verdopplung der aktuellen Phase-out-Rate**. So würden Unternehmen ein **stärkeres Preissignal** erhalten und die EU würde durch die Versteigerung der Zertifikate substanzielle **zusätzliche Einnahmen** generieren. Diese zusätzlichen Einnahmen könnten über Finanzierungsinstrumente wie den Innovationsfonds oder *Carbon Contracts for Difference* zielgerichtet an ambitionierte Industrieunternehmen ausgeschüttet werden. Je schneller das

---

<sup>21</sup> Material Economics 2019: [Industrial Transformation 2050. Pathways to Net-Zero Emissions from EU Heavy Industry](#) (letzter Aufruf 30. November 2023); Agora Industrie 2023: [Resilienter Klimaschutz durch eine zirkuläre Wirtschaft](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>22</sup> Material Economics 2019: [Industrial Transformation 2050. Pathways to Net-Zero Emissions from EU Heavy Industry](#) (letzter Aufruf 30. November 2023); Agora Industrie 2023: [Resilienter Klimaschutz durch eine zirkuläre Wirtschaft](#) (letzter Aufruf 30. November 2023); Systemiq 2022: [ReShaping Plastics. Pathways to a circular, climate neutral plastics system in Europe](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

Phase-out der kostenlosen Zuteilung umgesetzt wird, desto mehr finanzielle Mittel stehen für die zielgerichtete Unterstützung von Unternehmen zur Verfügung. Carbon Market Watch schätzt den Wert der kostenlos verteilten Zertifikate bis zum vollständigen Phase-out im Jahr 2034 auf 200 Milliarden EUR.<sup>23</sup> Würde die EU nur die Hälfte davon versteigern, stünden entsprechend **100 Mrd. EUR zusätzlich für die Industrietransformation** zur Verfügung.

Die Emissionshandelsreform zeigt in die richtige Richtung; ebenso wichtig ist die politische Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit, mit der eine Regierung signalisiert, dass sie an ihren Klimaschutzziele und -instrumenten festhält und Regeln in der Zukunft nicht aufweicht. Unternehmen benötigen ein **verlässliches Investitionssignal durch verlässliche politische Rahmenbedingungen** und brauchen daher die Gewissheit, dass es bei dem dieses Jahr beschlossenen ambitionierten Reduktionspfad im Rahmen des EU-EHS bleibt. Sobald in großem Ausmaß Investitionen getätigt sind, die sich nur im Rahmen des EU-EHS auszahlen, dürfte die Klageoption von Unternehmen ein weiterer starker Grund sein, hier für stabile Rahmensetzungen zu sorgen.

Vor diesem Hintergrund ist es kontraproduktiv, wenn die Bundesregierung, beispielsweise wie im vergangenen Jahr, vom beschlossenen Preispfad im nationalen Emissionshandel für Wärme und Verkehr abweicht,<sup>24</sup> um eine Preisanhebung zu verhindern oder im Europäischen Rat hinsichtlich der bereits beschlossenen Pläne zum Aus des Verbrenners plötzlich ein Veto einzulegen. Mit diesen Schritten **beschädigt die Bundesregierung ihre Glaubwürdigkeit in Sachen** Klimaschutz und gefährdet so auch die auf vorhersehbaren politischen Rahmenbedingungen basierenden, für die Transformation dringend notwendigen Investitionen des Privatsektors. Die Bundesregierung sollte stattdessen das klare Signal senden, dass sie Klimaschutz auch bei sich verändernden Rahmenbedingungen Priorität einräumt.

Für Verlässlichkeit und Vorhersehbarkeit der erforderlichen Emissionsreduktionen ist es zudem ratsam, die verschiedenen europäischen Emissionshandelssysteme getrennt voneinander operieren zu lassen. Im Jahr 2027 beginnt voraussichtlich der **neue Europäische Emissionshandel für Wärme und Straßenverkehr** (EU-EHS 2). Die EU-Kommission eruiert darüber hinaus derzeit, inwiefern ein dritter Emissionshandel – **für Landwirtschaft/Landnutzung** – sinnvoll wäre. Die zwei bzw. drei **Emissionshandelssysteme sollten** – zumindest in den nächsten 10 Jahren – **nicht zusammengelegt werden**, um die Stabilität und Wirksamkeit jedes einzelnen Systems nicht zu gefährden. Im für größere und große Industriebetriebe sowie den Energiesektor ausschlaggebenden EU-EHS 1 existiert seit der erfolgreichen Reform ein klarer Pfad Richtung Netto-Null-Emissionen, der für Investitions- und Planungssicherheit sorgt. Dieser verlässliche Pfad sollte auch nicht indirekt aufgeweicht werden, indem zusätzliche Zertifikate (für Emissionen aus Gebäude, Straßenverkehr, Landnutzung) auf den Markt kommen.

### 3.2.2 Ein effektiver CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich sorgt für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit

Die Europäische Union führte am 1. Oktober 2023 den europäischen CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich ein – den ersten Klima-Grenzausgleich der Welt. Er soll dafür sorgen, dass ausländische Produzenten, die Güter in die EU exportieren, denselben CO<sub>2</sub>-Preis zahlen wie europäische Produzenten. So sollen die

---

<sup>23</sup> Carbon Market Watch 2022: [Final deal on EU carbon market \(ETS\) gives heavy industry a free pass at the expense of households and taxpayers](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>24</sup> Germanwatch 2022: [Die Ampel auf Abwegen: Drei Gründe, warum der deutsche CO<sub>2</sub>-Preis nicht eingefroren werden sollte](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

**Wettbewerbsbedingungen** von in- und ausländischen Produzenten **angeglichen** und ambitionierter Klimaschutz in der EU – durch **steigende CO<sub>2</sub>-Preise im EHS 1** – ermöglicht werden.

Der Grenzausgleich startet mit einer **Pilotphase**, in der es lediglich Berichtspflichtigen gibt. Ab **Januar 2026** wird der Klimazoll für Importeure bestimmter Güter (**Eisen und Stahl, Zement, Aluminium, Düngemittel, Wasserstoff, Strom**) **kostenpflichtig**. Die fällige Gebühr steigt mit der Zeit an, da ihre Höhe an den Umfang der kostenlosen Zuteilung im EU-EHS gekoppelt ist: Je weniger kostenlose Zertifikate die europäische Industrie erhält, desto höher die Grenzausgleichsabgabe.<sup>25</sup>

Ein wirkungsvoller CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich erhält vor dem Hintergrund steigender Preise im Europäischen Emissionshandel nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen; er ist auch **Anreiz für Handelspartnerstaaten, ihre Industrietransformation zu beschleunigen**. Denn je kleiner der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der in die EU exportierten Güter, desto niedriger der zu entrichtende Klimazoll. Klug ausgestaltet kann der Grenzausgleich somit **die globale Industriedekarbonisierung** beschleunigen. Deutschland und die EU sollten die Voraussetzungen dafür schaffen, dass der Mechanismus eine größtmögliche internationale Wirkung entfalten kann. Gelingen kann dies durch technische und finanzielle **Unterstützung für besonders betroffene, weniger wohlhabende Handelspartnerländer**.

Bislang beabsichtigt die EU nicht, die Einnahmen aus dem Grenzausgleich zur Unterstützung von Handelspartnerländern zu verwenden. Bei der Abwägung dieser Frage sollten zwei Aspekte beachtet werden: internationale Gerechtigkeit, und damit Akzeptanz, sowie Kompatibilität mit WTO-Recht.

Hinsichtlich der **internationalen Akzeptanz des Grenzausgleichs** (genauer genommen der Tatsache, dass die Zahlungen von Industrien aus anderen Ländern in der EU landen würden) ist zu sagen, dass die entsprechenden Staaten durch einen eigenen CO<sub>2</sub>-Preis für die entsprechenden Branchen dem Zoll entgehen und das eingenommene Geld der heimischen Industrie zur Verfügung stellen könnten. Eine gute Strategie wäre es aber, einen Teil der **Einnahmen aus dem Klimazoll** dafür zu verwenden, Staaten des Globalen Südens beim klimafreundlichen Umbau ihrer Industrien zu unterstützen. In einem ersten Schritt könnten die EU und große Mitgliedstaaten wie Deutschland Handelspartnerländern mit niedrigem BIP einen **Kapazitätsaufbau** hinsichtlich *Monitoring, Reporting and Verification* von Industrieemissionen anbieten. Auch Kapazitätsentwicklung hinsichtlich relevanter Klimaschutzinstrumente wie CO<sub>2</sub>-Bepreisung sollte verstärkt angeboten werden; nicht zuletzt, damit mehr Handelspartnerstaaten selbst einen CO<sub>2</sub>-Preis erheben und damit den Klimazoll umgehen können. Von einer breiten internationalen Anwendung effektiver Klimaschutzinstrumente wie einem CO<sub>2</sub>-Preis wiederum profitiert der globale Klimaschutz – und damit wir alle. In einem zweiten Schritt sollte ein **Finanzierungsmechanismus** aufgebaut und umgesetzt werden, der ausgewählte Länder auch bei der Umsetzung der Industrie-Transformation unterstützt, und die Zugangskriterien für diese Form der Unterstützung sollten geklärt werden.

Die **Kompatibilität des CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichs mit WTO-Recht** beruht auf der Argumentation, dass der Klimazoll rein klimapolitisch motiviert ist. Vor diesem Hintergrund stellt sich die EU mit ihrem Vorhaben, die Einnahmen für den allgemeinen EU-Haushalt zu verwenden, möglicherweise selbst ein Bein.<sup>26</sup> Diese müssten jedenfalls mit klarer Zweckbindung für den Klimaschutz ausgegeben werden, in den Partnerländern oder in der EU.

---

<sup>25</sup> Germanwatch 2022: *Die Ampel auf Abwegen: Drei Gründe, warum der deutsche CO<sub>2</sub>-Preis nicht eingefroren werden sollte* (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>26</sup> Ebd.

Schließlich bedarf es auch beim CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich einer Reaktion auf den US-amerikanischen *Inflation Reduction Act*. Relevant ist dies insbesondere vor dem Hintergrund der US-amerikanischen Förderung von Technologien für *Carbon-Capture-and-Storage (CCS)* und des zu **erwartenden Exports von Produkten, die aufgrund von CCS mit einer verringerten CO<sub>2</sub>-Freisetzung einhergehen, aber nicht treibhausgasneutral sind – das schließt auch Produkte ein, die auf Grundlage von nicht grünem Wasserstoff hergestellt sind**. Im Energiesektor und anderen Branchen, in denen transformative Alternativen verfügbar sind, kann die Nutzung von CCS in Hinblick auf den langfristigen Klimanutzen die notwendige Transformation bremsen. Deshalb sollte dieser Aspekt auch bei einer Reform des Klimazolls Berücksichtigung finden.

Der CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich zielt auf das Angleichen von Wettbewerbsbedingungen ab, wenn es um **Importe in die EU** geht. **Für Exporte aus der EU gilt der Mechanismus nicht**. Hintergrund ist, dass ein Grenzausgleich für Exporte bedeuten würde, dass die EU relevanten europäischen Unternehmen **Exportrabatte** gewähren würde. D. h., Exporteure würden den im Rahmen des EU-EHS gezahlten CO<sub>2</sub>-Preis rückerstattet bekommen. Eine solche Praxis würde aber nicht nur den Anreiz für Klimaschutzmaßnahmen in den betreffenden Branchen erheblich schmälern und das Prinzip des EU-EHS konterkarieren, sie wäre zudem wahrscheinlich auch nicht mit WTO-Recht kompatibel.<sup>27</sup> Die EU-Kommission kommt des Weiteren zu dem Schluss, dass der Exportanteil in Regionen außerhalb der EU in den relevanten Sektoren so niedrig ist, dass zur Eindämmung von *Carbon-Leakage*-Risiken kein Grenzausgleich nötig sei. Im Trilog haben sich die EU-Institutionen darauf geeinigt, dass die **Kommission vor Beginn der kostenpflichtigen Phase des Grenzausgleichs ein Gutachten vorlegen soll**, das analysiert, inwiefern ein **Carbon-Leakage-Risiko der exportierenden Industrie** zu erwarten ist. Falls ein exportbezogenes *Carbon-Leakage*-Risiko erwartet wird, soll die Kommission **Gegenmaßnahmen** vorschlagen.<sup>28</sup>

Eine von Germanwatch beauftragte Studie<sup>29</sup> kommt zu dem Schluss, dass **Exportrabatte** tatsächlich **keine sinnvolle Lösung** für ein eventuell auftretendes *Carbon-Leakage*-Risiko darstellen. Stattdessen könnte **zielgerichtete Innovationsförderung** ein eventuell auftretendes exportbezogenes *Carbon-Leakage*-Risiko ausreichend minimieren und zudem vor allem mit Blick auf die Förderung und Beschleunigung der Industriedekarbonisierung insgesamt Vorteile bieten. Laut den Autoren sind Instrumente zur gezielten Innovationsförderung – im Gegensatz zu anderen Politikansätzen zur Minimierung von exportbezogenem *Carbon-Leakage* – zudem mit einem vernachlässigbaren rechtlichen und politischen Risiko verbunden. Die Studie empfiehlt sowohl **Investitionsbeihilfen** als auch **Output-basierte Beihilfen**, jedoch ohne Vorgaben spezifischer Produktionsmethoden.

Die Autoren schlagen zudem Instrumente, die den **Zugang zu Finanzmärkten** verbessern, wie beispielsweise Kreditlinien zu Zinssätzen unterhalb der Marktzinsen, als einen von mehreren empfehlenswerten Ansätzen vor.

Germanwatch spricht sich klar gegen das Gewähren von Exportrabatten aus und sieht stattdessen das Stärken von Instrumenten wie dem Europäischen Innovationsfonds als sinnvolle Maßnahme für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit europäischer Exporteure an. Mit den Klimaschutzverträgen ist

---

<sup>27</sup> Jakob, Michael und Mehling, Michael 2023: [Comparing policy options to address export-related carbon leakage. The role and potential of innovation support](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>28</sup> Pressemitteilung der EU-Kommission, 17. August 2023: [Commission adopts detailed reporting rules for the Carbon Border Adjustment Mechanism's transitional phase](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>29</sup> Jakob, Michael und Mehling, Michael 2023: [Comparing policy options to address export-related carbon leakage. The role and potential of innovation support](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

ein entsprechendes Instrument in Deutschland bereits verfügbar und sollte schnell operabel gemacht und zum zentralen Finanzierungsinstrument für die Industrietransformation entwickelt und idealerweise auch in der EU eingeführt werden.

## 3.3 Finanzierungs- und Anreizinstrumente

### 3.3.1 Klimaschutzverträge

Der geschärfte Europäische Emissionshandel im Verbund mit dem CBAM hat das Potenzial, mittelfristig die notwendigen Investitionen in die Industrie-Dekarbonisierung auszulösen bzw. die notwendige Investitionssicherheit dafür zu schaffen. Damit Unternehmen schon jetzt Investitionen in CO<sub>2</sub>-neutrale Prozesse tätigen können, brauchen sie kurzfristig gezielte Unterstützung, um die Mehrinvestitionen in emissionsarme Produktionsanlagen bzw. die zumindest anfänglich höheren Betriebskosten auszugleichen, die vor allem aus einem zum Teil deutlich höheren Strombedarf sowie der Nutzung von grünem Wasserstoff resultieren.

Diese Unterstützung ist nicht nur *klimapolitisch* sinnvoll, um schneller zu Emissionsreduktionen zu kommen und sicherzustellen, dass alle größeren Investitionen in neue Produktionsanlagen kompatibel mit dem Ziel der Klimaneutralität sind. Sie ist auch grundsätzlich *industriepolitisch* sinnvoll, weil sich mit dem Wegfall des billigen russischen Gases sowie der Transformation zur Klimaneutralität sowohl kurz- als auch langfristig die Rolle von Energie als Standortfaktor verstärkt hat – nicht gerade zugunsten Deutschlands. In der Folge überlegen sich auch energieintensive Unternehmen, die in klimaneutrale Produktionsprozesse investieren wollen, ob Deutschland (und die EU) dafür weiter der richtige Standort sind. Zielgerichtete und effektive Unterstützung kann dazu beitragen, dass Unternehmen nicht die Alternative wählen, in andere Länder abzuwandern oder ganz auf anstehende Investitionen zu verzichten.

Deutschland hat für diese gezielte Unterstützung **Klimaschutzverträge** eingeführt, und ist damit in Europa Vorreiter. Der große Vorteil von Klimaschutzverträgen ist, dass diese nur die Mehrkosten im Verhältnis für klimaneutrale bzw. emissionsarme Produktion im Vergleich zu herkömmlichen Prozessen übernehmen, abzüglich des CO<sub>2</sub>-Preises im Rahmen des EU-EHS steigt der CO<sub>2</sub>-Preis, bekommen die Unternehmen weniger Unterstützung vom Staat. Steigt der CO<sub>2</sub>-Preis sogar über die Zusatzkosten klimaneutraler bzw. emissionsarmer Produktion hinaus, wird sogar eine Rückzahlung fällig. Durch diese Funktionsweise wird die Integrität des EU-EHS als Leitinstrumente für die Industrie-Transformation geschützt bzw. sogar gestärkt.

Da die Unternehmen für die Unterstützung durch Klimaschutzverträge in ein Bieterverfahren einsteigen müssen und damit mit ihren Emissionsminderungsmaßnahmen miteinander konkurrieren, ist mit dem Instrument das Ziel verbunden, dass Unternehmen ihre Emissionsminderungen so günstig wie möglich anbieten und die effizientesten Klimaschutzmaßnahmen zum Zug kommen. Wichtig ist auch, dass die Klimaschutzverträge durch eine so genannte dynamische Komponente auch die große Unbekannte in der Investitionsrechnung der Unternehmen teilweise herausnehmen können: die Kosten von erneuerbarem Strom oder grünem Wasserstoff. Klimaschutzverträge können die Unternehmen zumindest gegen mögliche deutliche Preisspitzen bei diesen Inputs absichern.

Durch die direkte Kopplung von finanzieller Unterstützung an Investitionsvorhaben für die Klimaneutralität sind die Klimaschutzverträge auch einem Instrument wie einem subventionierten Industriestrompreis überlegen. Die Bundesregierung sollte daher – auch als Reaktion auf das sehr

hohe Interesse aus der Industrie<sup>30</sup> – die Klimaschutzverträge zum Leitinstrument für die Finanzierung der Industrie-Transformation machen, sie dementsprechend mit ausreichenden finanziellen Mitteln ausstatten sowie vor allem eine schnelle und einfache Anwendung ermöglichen.

Außerdem sollte sich die Bundesregierung für die **Einführung von Klimaschutzverträgen in der EU** einsetzen. Um für alle Unternehmen in der EU gleiche Voraussetzungen zu schaffen und die Transformation in der gesamten EU anzureizen, wäre es wichtig, ein vergleichbares Instrument auf EU-Ebene einzuführen. Die Nutzung von EU-Mitteln, um die Einführung von KSV in EU-Staaten mit weniger eigenen Mitteln zu unterstützen, wäre ein sehr effektiver Mitteleinsatz und würde einen großen Beitrag zur Klimaschutztransformation in der EU leisten.

Bei der bisherigen Ausgestaltung der Klimaschutzverträge gibt es aber auch zwei Wermutstropfen, die Nachbesserungen erfordern. Problematisch ist zum einen die Aufnahme von **blauem Wasserstoff** in die Liste der möglichen Förderungen durch KSV. Blauer Wasserstoff ist mit erheblichen Restemissionen verbunden, hat durch die Gasförderung weitere negative Umweltfolgen und erhöht das Risiko eines fossilen Lock-ins. Zwar zielen die genauen Finanzierungsmodalitäten darauf ab, grünen Wasserstoff ab Beginn der 2030er-Jahre finanziell zu bevorzugen und blauen Wasserstoff so stückweise aus dem System zu drängen, dieser Mechanismus beruht jedoch auf Erwartungen für die Kostenentwicklung von grünem und blauem Wasserstoff, für die es sehr unterschiedliche Szenarien gibt. Es ist daher sehr unsicher, ob diese Wirkung auch eintritt. Die Bundesregierung sollte stattdessen: a) von vornherein die finanzielle Förderung stärker auf grünen Wasserstoff konzentrieren, b) auch durch finanzielle Anreize sicherstellen, dass Wasserstoff nur in den Bereichen zur Anwendung kommt, bei denen es für die Klimaneutralität keine Alternativen gibt, weil damit auch der Bedarf für blauen Wasserstoff geringer ausfällt, und c) regelmäßig transparent überprüfen, ob für diese Anwendungen ausreichend grüner Wasserstoff zur Verfügung steht, und die finanzielle Förderung dann auf die Nutzung von grünem Wasserstoff beschränken.

Ebenso problematisch ist die **Aufnahme von CCS** als förderbare Option. Zwar stellt die Abscheidung und Deponierung von CO<sub>2</sub> für einige wenige Industrien nach derzeitigem Wissensstand die einzige Option dar, ihre Emissionen zumindest deutlich zu senken, CCS ist aber eine End-of-pipe-Technologie, mit der Emissionen nicht vollständig gemindert werden können und die selbst sehr energieintensiv ist; insbesondere die Deponierung des CO<sub>2</sub> ist mit Umweltrisiken und voraussichtlich mit Ewigkeitskosten für die Gesellschaft verbunden. Die Bundesregierung sollte den Einsatz von CCS dementsprechend auf die Bereiche beschränken, in denen keine andere Möglichkeit zur Emissionsvermeidung besteht, und auch die Fördermöglichkeit im Rahmen der Klimaschutzverträge entsprechend anpassen. Außerdem muss sie bei der Ausgestaltung der Rahmenbedingungen für den Aufbau einer CO<sub>2</sub>-Infrastruktur sicherstellen, dass auf diesem Wege keine indirekte Förderung von CCS in anderen Bereichen passiert.

Auch dort, wo CCS derzeit die einzige Minderungsoption darstellt, sollten die politischen Rahmenbedingungen und Förderinstrumente möglichst schnell darauf abzielen, Emissionsminderungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette und somit Kreislaufwirtschaft und Materialeffizienz zu fördern – was durch die Subventionierung von CCS sogar konterkariert wird. Möglich ist das im Rahmen grüner Leitmärkte und durch grüne öffentliche Beschaffung.

---

<sup>30</sup> Tagesspiegel Background Energie & Klima, 11. September 2023.

### 3.3.2 Grüne Leitmärkte

Grüne Leitmärkte werden häufig als die dritte Policy-Säule für die Industrie-Dekarbonisierung beschrieben. Grüne Leitmärkte können zwei wesentliche Funktionen erfüllen. Zum einen haben sie eine Signalwirkung für die Nachfrage nach grünen Materialien und Produkten. Wenn diese Nachfrage im Rahmen öffentlicher Beschaffung oder durch Quoten für private Märkte verbindlich gemacht wird, kann damit ausreichend Investitionssicherheit für die Produzenten von grünen Materialien und Produkten geschaffen werden. Zum anderen haben grüne Leitmärkte eine Finanzierungsfunktion. In dem Maße, in dem – öffentliche oder private – Märkte grüne Produkte nachfragen und bereit sind, deren Mehrkosten zu tragen, ersetzt dies die Notwendigkeit, die Mehrkosten grüner Materialien und Produkte zu subventionieren.

Im Fall **öffentlicher Beschaffung** verbleibt hierbei die kurzfristige finanzielle Mehrbelastung bei der öffentlichen Hand. Dennoch ist die Entwicklung grüner Nachfrage über die öffentliche Beschaffung sinnvoll. Zum einen, weil als Voraussetzung für die grüne öffentliche Beschaffung die dringend benötigte Standardisierung grüner Materialien und Produkte vorangetrieben und damit ein wichtiger Beitrag zur Entstehung grüner Märkte insgesamt geleistet würde, um bei der Entwicklung grüner Leitmärkte international eine möglichst hohe Vergleichbarkeit herzustellen. Das würde den Austausch zwischen den Märkten ermöglichen und die Entstehung grüner Leitmärkte global vorantreiben, sollten sich Deutschland und die EU bei der Entwicklung von Kriterien und Methoden für die Anrechnung des CO<sub>2</sub>-Gehalts von Materialien und Produkten möglichst an international vereinbarten Kriterien, zum Beispiel im Rahmen des Klimaclubs, orientieren.

Zum anderen, das macht strategische öffentliche Beschaffung zu einem besonders interessanten Politik-Instrument, kann sie sehr offen für verschiedene Lösungsansätze gestaltet werden, auch über rein technische Lösungen hinaus. Veranschaulichen lässt sich das im Baubereich: Wenn öffentliche Beschaffung die Gesamt-Emissionsbilanz eines Gebäudes (anhand einer Lebenszyklusbilanz) einpreist, dann können damit Anreize für CO<sub>2</sub>-ärmeren Zement und alternative Baumaterialien genauso gegeben werden wie für Recycling und Kreislaufwirtschaft, die Reduktion von Verschwendung von Baumaterial auf der Baustelle oder soziale Innovationen wie veränderte Bauweisen mit geringerem Materialeinsatz. So lassen sich Klima- und Ressourcenziele gleichzeitig adressieren.

Das Potenzial der öffentlichen Beschaffung als Treiber der Transformation ist enorm: In der EU macht die öffentliche Beschaffung rund 15 % des Bruttosozialprodukts aus und ist für einen ähnlichen Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU verantwortlich.<sup>31</sup> Noch größer ist das Potenzial in einzelnen Bereichen wie bei Baustoffen, bei denen die öffentliche Hand Schätzungen zufolge für bis zu 50 % der Nachfrage verantwortlich ist.<sup>32</sup> Die notwendige Zahlungsbereitschaft vorausgesetzt, könnten Regierungen hier schnell einen starken Impuls für die Entwicklung grüner Märkte setzen und in den ersten Jahren alle verfügbaren Mengen an bspw. grünem Zement aufnehmen.

Voraussetzung dafür wäre aber eine deutlich stärkere Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Preisfindung.<sup>33</sup> Der *Net Zero Industry Act* identifiziert strategische Beschaffung als einen wichtigen

---

<sup>31</sup> Stockholm Environment Institute 2023: [Green Public Procurement: a key to decarbonizing construction and road transport in the EU](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>32</sup> Mission Possible Partnership und World Economic Forum 2022: [Low-carbon concrete and construction: A review of green public procurement programmes](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>33</sup> Tech for Net Zero Alliance 2023: [Green Public Procurement: Stimulating climate-neutral demand for a competitive net-zero economy. A case study for Germany](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

industriepolitischen Hebel, bleibt aber mit seinen Vorschlägen deutlich hinter dem benötigten Ambitionsniveau zurück. Er sieht vor, dass Beschaffer einen Preisaufschlag von bis zu 10 % vornehmen dürfen, um ökologische Kriterien zu berücksichtigen. Im Fall von klimaneutralen Grundstoffen (bspw. Zement mit CCS) werden die der Preise aber anfänglich um bis zu 50 Prozent über herkömmlichen, grauen Materialien liegen.<sup>34</sup> Diese Preisunterschiede müssten in der öffentlichen Beschaffung in der Anfangszeit Berücksichtigung finden können, wenn Beschaffung tatsächlich zu einem Treiber der Transformation werden soll.

Auch in Deutschland wird das Potenzial des Instruments bisher bei Weitem nicht ausgeschöpft. Derzeit können öffentliche Beschaffer einen Preisaufschlag gewähren, der sich am CO<sub>2</sub>-Preis im Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) orientiert. Für die energieintensiven Material-Industrien ist aber wie gesehen ein ganz anderes Preisniveau relevant. Bau- und Infrastrukturmaßnahmen der öffentlichen Hand sollten verpflichtend die CO<sub>2</sub>-Emissionen der eingesetzten Materialien berücksichtigen und dafür einen Schatten-CO<sub>2</sub>-Preis nutzen, der sich an den realen CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten der entsprechenden Branchen orientiert.

Um strategische öffentliche Beschaffung EU-weit als effektiven Hebel für die Industrie-Transformation einzusetzen und dabei das volle Potential auszuschöpfen, **sollte der Einsatz von EU-Mitteln für den Ausgleich der Mehrkosten erwogen werden** – neben der Unterstützung für KSV wäre das ein zweiter sinnvoller Einsatzbereich für EU-Finanzmittel für die Industrie-Transformation.

Auf **privaten Märkten** lässt sich die Entwicklung grüner Leitmärkte durch verschiedene Politikinstrumente vorantreiben, etwa durch eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Produkte oder Quoten für grüne Materialien. Dafür bieten sich Marktsegmente an, die große Mengen eines Grundstoffs aufnehmen. Für grünen Stahl würden sich etwa Sektoren wie die Automobilindustrie anbieten, da dort der Mehrpreis mit 200-300 Euro oder rund 0,5 % des Kaufpreises eines Neuwagens kaum ins Gewicht fällt; <sup>35</sup> oder die Windindustrie, die ein großes reputatives Risiko hat, wenn sie auf nicht-grünen Materialien baut. Werden die Quoten für grüne Materialien, die die Hersteller erfüllen müssen, durch Zertifikate handelbar gemacht, entsteht für Produzenten und Käufer mehr Flexibilität: Nicht jeder einzelne Auto- oder Windradhersteller müsste gleich zu Beginn grünen Stahl einkaufen, sondern könnte seiner Verpflichtung auch über den Aufkauf von Zertifikaten nachkommen.<sup>36</sup>

Ein Vorteil von grünen Leitmärkten gegenüber Klimaschutzverträgen besteht darin, dass sie technologieoffener gestaltet sein können und die Politik nicht vorab festlegen muss, welche Technologien sie fördern möchte; je nach Ausgestaltung können sie auch die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft unterstützen. Umgekehrt können grüne Leitmärkte aber nicht schnell genug die notwendige Investitionssicherheit schaffen, die energieintensive Industrie-Unternehmen jetzt für ihre Investitionsentscheidungen brauchen. Die Entwicklung grüner Leitmärkte ist daher im ersten Schritt komplementär zu direkten Fördermaßnahmen.

Die Politik sollte grüne Leitmärkte sowohl durch öffentliche Beschaffung als auch durch das Ankurbeln privater Nachfrage möglichst schnell vorantreiben. Mit wachsendem Umfang können grüne Märkte direkte finanzielle Unterstützung stückweise ersetzen. Mittelfristig sollten Klimaneutralitätsstandards für Materialien und Produkte öffentliche Förderung insgesamt überflüssig machen.

---

<sup>34</sup> Energy Transitions Commission 2018: [Mission Possible. Reaching net-zero carbon emissions from harder-to-abate sectors by mid-century](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>35</sup> Boston Consulting Group 2022: [Transforming the Steel Industry May Be the Ultimate Climate Challenge](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>36</sup> Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz 2023: [Transformation zu einer klimaneutralen Industrie: Grüne Leitmärkte und Klimaschutzverträge](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

## Exkurs: Strompreis-Entlastungen für die Industrie

Nach monatelanger Diskussion um die Entlastung der energieintensiven Industrien hat sich die Bundesregierung im November 2023 auf ein *Strompreispaket für die Industrie* geeinigt, das eine Absenkung der Stromsteuer für Unternehmen und zusätzliche Entlastungen für die energieintensive Industrie sowie weitere Maßnahmen enthält.<sup>37</sup>

Diese Entlastungen sind kein klimapolitisches, sondern ein industriepolitisches Instrument. Sie zielen darauf ab, stromintensiven und im internationalen Wettbewerb stehenden Unternehmen die Produktion bzw. neue Investitionen in Deutschland zu ermöglichen, bis sich die Strompreise im Vergleich zu den wichtigsten Konkurrenz-Märkten angeglichen haben. Deshalb ist die von der Bundesregierung geplante Finanzierung über den Klima- und Transformationsfonds (KTF) eine Zweckentfremdung von Mitteln, die eigentlich für den Klimaschutz vorgesehen sind.

Trotz des industriepolitischen Charakters können Maßnahmen wichtige klimapolitische Effekte haben – positive wie negative. *Negativ* kann ein subventionierter Strompreis dazu beitragen, Anreize für Effizienz und Flexibilität zu senken. Der Fokus bei den Entlastungen auf wirklich stromintensive Unternehmen, für die sich schon rein betriebswirtschaftlich das Ausnutzen von Effizienzpotenzialen bei der Stromnutzung lohnt, ist daher sinnvoll, genauso wie der gewählte Ansatz über die Auswahlkriterien für die Strompreiskompensation.<sup>38</sup> Auch deshalb ist die generelle Absenkung der Stromsteuer auch für Unternehmen, die nicht stromintensiv sind und im internationalen Wettbewerb stehen, sehr fragwürdig.

Nichtzutreffend ist hingegen der manchmal behauptete negative Effekt subventionierter Strompreise auf die Transformationsdynamik. Die betreffenden Produktionsprozesse sind in den meisten Fällen entweder bereits traditionell strombasiert oder die Elektrifizierung wäre sogar ein wichtiger Teil der Transformation zur Klimaneutralität. Da diese Prozesse dennoch zum Teil hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen aufweisen, muss sichergestellt werden, dass vor allem die Empfänger höherer Entlastungen ihre Produktionsprozesse so emissionsarm wie möglich gestalten. Diese Konditionalisierung war im Vorschlag des Wirtschaftsministeriums (BMWK) für einen Brückensstrompreis angelegt,<sup>39</sup> muss aber zielführend ausgestaltet werden: durch strenge Vorgaben im Rahmen verbindlich vorgeschriebener Transformationspläne.

Ein – wenn auch begrenzter – *positiver* Effekt der Strompreisentlastungen kann es sein, dass sie die Elektrifizierung von Prozessen attraktiver machen. Um Unternehmen zu dieser Prozess-Umstellung zu bewegen, braucht es in der Regel aber andere und wesentlich stärkere Anreize.

Ein anderer positiver Effekt könnte darin bestehen, dass Deutschland und die EU mehr Spielräume haben, die Transformation der energieintensiven Industrie zu gestalten, wenn die Unternehmen nicht abwandern bzw. ihre Investitionen anderswo tätigen. Grüner Stahl, Zement oder Kunststoff werden auf absehbare Zeit teurer sein als graue Produkte. Damit die entsprechenden Investitionen in klimaneutrale Grundstoffe getätigt werden, müssen Unternehmen wie gesehen davon ausgehen, dass ihnen die Mehrkosten erstattet werden oder die Produkte

<sup>37</sup> Pressemitteilung der Bundesregierung vom 9. November 2023: [Energie bezahlbar halten](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>38</sup> Wolf, Simon 2023: [Standpunkt: Der richtige Rahmen für einen transformativen Industriestrompreis](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>39</sup> BMWK 2023: [Wettbewerbsfähige Strompreise für die energieintensiven Unternehmen in Deutschland und Europa sicherstellen](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

der Mitbewerber entsprechend bepreist werden. Deutschland und auch die EU werden hier mit einiger Wahrscheinlichkeit mit der zuvor beschriebenen Kombination aus CO<sub>2</sub>-Bepreisung (plus CBAM), finanzieller Unterstützung (z. B. in Form von Klimaschutzverträgen) sowie der Einführung grüner Leitmärkte vorausgehen. Nur wenn diese Rahmenbedingungen gegeben sind, macht klimapolitisch auch die Strompreisentlastung Sinn. Zugespielt gesagt: Wenn Deutschland viel Geld für eine Entlastung der Industrie ausgibt, sollte es zusätzlich auch die notwendige Unterstützung bereitstellen, damit die Unternehmen in die Transformation investieren und Vorreiter Richtung Klimaneutralität werden.

Voraussetzung für die Sinnhaftigkeit einer Strompreisbrücke ist allerdings, dass durch den beschleunigten Ausbau der Erneuerbaren Energien die Stromkosten in Deutschland so weit sinken, dass sie in einer klimaneutralen und wesentlich strombasierten Zukunft keinen relevanten Wettbewerbsnachteil gegenüber anderen Märkten darstellen – damit die Subventionierung der Stromkosten spätestens 2030 enden kann. Pessimistische Erwartungen in dieser Hinsichtlich sind ein wesentlicher Grund, warum viele Ökonomen (bspw. die Mehrheit der so genannten Wirtschaftsweisen)<sup>40</sup> sich gegen einen Brückenstrompreis aussprechen. Sie befürchten, dass dieser lediglich einen ohnehin nicht zu verhindernden Strukturwandel aufhalte, und das zu hohen Kosten für die Steuerzahler.

Allerdings gehen nicht nur die Erwartungen für die Entwicklung der Stromkosten für die Industrie an unterschiedlichen Standorten zum Teil deutlich auseinander,<sup>41</sup> sondern auch die Einschätzungen dazu, wie niedrig der Strompreis für eine wettbewerbsfähige Industrie sein müsste. Deutschland hatte nie die niedrigsten Energiekosten und dennoch durch viele Standortfaktoren eine sehr wettbewerbsfähige Industrie. Die Tatsache, dass die Gestehungskosten für Erneuerbare Energien in anderen Weltregionen auch dauerhaft günstiger sein werden als in Deutschland und weiten Teilen der EU, ist daher auf der einen Seite nicht notwendigerweise ein Problem. Es bedeutet auf der anderen Seite aber auch, dass die Industriestrompreise nicht bis auf das Niveau der Mitbewerber gesenkt werden müssten: Bei der Entscheidung über die richtige Höhe müssen auch vielen weitere Standortfaktoren eine Rolle spielen.

Die Diskussion um die Stromkosten der Industrie ist mit dem Beschluss der Bundesregierung vom November 2023 nur vorübergehend befriedigt. Über die Herkunft der Mittel für die Entlastung in den Jahren 2026-2028 – und damit über ihre Fortführung – wird eine nächste Bundesregierung entscheiden müssen.

Neben den oben beschriebenen Prinzipien wäre es daher wichtig, die Diskussion differenzierter für einzelne Branchen zu führen. Das gilt sowohl für die sich aus den Stromkosten ergebende Wettbewerbssituation als auch mit Blick auf die Bedeutung heimischer Grundstoff-Produktion für den Verbleib nachgelagerter Wertschöpfungsschritte in Deutschland und der EU, bzw. die Frage, wie realistisch eine nur teilweise Verlagerung der Wertschöpfungsketten ist.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> Handelsblatt, 26. Mai 2023: [Wirtschaftsweise sprechen sich gegen Industriestrompreis aus](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>41</sup> Frontier Economics und IW Consult 2023: [Die Zukunft energieintensiver Industrien in Deutschland](#) (letzter Aufruf 30. November 2023); Bauermann, Tom 2023: [Abschätzung der Gestehungskosten und ihrer Entwicklung für die grüne Stromproduktion in Deutschland, Europa und den USA](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>42</sup> Samadi, Sascha et al. 2023: [Renewables Pull – Verlagerung industrieller Produktion aufgrund unterschiedlicher Kosten erneuerbarer Energien](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

## 3.4 Internationale Kooperation

Um die globale Industrietransformation zu beschleunigen, ist eine verstärkte internationale Kooperation unerlässlich. Wie zu Beginn beschrieben, können Deutschland und die EU ihrer globalen Verantwortung mit Blick auf das Pariser Klimaziel nur gerecht werden, wenn sie ihre Anstrengungen in Sachen Klimafinanzierung und Klimakooperation deutlich erhöhen. Dafür eignen sich sowohl bilaterale als auch multilaterale Initiativen, Kooperationen oder Plattformen.

### Den internationalen Klimaclub mit Inhalten füllen

Bei der COP 28 in Dubai ist Anfang Dezember 2023 der Klimaclub offiziell ins Leben gerufen worden und hat zu diesem Zeitpunkt 35 Staaten plus die EU als Mitglieder.<sup>43</sup> Der von Olaf Scholz angestoßene und **von den G7 ins Leben gerufene Club** ist ein Forum von Staaten, das die **globale Industrie-Dekarbonisierung** vorantreiben soll. Diese multilaterale Initiative soll inklusiv sein und zielt auf die Koordination, Abstimmung und Weiterentwicklung von Maßnahmen zur Emissionseinsparung ab.

Bislang sind die Ziele und Beitrittsbedingungen des Klimaclubs noch recht vage. Unklar erscheint insbesondere, wie eine Mitgliedschaft im Club eine Ambitionssteigerung hinsichtlich der Industriedekarbonisierung konkret bewirken soll. Das ursprüngliche Ziel, nur **Ländern mit hoher Klimaschutzambition** den Beitritt zu ermöglichen, scheint **kaum noch Gültigkeit** zu besitzen – trotz der in den TOR formulierten Bekenntnis der Mitglieder zum 1,5-Grad-Limit des Pariser Abkommens sowie dem Erreichen der Klimaneutralität bis ungefähr Mitte des Jahrhunderts („by or around mid-century“). So bewertet der *Climate Action Tracker* beispielsweise das Klimaziel und die Klimapolitik des **Clubmitglieds Indonesien** als deutlich unzureichend; vergleichbares gilt für die Mitgliedskandidaten **Argentinien und Singapur**. Von einem Zusammenschluss besonders ambitionierter Staaten kann folglich keine Rede sein.

Zu begrüßen ist hingegen, dass der Klimaclub – entgegen anfänglichen Befürchtungen – kein exklusiver Klub reicher, westlicher Staaten zu werden scheint. **Entwicklungs- und Schwellenländern** den Weg in den Club zu ebnen ist essentiell: Fast 70 Prozent des weltweiten Stahls, Aluminiums und der weltweiten Grundchemikalien werden in Nicht-OECD-Ländern produziert und der Anteil wird aller Voraussicht nach weiter steigen.<sup>44</sup> Es bedarf daher einer Herangehensweise, die **Inklusivität und Ambition** verbindet. Dies könnte beispielsweise gelingen, indem Beitrittskandidaten ggf. keine ambitionierten Kurzfristziele, wohl aber **ambitionierte Mittel- und Langfristziele** verabschieden müssen und im Gegenzug finanzielle Unterstützung für die Umsetzung erhalten. Länder mit höherem BIP, die keine finanzielle Unterstützung erhalten können, würden von der **Koordination der industriepolitischen Maßnahmen** profitieren. Wenn der Klimaclub wirklich Erfolg haben und Wirkung entfalten will, muss es zudem gelingen, die **Hauptemittenten unter den Schwellenländern, China** und Indien, aber auch Südkorea, Brasilien und Südafrika, an Bord zu holen. Um das zu erreichen, bedarf es noch deutlich konkreter Anreize – die großen Schwellenländer müssen einen echten Nutzen und greifbare Vorteile einer Mitgliedschaft sehen, damit sie dem Klimaclub beitreten wollen.

Mit einer klugen Konkretisierung von Zielen, Meilensteinen und Maßnahmen birgt der Ansatz des internationalen Klimaclubs durchaus erhebliches Potenzial, die globale Industrietransformation zu

<sup>43</sup> [Webseite des Klimaclubs](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>44</sup> E3G und Agora 2022: [A climate alliance for industry transformation. A vision for the G7 "Climate Club"](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

beschleunigen. Dafür bedarf es der engeren Zusammenarbeit und als Aufnahmekriterium für Staaten einen klaren Fahrplan zur künftigen Ambitionssteigerung. Ein vielversprechender Pfad und erster konkreter Schritt für den Klimaclub wäre es, Definitionen und Standards für **grüne Leitmärkte und öffentliche Beschaffung zu koordinieren** bzw. zu vereinheitlichen, um den Mitgliedstaaten die **Steigerung der Nachfrage** nach klimafreundlichen Industrieprodukten zu erleichtern.

Als nächster Ambitionsschritt könnte vereinbart werden, dass die Emissionsintensität verschiedener Industriesektoren über die Zeit konvergiert, bis schließlich einheitliche Produktstandards zur Emissionsintensität erreicht sind.

Noch ein ganzes Stück höher wären Ambition und Impact, wenn der Club – wie im ursprünglichen Konzept vorgesehen – auf das Minimieren von *Carbon-Leakage*-Risiken abzielen würde. Dazu müsste er mittel- bis langfristig zu einem stärkeren *Level Playing Field* zwischen den Mitgliedstaaten beitragen.

Aufgrund der stark divergierenden Ambitionsniveaus der Mitglieder und vor dem Hintergrund der Tatsache, dass wichtige Produzenten wie Indien und China nicht Teil des Clubs sind, wird das jedoch **kurzfristig nicht gelingen**. In den nächsten Jahren brauchen vergleichsweise ambitionierte Jurisdiktionen wie die EU daher **eigene Schutzmaßnahmen** gegen *Carbon-Leakage*, wie den in Kapitel II.b beschriebenen CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich der Europäischen Union. Möglicherweise wird die EU nicht die einzige Akteurin bleiben, die einen Grenzausgleich für Treibhausgasemissionen auf den Weg bringt. Großbritannien etwa hat dies bereits angekündigt. Ein mittelfristiges Ziel des Klimaclubs sollte es sein, **Grenzausgleichsmechanismen** und andere Schutzmaßnahmen wie Subventionen verschiedener Wirtschaftsräume **schrittweise zu harmonisieren**, um längerfristig ausreichenden Wettbewerbsschutz für alle Teilnehmerstaaten zu gewährleisten. Während eine echte Konvergenz bei Politik- und Anreizinstrumenten auch mittelfristig schwer zu erreichen sein dürfte, könnte die Einigung auf Fair-Play-Kriterien bei der Wahl **von Förder- und Carbon-Leakage-Schutz-Instrumenten** Schritte in Richtung Konvergenz einleiten.<sup>45</sup>

Bei der Harmonisierung der verschiedenen Grenzausgleichsregimes sollte beachtet werden, dass jeder Staat selbst entscheiden kann, über welche Instrumente – expliziter CO<sub>2</sub>-Preis, Ordnungsrecht, Subventionen, etc. – er Klimapolitik betreibt und kein Staat aufgrund seiner Instrumentenwahl per se benachteiligt wird.<sup>46</sup> Gleichzeitig sollte die Koordinierung erreichen, dass es **faire Wettbewerbsbedingungen** für alle gibt und **den ambitioniertesten Staaten keine Nachteile entstehen**.

## Industrie-Initiativen stärken, Investitionen ermöglichen

Die Dekarbonisierung der energieintensiven Industrie ist auch Fokus anderer Initiativen. Die **Clean Energy Ministerial Industrial Deep Decarbonisation Initiative (IDDI)**, die anfangs aus Kanada, Deutschland, Indien, den Vereinigten Arabischen Emiraten und Großbritannien bestand, ist weiter gewachsen: um Japan, Schweden, die USA und Saudi-Arabien. Die IDDI kündigte im September 2022 eine neue globale Zusage für ein **umweltfreundliches öffentliches Beschaffungswesen** an.<sup>47</sup> Die Initiative ist insofern besonders wichtig, als sie als derzeit einzige größere Plattform zur Indust-

---

<sup>45</sup> Ebd.

<sup>46</sup> Germanwatch 2022: [Inklusive und ambitionierte Klimaallianz statt exklusiver Klimaclub](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>47</sup> Germanwatch 2022: [Von Elmau nach Hiroshima. Wie Japan die Klima- und Energieagenda der G7 im Jahr 2023 voranbringen kann](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

rietransformation **die großen Emittenten USA und Indien an einen Tisch bringt**. Die Bundesregierung sollte diese Chance nutzen und hier weiter politisches Kapital investieren und IDDI proaktiv voranbringen.

Große Prominenz haben in letzter Zeit die **Just Energy Transition Partnerships (JETP)** erlangt. Diese mit Finanzierungszusagen unterlegten Partnerschaften konzentrieren sich bislang auf den (sozial abzufedernden) **Kohleausstieg**. Ähnliche Partnerschaften könnten auch für die **Industrietransformation** in relevanten Staaten mit großem Finanzierungsbedarf aufgesetzt werden. Mögliche Geldgeber wären die G7, Multilaterale Entwicklungsbanken und Entwicklungsfinanzierungsagenturen. Diese Akteure können jedoch auch über andere Wege notwendige **Investitionen in die Industriedekarbonisierung** von Entwicklungsländern **ermöglichen**. Ein nennenswertes Beispiel ist die **Entschuldung** von hochverschuldeten Ländern des Globalen Südens. Der extrem hohe Schuldenstand vieler Entwicklungs- und Schwellenländer verhindert derzeit wichtige Investitionen und zentrale Weichenstellungen für die klimafreundliche Modernisierung der Industrieproduktion – mit gravierenden Auswirkungen auf das Weltklima, die Gesundheit der lokalen Bevölkerung und die Wettbewerbsfähigkeit der entsprechenden Industrieunternehmen (und folglich auf die entsprechenden Volkswirtschaften). Ein **Schuldenerlass oder Ansätze zur Umschuldung** gehören daher auch vor dem Hintergrund der Dringlichkeit der globalen Industriedekarbonisierung weit oben auf die globale Agenda.

## 4 Klimaschutz-Industrien

### 4.1 Resilienz vs. Industriepolitik

Während es bei der Transformation der energieintensiven Industrie vor allem darum geht, klimaneutrale Produktion zu ermöglichen, indem die höheren Investitionen bzw. Betriebskosten ausgeglichen werden, vermischen sich bei der Debatte um die Klimaschutztechnologien Resilienz-Ziele mit industriepolitischen Motiven.

Die wirtschaftlichen Abhängigkeiten von China und Russland und die damit verbundenen Probleme für die Versorgungssicherheit bei der Energie und den für die Energiewende relevanten Rohstoffen und Technologien haben die Frage nach der **Resilienz** von Energiewende und Klimaschutz-Transformation und damit die Bedeutung von diversifizierten Wertschöpfungs- bzw. Lieferketten ins Rampenlicht gerückt.

Der IRA hat hingegen vermehrt die wirtschaftliche und **industriepolitische Bedeutung** der Klimaschutz-Industrien auf die politische Agenda gebracht, und damit die Frage nach den Ansiedlungs- und Produktionsbedingungen in Deutschland und der EU gegenüber anderen Standorten. Diese sind zu einem guten Teil politisch beeinflusst bzw. geschaffen.

Der IRA – und in nicht geringerem Maße der industriepolitische Ansatz Chinas – stellt Deutschland und die EU also vor die schwierige Entscheidung, ob und wenn ja in welchem Maße sie die zum Teil aggressiven industriepolitischen Ansätze kopieren und dazu bereit sind, in einen Subventionswettbewerb für die Ansiedlung und den Erhalt von Klimaschutzindustrien einzusteigen; oder andere und bessere Wege zu finden, um Europas Industrie auf den wichtigen Zukunftsmärkten der Klimaneutralität zu unterstützen.

Für die **Resilienz** der Transformation zur Klimaneutralität ist es ausreichend, dass die entsprechenden Technologien in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen – nicht, dass diese auch in

Deutschland oder der EU produziert worden sind. Neben der heimischen Produktion sind die Diversifizierung der Lieferländer (unter Berücksichtigung von Risikofaktoren für eine stabile Versorgung) sowie die Stärkung der Kreislaufwirtschaft weitere wichtige Hebel, um die Resilienz der Transformation zu gewährleisten.

In einem ersten Schritt ist es daher notwendig, Europas bzw. Deutschlands Vulnerabilität bei der Versorgung mit Klimaschutztechnologien anhand dieser Kriterien genauer zu bestimmen, um daraus Resilienz-Bedarfe abzuleiten. Dazu gab es in jüngster Zeit eine Reihe von Untersuchungen, die sich zum Teil stärker auf die Verfügbarkeit von Rohstoffen, zum Teil stärker auf Technologien beziehen.<sup>48</sup>

Eine Studie von Agora Energiewende gemeinsam mit der Beratungsfirma Roland Berger kalkuliert in diesem Sinne ein „Minimum-Level“ von heimischer Produktionskapazität, das für eine resiliente Energiewende in Deutschland (EU) benötigt wird.<sup>49</sup> Dieses Minimum-Level liegt nach der Berechnung der Studie für viele Technologien (deutlich) unter den im NZIA für die EU angestrebten Produktionsanteilen. Die pauschale Zielsetzung von 40 % Produktionsanteil bei den von der EU-Kommission als strategisch eingeschätzten Technologien zeigt deutlich, dass dieses Ziel nicht auf einer differenzierten Vulnerabilitätsbetrachtung beruht.

Insgesamt stehen diese Debatte und die entsprechenden Analysen noch relativ am Anfang. Um politische Maßnahmen und Förderinstrumente möglichst evidenzbasiert einzusetzen, sollten Deutschland bzw. die EU auf den vorliegenden Untersuchungen aufsetzen und ein **umfassendes Resilienz-Monitoring einführen und institutionell verankern**.<sup>50</sup>

Dabei, und insbesondere dort, wo finanzielle Unterstützung für die Ansiedlung von Klimaschutz-Industrien erwogen wird, sollte klar zwischen Resilienzbedarfen und industriepolitischen Zielen unterschieden werden. Das ist insbesondere relevant für die Auswahl und das Nutzen von Finanzierungsquellen. So sollten Mittel aus Klimaschutz-Fonds, beispielweise gespeist aus den Einnahmen aus dem EU-Emissionshandel, nur dort eingesetzt werden, wo aufgrund des Resilienz-Monitorings dringende Bedarfe identifiziert wurden. Auch ergänzend zur Resilienz gibt es nachvollziehbare industriepolitische Interessen im Kontext von Energiewende und Klimaschutz, bspw. eine heimische Batterieproduktion, zu etablieren und zu skalieren, weil davon großer Einfluss auf die Marktanteile europäischer Hersteller am wachsenden Markt der E-Mobilität zu erwarten ist. Es muss aber kritisch hinterfragt werden, ob hier tatsächlich eine kritische Vulnerabilität für den im Rahmen der Energiewende benötigten Hochlauf der Elektromobilität besteht, oder ob und in welchem Maße hier nicht stärker industriepolitische Motive im Vordergrund stehen, sodass für eine mögliche finanzielle Förderung andere öffentliche Quellen genutzt werden sollten.

---

<sup>48</sup> Kiel Institut für Weltwirtschaft 2023: [Resilienz der Langfriststrategie Deutschlands zum Klimaschutz](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).; Stiftung Klimaneutralität 2023: [Souveränität Deutschlands sichern. Resiliente Lieferketten für die Transformation zur Klimaneutralität 2045](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>49</sup> Agora Energiewende und Agora Industrie 2023: [Ensuring resilience in Europe's Energy Transition: The role of EU clean-tech manufacturing](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>50</sup> Stiftung Klimaneutralität 2023: [Souveränität Deutschlands sichern. Resiliente Lieferketten für die Transformation zur Klimaneutralität 2045](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

## 4.2 Umwelt- und Sozialstandards nutzen

Die im NZIA und vielen Studien und Policy-Papieren in Reaktion darauf gemachten Maßnahmen-Vorschläge umfassen den gesamten Instrumentenkasten der Industrie- und Standortpolitik. Grundsätzlich gilt:

- Die **Nachfrage nach den entsprechenden Technologien zu stabilisieren und vorhersehbar zu gestalten** ist eine „No-regret“-Maßnahme. Ein klarer klimapolitischer Kompass ist in diesem Sinne auch gute Industriepolitik. Je klarer der Weg in Richtung Ausbau der Erneuerbaren Energien oder Nutzung batterieelektrischer Autos und Wärmepumpen vorgezeichnet ist, desto größer die Planungssicherheit für die entsprechenden Industrien; ein Aspekt, der bei der immer wieder aufkommenden Diskussion um Technologieoffenheit nicht vernachlässigt werden sollte.
- Darüber hinaus sind viele der Vorschläge zur **Förderung von Innovationen und deren Erprobung und Skalierung**, etwa im Rahmen von Reallaboren, grundsätzlich sinnvoll.
- Bei **der Beschleunigung von Genehmigungsverfahren**, einem von Industrievertreter:innen immer wieder betonten Kernanliegen, muss darauf geachtet werden, dass die Betroffenen frühzeitig und transparent einbezogen werden – was den Prozess beschleunigt – und keinesfalls die Möglichkeiten zur Beteiligung der Bevölkerung an Genehmigungsverfahren sowie Umweltprüfungen in ihrer Materialität eingeschränkt werden. Im Sinne einer strategischen Industriepolitik verdient aber der Vorschlag des Industrieausschusses des EU-Parlaments (ITRE) nähere Betrachtung. Mitgliedstaaten können hier in Vorleistung gehen, indem sie so genannte *Net Zero Valleys* ausweisen und für diese eine Umweltverträglichkeitsprüfung für bestimmte Industriearten vornehmen, sodass dieser Schritt bei der Ansiedlung einzelner Unternehmen dieser Branchen entfallen kann.<sup>51</sup>

Für besonders viel Diskussionsbedarf in Teilen der Industrie und der Politik sorgten, wie beschrieben, die so genannten *Local-Content*-Regeln im Rahmen des IRA. Sie schreiben für einige Produkte und Technologien vor, dass sie ganz oder teilweise in den USA gefertigt sein müssen, um sich für finanzielle Förderung oder zumindest Teile davon zu qualifizieren. Dazu ist zum einen zu sagen, dass diese für verschiedene Bereiche unterschiedlich stark ausfallen und den Zugang europäischer Hersteller zum US-Markt bei Weitem nicht komplett versperren, zum anderen verknüpfen die USA diesen Ansatz zum Teil mit sozialen und ökologischen Anforderungen an lokale Produzenten, wie bspw. die Bezahlung von Tariflöhnen.

An diesen positiven Elementen sollten sich auch Deutschland und die EU orientieren. Auf explizite *Local-Content*-Regeln sollte die EU aber auf jeden Fall verzichten. Auch wenn die USA und anderen Länder derzeit wenig Berührungängste zeigen, was das Überschreiten von WTO-Regeln angeht, sollte die EU alles daransetzen, den regelbasierten internationalen Handel zu stärken – auch mit Blick auf die Signalwirkung für die Integrität multilateraler Institutionen als Ganzes.

Sinnvoll ist es aber, die Anreize für klima- und sozialpolitisch besonders progressive oder innovative Unternehmen zu stärken und dabei den Fokus auf Bereiche zu legen, in denen die EU eine Vorreiterrolle in der Klimaschutz-Transformation anstrebt. Möglich ist das sowohl im Rahmen der öffentlichen Beschaffung als auch bei Ausschreibungen für Erneuerbare Energien. Durch die Vorgabe starker Sozial- und Umweltstandards auch für den Import lässt sich ein *Level Playing Field* mit anderen

---

<sup>51</sup> Committee on Industry, Research and Energy 2023: [Draft Report on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on establishing a framework of measures for strengthening Europe's net-zero technology products manufacturing ecosystem](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

Weltregionen herstellen. Umgekehrt bedeutet das, den Import von Gütern, die aufgrund geringerer Sozial- und Umweltstandards bei den Herstellungskosten günstiger abschneiden, zu begrenzen – die zitierte Studie der Stiftung Klimawirtschaft spricht in diesem Sinne von „Resilient Content Anforderungen“. In den USA bspw. unterbindet der gesetzlich festgelegte Bann für Produkte, die in Zwangsarbeit hergestellt wurden, zunehmend den Import von Solarmodulen aus China.<sup>52</sup>

Ein Beispiel dafür, wie dieser Weg auch in Deutschland bereits beschränkt wird, ist eine Windkraft-Ausschreibung in Mecklenburg-Vorpommern, bei der die Klima- und Umweltauswirkungen einer ganzheitlichen Betrachtung unterzogen wurden – und ein lokaler Hersteller auch deshalb den Zuschlag bekam, weil er durch ein neuartiges Korrosionsschutzverfahren die CO<sub>2</sub>-Emissionen ins Meer verringerte.<sup>53</sup> Auch Frankreich nutzt diese Art von „smarten“ Local Content Regeln, um Vorreiterindustrien beim Klimaschutz zu unterstützen.

Auch in Deutschland sollen qualitative Kriterien bei Ausschreibungen zunehmend eine Rolle spielen – und damit tendenziell heimische Hersteller unterstützt werden. Im novellierten Windenergie-auf-See-Gesetz (WindSeeG) hat die Ampel-Regierung bereits Kriterien wie die Ausbildungsquote der Unternehmen verankert. Ähnliche Überlegungen gibt es für die Solarindustrie.<sup>54</sup> Im November 2023 hat die Deutsche Energie-Agentur einen Bericht im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums veröffentlicht, indem sie verschiedene Optionen vergleicht, europäische Technologie-Hersteller durch qualitative Kriterien bei Ausschreibungen von Wind- oder Solarenergie zu unterstützen – von expliziten „European Content“ Regelungen bis zur Berücksichtigung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks der Anlagen. Europäische Hersteller würden tendenziell profitieren, wenn dieser auf Grundlage des durchschnittlichen Strommixes berechnet wird. Über Bonuszahlungen für die Unternehmen, die die Kriterien einhalten, ließen sich laut dem Bericht heimische Hersteller fördern, ohne das Angebot aus anderen Märkten auszuschließen bzw. zu schwächen.<sup>55</sup>

Im besten Fall führen diese Ansätze dazu, in anderen Weltregionen Anreize für stärkere Sozial- und Umweltstandards zu geben, und so insgesamt ein *Race to the Top* herbeizuführen.

Weiter verstärkt werden könnte der Effekt solcher Regeln auf die Chancen heimischer Hersteller, wenn bei Ausschreibungen, bspw. für Wind- oder Solarparks, die gesamten Lebenszyklus-Emissionen inklusive des Transports berücksichtigt werden. In Frankreich soll ab 2024 die Förderung von Elektroautos vom CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der gesamten Lieferkette abhängig gemacht werden; von den eingesetzten Materialien über die Herstellung bis zum Transport des Autos zum Verkaufsort.<sup>56</sup>

Dies ist allerdings ein industriepolitisch heikles Instrument und sollte mit Vorsicht eingesetzt werden. Nur in den Bereichen, in denen aus Resilienz-Gründen und auf Grundlage einer Vulnerabilitätsanalyse die Produktionstätigkeit in der EU gestärkt werden soll, sollte es eine Möglichkeit sein, ohne finanzielle Förderung einzelner Unternehmen auszukommen und insgesamt Resilienz- und Klimaziele gemeinsam zu verfolgen.

Die Vereinbarkeit von expliziten sozialen und ökologischen Kriterien bei öffentlichen Ausschreibungen und Vergaben mit WTO-Regeln ist umstritten. Deutschland und die EU sollten sich hier für eine

---

<sup>52</sup> Groom, Nichola, 11. November 2023: [Exclusive: U.S. blocks more than 1,000 solar shipments over Chinese slave labor concerns](#) (letzter Aufruf 30. November 2023). Guilbert, Kieran, Thomas Reuters Foundation, 1. Oktober 2019: [U.S. blocks import of goods from five nations in rare anti-slavery crackdown](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>53</sup> Tagesspiegel Background Energie & Klima, 21. Februar 2023.

<sup>54</sup> Tagesspiegel Background Energie & Klima, 30. November 2023.

<sup>55</sup> Deutsche Energie Agentur 2023: [Nachfrage nach „Made in Europe“ stärken: Nutzung qualitativer Ausschreibungskriterien für Wind Onshore und PV.](#)

<sup>56</sup> Climate Table, 1. November 2023.

Klärung einsetzen und auf starke Handlungsmöglichkeiten für die Nationalstaaten drängen. Das könnte angesichts der Renaissance der Industriepolitik, die ein Stück weit als *New Normal* akzeptiert werden muss, zu einer Stärkung des regelbasierten internationalen Handels statt zu seiner weiteren Schwächung beitragen.

### 4.3 Finanzierungsinstrumente: Europäischer Ansatz und Fokussierung

Im Fahrwasser der Diskussion um den IRA hat sich auch in der EU die Debatte stark in Richtung finanzieller Förderung von Klimaschutz-Industrien bewegt. Zu den vorgeschlagenen Instrumenten gehören sowohl Investitions- als auch Betriebskostenzuschüsse. Sie zielen darauf ab, ein *Level Playing Field* mit den Produktionsbedingungen in anderen Ländern herzustellen, und Marktvorteile anderer Standorte (durch staatliche Beihilfe, Steuerinstrumente oder schlechtere Umwelt- und Sozialstandards) auszugleichen.

Die finanzielle Unterstützung für Klimaschutz-Industrien sollte immer nur das letzte Mittel der Wahl sein und auf die Bereiche beschränkt sein, in denen aus Resilienz-Gründen eine Stärkung der heimischen Produktionskapazitäten angezeigt ist und die zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht ausreichen, um Investitionen anzureizen.

Bei der Entscheidung über finanzielle Förderung für die Ansiedlung von Klimaschutz-Industrien muss zudem, wie bei der Abwägung zu einem Brückenstrompreis, sichergestellt sein, dass es sich bei der finanziellen Unterstützung um eine Übergangsmaßnahme handelt, um nicht in die Notwendigkeit einer Dauersubvention hineinzulaufen, wenn sich auch mittelfristig die Produktionskosten nicht ausreichend angleichen. Da die Energiewende-Industrien im Schnitt geringere Energiekostenanteile an ihrer Bruttowertschöpfung haben als energieintensive Material-Industrien, dürfte hier ein Absinken der Energiekosten nur einen geringeren Beitrag zum Herstellen eines *Level Playing Fields* leisten. In diesem Fall müssten Alternativen zur finanziellen Unterstützung gefunden werden. Bevor Investitionszuschüsse (CAPEX) erwogen werden, müsste also geklärt sein, warum sich dadurch auch langfristig Wettbewerbsfähigkeit herstellen lässt. Bei Zuschüssen zu den Betriebskosten (OPEX) müsste verbindlich festgelegt werden, wie lange diese gewährt werden.

Finanzielle Unterstützung sollte darüber hinaus konsequent an eine bestmögliche Klima- und Umweltbilanz in der Herstellung geknüpft sein. Dieses Ziel lässt sich sowohl bei direkten Subventionen, etwa im Rahmen der vorgeschlagenen CAPEX- und OPEX-Förderinstrumente, verfolgen als auch bei der Förderung im Rahmen der öffentlichen Beschaffung bzw. von Ausschreibungen. Im letzteren Fall können möglichst hohe Standards auch zu entsprechenden Entwicklungen außerhalb Europas beitragen.

Auf Basis dieser Prinzipien sollten finanzielle Anreize so weit wie möglich europäisch organisiert sein, da die Mitgliedstaaten in sehr unterschiedlichem Maße in der Lage sind, ihre Unternehmen zu unterstützen. Wenn finanzielle Förderung also primär national organisiert ist, ist eine Divergenz hinsichtlich der Unterstützung sehr wahrscheinlich. Diese kann wiederum ökonomische Divergenzen und eine **Fragmentierung des EU-Binnenmarkts** mit ungleichen Wettbewerbsbedingungen nach sich ziehen. Um einen funktionierenden Binnenmarkt und **europäische Kohäsion** zu gewährleisten, braucht es daher einen EU-weiten Fonds mit Mitteln, die deutlich über das bisher Zugesagte hinausgehen. Beispielsweise könnte der **EU-Innovationsfonds aufgestockt und anhand der oben genannten Prinzipien fokussiert** werden. Ein schnelleres Ende der kostenlosen Zuteilung im

Europäischen Emissionshandel (siehe Kapitel 3.1) wäre eine sinnvolle Möglichkeit, um den Innovationsfonds relativ unkompliziert aufzustocken.

Zentrales Förderkriterium sollte der Beitrag zur Klimaneutralität sowie die transformative Wirkung der Technologien sein. Dementsprechend sollte die Liste der strategischen Technologien nicht, wie im Oktober 2023 vom ITRE-Ausschuss des Europäischen Parlamentes vorgeschlagen, weiter ausgeweitet, sondern, im Gegenteil, verengt werden. Im Mittelpunkt sollten Technologien für die Erzeugung von Erneuerbaren Energien und grünem Wasserstoff sowie Technologien wie Wärmepumpen stehen. Atomkraft und Technologien für die Erzeugung von grauem und blauem Wasserstoff sollten nicht gefördert werden, da diese maximal in einer Übergangszeit eine Rolle spielen können und keinesfalls durch den Einsatz von Fördermitteln der Ausschlag für den Einsatz von fossil-basiertem Wasserstoff gegeben werden sollte.<sup>57</sup> Gleiches gilt für CCS als End-of-pipe-Technologie, die, Stand heute, zwar in einigen wenigen Bereichen der Industrie für das Erreichen der Klimaneutralität gebraucht wird, aber aufgrund ihres nicht-transformativen Charakters nicht als strategische Klimaschutz-Technologie besonders gefördert werden sollte. Dementsprechend problematisch ist die undifferenzierte Herangehensweise des NZIA mit Blick auf die verschiedenen Technologien, die jüngst auch von der Industriestrategie des BMWK übernommen wurde.<sup>58</sup>

## 4.4 Technologie-Partnerschaften fördern

Wie beschrieben ist Voraussetzung für eine resiliente Energiewende nicht notwendigerweise die Produktion der benötigten Technologien in Deutschland oder der EU. Wenn eine höhere Zahl von Ländern Energiewende-Technologien produziert, insbesondere Länder, die für die EU verlässliche Handelspartner sein können, steigt damit auch die Versorgungssicherheit bei diesen Technologien.

Darüber hinaus sprechen weitere Gründe dafür, die Entstehung von Klimaschutz-Industrien in Ländern des Globalen Südens durch Technologie-Partnerschaften gezielt zu unterstützen. Deutschland und die EU haben durch fair ausgestaltete Technologie-Partnerschaften die Möglichkeit, zur wirtschaftlichen Entwicklung und zum Teil auch zur Diversifizierung dieser Länder beizutragen und zugleich die Transformation global voranzutreiben. Eine bessere ökonomische Entwicklung und breitere Beteiligung der Bevölkerung an dieser begünstigt wiederum tendenziell eine demokratische Entwicklung.

Aufgrund der günstigeren Herstellungskosten in vielen anderen Ländern kann der Import dieser Technologien dazu beitragen, insgesamt die Kosten zu senken und die Energiewende in Deutschland und der EU günstiger und damit insgesamt schneller zu skalieren. Darüber hinaus wird in Bereichen wie der Solarenergie der größte Anteil der Wertschöpfung nicht durch die Herstellung der Module erzeugt, sondern durch deren Installation und Wartung. Auch aus volkswirtschaftlicher Sicht kann unter dem Strich eine schnellere Skalierung durch den Import der Technologien vorteilhaft sein.

In Frage für Technologie-Partnerschaften kommen insbesondere solche Staaten, die aktuell große **Finanzierungsbedarfe** aufweisen, langfristig aber ein großes **Potenzial für die Energie- oder Industrieproduktion** besitzen, und die gleichzeitig **verlässliche Werte-Partner** sind. Durch Technologiepartnerschaften, finanzielle Starthilfen und Kapazitätsentwicklung können Deutschland und

---

<sup>57</sup> CAN Europe 2023: [Comments on the proposal to amend the Recovery and Resilience Facility regulation in the context of REpowerEU](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

<sup>58</sup> BMWK 2023: [Industriepolitik in der Zeitenwende: Industriestandort sichern. Wohlstand erneuern. Wirtschaftssicherheit stärken](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

die EU zukünftige, verlässliche Handelspartner stärken und so verhindern, dass man wirtschaftlich von Diktaturen oder anderen menschenrechtsverletzenden Regimen abhängig und in der Folge u. U. erpressbar ist.

Voraussetzung für diese Partnerschaften ist es sicherzustellen, dass bei der Entwicklung und Durchführung der Projekte Menschenrechte und soziale Rechte gewahrt werden und die Bevölkerung, insbesondere betroffene und vulnerable Gruppen, angemessen bei der Planung berücksichtigt wird. Ziel der Partnerschaften sollte es außerdem sein, die Bevölkerung möglichst umfassend an den damit verbundenen wirtschaftlichen Entwicklungen teilhaben zu lassen. Neben internationalen Menschenrechtsstandards sollte daher auch die Einhaltung von Anti-Korruptionsstandards Voraussetzung sein.

Die Entwicklung von Technologie-Partnerschaften kann sich bspw. an Vorschlägen für die Prinzipien für JETPs orientieren.<sup>59</sup> Grundlage für die Partnerschaften sollte das gemeinsame Ziel sein, mit ihnen einen Beitrag zum Erreichen der Ziele des Paris-Abkommens zu leisten. Gegenstand der Partnerschaften sollte die Entwicklung von Kapazitäten, Institutionen und einem regulatorischen Umfeld sein, das die Entwicklung von Klimaschutz-Industrien begünstigt – finanzielle Unterstützung im Rahmen der Partnerschaften sollte also keine direkten Investitionen in den Aufbau dieser Industrien darstellen, sondern helfen, diese anzureizen. Ein relevanter Beitrag der Technologie-Partnerschaften kann es auch sein, die Länder bei der Entwicklung von Umwelt- und Sozialstandards zu unterstützen, die den Zugang zu europäischen (und anderen) Märkten erleichtern.

Auch mit befreundeten Staaten, die keine Unterstützung benötigen, wie den USA, Kanada, Australien, Südkorea oder Japan, sollte die strategische Kooperation mit Blick auf die Diversifizierung von Lieferketten und Handelsbeziehungen gestärkt werden. Insgesamt zeigt die aktuelle Situation, dass das Thema bisher zu wenig strategisch und langfristig angegangen wurde. Es ist gut und richtig, dass der Fokus nun verstärkt auf diesem Element liegt.

---

<sup>59</sup> Germanwatch 2022: [Principles for Just Energy Transition Partnerships in the African Energy Context](#) (letzter Aufruf 30. November 2023).

## Fundierte Arbeit braucht ein solides Fundament.

Wir stellen unsere Veröffentlichungen zum Selbstkostenpreis zur Verfügung, zum Teil auch unentgeltlich. Dafür spielen Spenden und Mitgliedsbeiträge eine ungemein wichtige Rolle: Diese sichern unsere Unabhängigkeit und ermöglichen uns auch in Zukunft wissenschaftsbasiert und fundiert zu dringenden Themen zu arbeiten. Helfen auch Sie mit!

**Einfach Online Spenden:** [www.germanwatch.org/spenden](http://www.germanwatch.org/spenden)



**Spendenkonto:** IBAN: DE95 3702 0500 0003 2123 23, BIC/Swift: BFSWDE33XXX

**Fördermitgliedschaft:** Eine der wirksamsten Arten zu helfen ist die regelmäßige Unterstützung von Vielen. Sie sichern Planbarkeit und den langen Atem unseres Engagements. Dazu erwarten Sie spannende Hintergrundberichte und aktuellste Nachrichten zur Arbeit von Germanwatch.

[www.germanwatch.org/foerdermitglied-werden](http://www.germanwatch.org/foerdermitglied-werden)



Bei Rückfragen sind wir jederzeit gerne für Sie da:  
Telefon: 0228/604920, E-Mail: [info@germanwatch.org](mailto:info@germanwatch.org)

# Germanwatch

Germanwatch ist eine unabhängige Umwelt-, Entwicklungs- und Menschenrechtsorganisation, die sich für eine zukunftsfähige globale Entwicklung einsetzt. Zukunftsfähig, das heißt für uns sozial gerecht, ökologisch verträglich und ökonomisch tragfähig.

Unsere Organisation gibt es seit über 30 Jahren. In dieser Zeit haben wir uns als wirkungsvoller Akteur der Zivilgesellschaft etabliert. So mancher klima- und entwicklungspolitische Meilenstein wäre ohne Germanwatch später oder vielleicht auch gar nicht erreicht worden.

Unsere Themen:

- Klimaschutz, Klimaanpassung, Schäden und Verluste
- Unternehmensverantwortung
- Welternährung, Landwirtschaft und Handel
- Nachhaltige und demokratiefähige Digitalisierung
- Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Sustainable Finance
- Klima- und Menschenrechtsklagen

Germanwatch finanziert sich aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden und Zuschüssen der Stiftung Zukunftsfähigkeit sowie aus Projektmitteln öffentlicher und privater Zuschussgeber.

Möchten Sie die Arbeit von Germanwatch unterstützen? Wir sind hierfür auf Spenden und Beiträge von Mitgliedern und Förderern angewiesen. Spenden und Mitgliedbeiträge sind steuerlich absetzbar.

Einfach online spenden:

[www.germanwatch.org/spenden](http://www.germanwatch.org/spenden)

Fördermitgliedschaft:

[www.germanwatch.org/foerdermitglied-werden](http://www.germanwatch.org/foerdermitglied-werden)

## Bankverbindung / Spendenkonto:

Bank für Sozialwirtschaft AG,  
IBAN: DE95 3702 0500 0003 2123 23,  
BIC/Swift: BFSWDE33XXX

Weitere Informationen erhalten Sie unter

**[www.germanwatch.org](http://www.germanwatch.org)**

oder bei einem unserer beiden Büros:

## Germanwatch – Büro Bonn

Dr. Werner-Schuster-Haus  
Kaiserstr. 201, D-53113 Bonn  
Telefon +49 (0)228 / 60492-0, Fax -19

## Germanwatch – Büro Berlin

Stresemannstr. 72, D-10963 Berlin  
Telefon +49 (0)30 / 5771 328-0, Fax -11

E-Mail: [info@germanwatch.org](mailto:info@germanwatch.org)



**Hinsehen. Analysieren. Einmischen.**

Für globale Gerechtigkeit und den Erhalt der Lebensgrundlagen.