

## Ergebnisbericht

# Stakeholderdialog „Zukunftsfähige Klima- Finanzpolitik in der Industrie“



## Inhalt

Dieser Bericht fasst die Ergebnisse eines Dialogprozesses zu zukunftsfähiger Finanzpolitik für die Transformation der Industrie aus Sicht des FÖS zusammen. Er stellt die Perspektiven und Meinungen der Stakeholder dar und zeigt offene Fragen auf. Die Dialogreihe mit Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft fand zwischen Januar und April 2024 statt. In Themenworkshops diskutierten die Teilnehmenden über die Rolle von CO<sub>2</sub>- und

Strompreisen, staatliche Förderinstrumente (Klimaschutzverträge und grüne Leitmärkte) sowie die Zukunft der Industrie in einem erneuerbaren Stromsystem.

**Veröffentlichung: November 2024**

## Herausgeber

### Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)

Schwedenstraße 15a  
13357 Berlin

Tel +49 (0) 30 76 23 991 – 30

Fax +49 (0) 30 76 23 991 – 59

[foes.de](http://foes.de) - [foes@foes.de](mailto:foes@foes.de)

## Über das FÖS

Das Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e. V. (FÖS) ist ein überparteilicher und unabhängiger politischer Think-Tank. Wir setzen uns seit 1994 für eine Weiterentwicklung der sozialen Marktwirtschaft hin zu einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft ein und sind gegenüber Entscheidungsträger\*innen und Multiplikator\*innen Anstoßgeber wie Konsensstifter. Zu diesem Zweck werden eigene Forschungsvorhaben

durchgeführt, konkrete Konzepte entwickelt und diese durch Konferenzen, Hintergrundgespräche und Beiträge in die Debatte um eine moderne Umweltpolitik eingebracht. Das FÖS setzt sich für eine kontinuierliche ökologische Finanzreform ein, die die ökologische Zukunftsfähigkeit ebenso nachhaltig verbessert wie die Wirtschaftskraft.

## Förderhinweis

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Ergebnisbericht Stakeholderdialog Klima-Finanzpolitik in der Industrie

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Dialogreihe „Zukunftsfähige Klima-Finanzpolitik“</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Meinungen der Stakeholder – Unterschiede, Gemeinsamkeiten, neue Ideen</b>	<b>6</b>
2.1	Preisbildung: Wie gestalten wir CO <sub>2</sub> - und Strompreis?	6
2.1.1	Thesen zur Wirkung des CO <sub>2</sub> - und Strompreises auf die Transformation der Industrie	6
2.1.2	Kernaspekte der Diskussion	6
2.1.3	Fazit	8
2.2	Förderinstrumente	9
2.2.1	Zentrale Maßnahmen: Klimaschutzverträge und grüne Leitmärkte	9
2.2.2	Kernaspekte der Diskussion	9
2.2.3	Fazit	11
2.3	Die Zukunft der Industrie in einem erneuerbaren Energiesystem	11
2.3.1	Energiekosten und soziale Absicherung des Strukturwandels	11
2.3.2	Kernaspekte der Diskussion	12
2.3.3	Fazit	13

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Jahr 2024 trafen sich in einem umfassenden Dialogprozess verschiedene gesellschaftliche Akteur\*innen aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft. Die Stakeholderdialoge gliederten sich in die Handlungsfelder Industrie, Verkehrspolitik und Green Budgeting. Dabei wurden Sichtweisen und Positionen sichtbar gemacht, Schnittmengen zwischen den unterschiedlichen Gruppen identifiziert und Ansätze für die ökologische Reform der Finanzpolitik, Umweltsteuern und die Reform klimaschädlicher Subventionen diskutiert.

Die Dialogreihe zum Industriesektor fand zwischen Januar und April 2024 statt. Ziel der Dialogreihe war es, durch die Vielfalt der Perspektiven und die breite Beteiligung einen offenen Dialograum zu schaffen. Dies ermöglichte eine produktive Zusammenarbeit, bei der sich Akteur\*innen aus Zivilgesellschaft, Industrie und Wissenschaft kontinuierlich einbringen konnten. Das Format der Dialoge bot den Teilnehmenden dabei einen „geschützten Raum“

Trotz unterschiedlicher Interessenslagen und Hintergründe entwickelte sich schnell ein grundlegendes gemeinsames Verständnis über die Dringlichkeit der industriellen Dekarbonisierung und die damit verbundenen Herausforderungen.

Die Dialogformate zeichneten sich durch einen wissensorientierten Austausch aus, der auch bei divergierenden Meinungen sachlich und konstruktiv blieb. Dabei zeigte sich, dass zu vielen diskutierten Maßnahmen, wie etwa den Klimaschutzverträgen und Grünen Leitmärkten, bereits ähnliche Einschätzungen zu Stärken und Schwächen existieren. Dies schuf eine solide Grundlage für weiterführende Diskussionen, insbesondere im Hinblick auf eine realistische und strategische Industriepolitik.

Die Diskussionen haben wesentlich zu einem tieferen Verständnis der jeweiligen Herausforderungen der beteiligten Akteursgruppen beigetragen.

Zusammenfassend lassen sich folgende Erkenntnisse aus dem Dialogprozess ableiten. Sie sind aus Sicht des FÖS formuliert und nicht mit den Teilnehmenden abgestimmt:

### ▪ **Der CO<sub>2</sub>-Preis als Schlüssel zur Dekarbonisierung der Industrie**

Der aktuelle CO<sub>2</sub>-Preis schafft noch zu wenig Anreize für den Einsatz emissionsarmer Technologien. Eine stärkere Bepreisung, gestützt durch Reformen des EU ETS und v. a. des CBAM, wird entscheidend für eine erfolgreiche Dekarbonisierung.

### ▪ **Staatliche Unterstützung sichert die Transformation ab**

Klimaschutzverträge und Grüne Leitmärkte überbrücken bisherige finanzielle Hemmnisse bei den (zum Teil noch teuren) Investitionen und sind eine notwendige Kombination: Klimaschutzverträge wirken kurzfristig, während Grüne Leitmärkte langfristige Planungssicherheit schaffen. Beide Instrumente müssen zusammengedacht werden, um Unsicherheiten für klimafreundliche Investitionen zu reduzieren.

### ▪ **Die Rolle des Strompreises: Kosten oder Lenkungswirkung?**

Während günstige Strompreise für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie von vielen als unverzichtbar angesehen werden, betonen andere die Lenkungswirkung hin zu mehr Effizienz und Flexibilität in einem volatilen Energiesystem.

### ▪ **Internationale Energiekostennachteile – Standortfaktoren stärken**

Auch in einem vollständig erneuerbaren Energiesystem bleiben Energiekosten für die Industrie im internationalen Vergleich voraussichtlich höher. Um die internationale Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern, müssen daher andere Standortfaktoren wie Forschung, Fachkräfte und Digitalisierung gezielt gestärkt werden und der Strukturwandel sozial begleitet werden.

## Money matters: Wie kommen Steuern, Subventionen & Staatsausgaben auf Klimaschutzkurs?

Im Bereich der Steuer- und Subventionspolitik bleiben große Potenziale für den Klimaschutz bislang ungenutzt. Die Koalition hat sich zum Abbau klimaschädlicher Subventionen bekannt. Bisher hat sie jedoch keinen umfassenden Vorschlag zur Reform der Abgaben, Umlagen, Entgelte und Steuern im gesamten Energiesystem vorgelegt, auch wenn einzelne staatlich regulierte Energiepreisbestandteile verändert wurden. So wurden bspw. die EEG-Umlage abgeschafft und die Stromsteuer für das produzierende Gewerbe auf den EU-Mindestsatz gesenkt und dadurch bestehende Subventionsregelungen ersetzt.

Eine zukunftsfähige Klima-Finanzpolitik, also eine Steuer- und Subventionspolitik, die sich konsequent an den Klimazielen der Bundesregierung ausrichtet, sich den Herausforderungen des wirtschaftlichen und sozialen Wandels stellt und haushälterische Anforderungen wie die Staatsverschuldung im Blick behält, bringt uns den Klimaschutzzielen 2030 deutlich näher (FÖS & WWF, 2021).

Ihre Umsetzung erfordert möglichst breite, sektorenübergreifende Unterstützung durch die von den Maßnahmen betroffenen Akteursgruppen. Hier setzt das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderte Projekt „Zukunftsfähige Klima-Finanzpolitik“ an.

## 1 Dialogreihe „Zukunftsfähige Klima-Finanzpolitik“

Im Jahr 2024 trafen sich in einem umfassenden [Dialogprozess](#) verschiedene gesellschaftliche Akteur\*innen aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft. Die Stakeholderdialoge gliederten sich in die Handlungsfelder Industrie, Verkehrspolitik und Green Budgeting. Dabei wurden Sichtweisen und Positionen sichtbar gemacht, Schnittmengen zwischen den unterschiedlichen Gruppen identifiziert und Ansätze für die ökologische Reform der Finanzpolitik, Umweltsteuern und die Reform klimaschädlicher Subventionen diskutiert.

Bei der **Auftaktkonferenz im Januar 2024** versammelten sich verschiedenste Stakeholder unter dem Titel „Money matters: Steuern, Subventionen und Staatsausgaben auf Klimaschutzkurs?“. In den einzelnen Themensträngen erarbeiteten die Teilnehmenden gemeinsame Prioritäten und relevante Themen auf Grundlage von Beiträgen verschiedener Expert\*innen. Im **Workshop zur Industriepolitik** stand die Frage im Mittelpunkt, wie staatliche Energiepreisbestandteile und

Förderinstrumente ausgerichtet werden sollten, um die Transformation der Industrie bestmöglich zu unterstützen. Folgende Impulse wurden gegeben:

- Der wissenschaftliche Beitrag bot einen Überblick über die Transformation der Industrie entlang der Wertschöpfungskette: Von der Energiebereitstellung (upstream) über elektrifizierte Prozesse (midstream) bis hin zu Nachfrage und öffentlicher Beschaffung von Gütern (downstream) existieren vielfältige finanzielle Anreize. An der Schnittstelle zwischen up- und midstream wirkt beispielsweise die Stromnetzentgeltverordnung: Sie erschwert derzeit den Zugang zu erneuerbarer Energie für die Industrie. Durch Regelungen zu Power Purchase Agreements (PPA) und einen Umbau der Subventionen für Netzentgelte könnte dieser Zugang erleichtert und vergünstigt werden.
- Ein weiterer Beitrag aus der energieintensiven Industrie beleuchtete die Herausforderung durch den Wettbewerb auf globalisierten Märkten und durch den steigenden Energieverbrauch im Rahmen der Transformation. Die Industrie benötigt finanzielle Unterstützung, wofür zwei Ansätze skizziert wurden: Entlastungen bei verschiedenen Umlagen und Abgaben (bspw. CO<sub>2</sub>-Preisen, Energiesteuern, Netzentgelten) sowie Fördermaßnahmen wie Klimaschutzverträge, der Industriestrompreis und der Carbon Border Adjustment Mechanism als inverses Förderinstrument, welches Kosten für ausländische Wettbewerber erhöht.
- Im Gegensatz dazu argumentierte ein Umweltverband, dass nicht Subventionen im Vordergrund stehen sollten. Absicherung sei entscheidend: Über Maßnahmen wie Pools für erneuerbare Energien kann der Zugang zu kostengünstigen erneuerbaren Energien für bestimmte Akteursgruppen, etwa Industrien, gesichert werden. Unternehmen sollten verstärkt selbst investieren, bspw. in EE-Kapazitäten. Notwendige staatliche Subventionen sollten zielgerichtet wirken und an Gegenleistungen wie Pläne zur klimaneutralen Transformation der Unternehmen geknüpft sein.

In der anschließenden Diskussion sammelten die Teilnehmenden vielfältige Perspektiven, priorisierten gemeinsam relevante Themen und konzentrierten sich auf folgende Punkte für drei **weitere Online-Dialogtermine**, die im **Februar, März und April 2024** stattfanden:

- **CO<sub>2</sub>-Preis rauf, Strompreis runter?**
- **Grüne Leitmärkte und Klimaschutzverträge: Ergänzung oder Gegensatz?**

- **Die Zukunft der Industrie in einem erneuerbaren Energiesystem**

## 2 Meinungen der Stakeholder – Unterschiede, Gemeinsamkeiten, neue Ideen

Eine Vielzahl von Stakeholdern beteiligte sich an den vertieften Dialogen. Ihre unterschiedlichen Positionen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Forderungen sowie weitere Erkenntnisse der einzelnen Dialoge werden im Folgenden aus Sicht des FÖS zusammengefasst. Sie sind nicht mit den Teilnehmenden abgestimmt.

### 2.1 Preisbildung: Wie gestalten wir CO<sub>2</sub>- und Strompreis?

Ein günstiger Strompreis wird angesichts der nötigen Elektrifizierung und des internationalen Wettbewerbs für die energieintensive Industrie sowie kleine und mittelständische Unternehmen immer wichtiger. Gleichzeitig sind differenzierte Maßnahmen gefragt, um die Nutzung erneuerbaren Stroms und die Flexibilisierung der Nachfrage zu begünstigen. Dabei wurde über einzelne Strompreisbestandteile und die Auswirkungen von Instrumenten wie dem CBAM auf den internationalen Wettbewerb diskutiert.

#### 2.1.1 Thesen zur Wirkung des CO<sub>2</sub>- und Strompreises auf die Transformation der Industrie

Im ersten Dialog wurden verschiedene Aspekte zur Wirkung von CO<sub>2</sub>- und Strompreisen auf die Industrie entlang von Thesen zu folgenden Fragen diskutiert:

- Wie wirksam ist der CO<sub>2</sub>-Preis in der Industrie (These 1)?
- Verbessert der CBAM das Preissignal und den Wettbewerbsschutz (These 2)?
- Reicht der CO<sub>2</sub>-Preis für die Wirtschaftlichkeit von Wasserstoff etc. (These 3)?
- Wie niedrig sollte der Strompreis in der Industrie sein (These 4)?
- Sollten Umlagen und Entgelte Anreize für Flexibilisierung geben (These 5)?

In drei Inputs wurden die Thesen durch Akteur\*innen aus Industrie und Umweltverbänden kommentiert:

- Für die energieintensive Industrie sei die klimaneutrale Umstellung eine Herausforderung. Demnach würden 30 % der Industrieemissionen in

Deutschland auf die Stahlindustrie entfallen, wobei fast ein Drittel der Stahlwerke bereits elektrifiziert sei. Dass der Anteil der Elektrifizierung steigen muss, steigere den Bedarf nach günstigem Strom, um die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie zu erhalten.

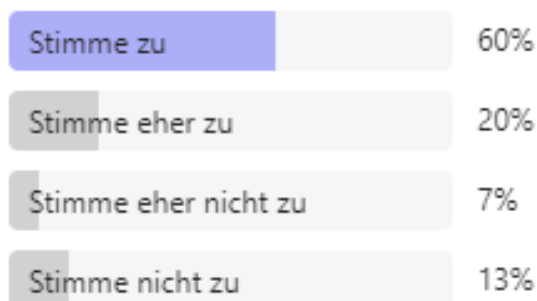
- Strom- und CO<sub>2</sub>-Preise spielen eine wichtige Rolle für die Energieeffizienz von Unternehmen. Die Industrie müsse absolut knapp 20 % Energie einsparen. Dieses ambitionierte Ziel ist erreichbar, da kurzfristig enorme Einsparpotenziale mobilisiert werden könnten. Davon ließen sich 40 % durch Rücklagen und Verzinsung wirtschaftlich einsparen. Auch die Preisbildung spiele eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen.
- Fokus auf große Unternehmen: 30 Unternehmen verursachen ein Drittel der Treibhausgasemissionen der gesamten Industrie und damit 8 % der deutschen Treibhausgasemissionen. Die Eisen- und Stahlindustrie führe diese Liste an. Die Emissionen der Industrie sanken insgesamt deutlich zu langsam. Ein angemessen hoher CO<sub>2</sub>-Preis könne den Einsatz erneuerbarer Technologien gegenüber der fossilen Alternative attraktiver und wirtschaftlicher machen. Als weiterer Aspekt wurde die Flexibilisierung der Stromnachfrage angesprochen. Diese sei in einem erneuerbaren Energiesystem mit steigender Nachfrage nach Strom auf der einen und fluktuierender Wind- und Solarerzeugung auf der anderen Seite notwendig. Bis zum Jahr 2040 werde sich die durchschnittliche stündliche Erzeugungsschwankung von Wind- und Solarstrom mehr als verdreifachen und die maximale Erzeugungsdifferenz zwischen zwei Stunden auf über 140 GW erhöhen. Vor diesem Hintergrund sind lokale Signale nötig, um die Nachfrage mit erneuerbarem Strom zu bedienen. Bei optimaler Verbrauchsflexibilität könnten die Kosten in einem erneuerbaren Energiesystem stark sinken. Durch Maßnahmen wie die Ausgestaltung der Netzentgelte sowie Strombeschaffungskosten könne eine höhere Flexibilität angeregt werden.

#### 2.1.2 Kernaspekte der Diskussion

##### Wirtschaftlichkeit klimaneutraler Investitionen

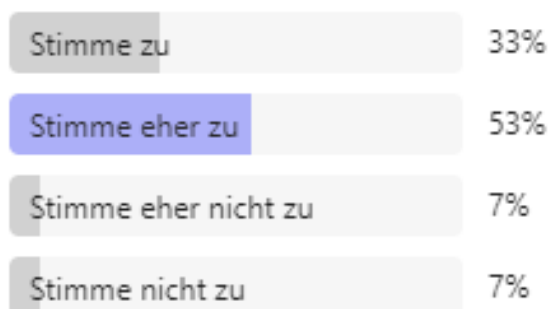
Im Workshop wurde die Zustimmung zu den o. a. Thesen abgefragt. Große Zustimmung fand die Aussage, dass der momentane CO<sub>2</sub>-Preis keinen ausreichenden Anreiz für den Umstieg auf emissionsarme Technologien bietet.

**Abbildung 1: Abstimmung zu These 1: „Das CO<sub>2</sub>-Preissignal kommt in der Industrie nur abgeschwächt an. Die Wirkung reicht noch nicht aus, um den Einsatz neuer Technologien für die Dekarbonisierung wirtschaftlich zu machen.“**



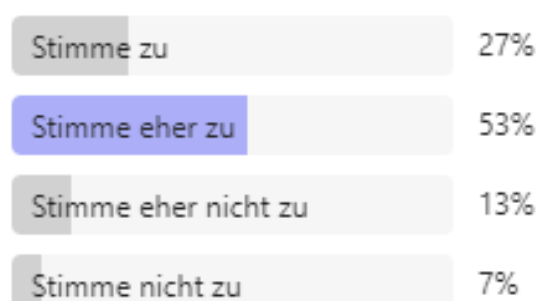
Da der bisherige Emissionsrückgang in der Industrie auf Senkungen der Emissionen von Energieanlagen zurückzuführen sei, müsse die **kostenlose Zuteilung** im ETS bis spätestens 2034 abgeschafft werden, um rechtzeitig Lenkungswirkung zu entfalten. Andererseits wurde argumentiert, dass die Ausstattung kostenloser CO<sub>2</sub>-Zertifikate je nach Industrie stark variere und teils bei nur bei 50 % liege.

**Abbildung 2: Abstimmung zu These 3: „Selbst bei hohen CO<sub>2</sub>-Preisen bleibt ein Delta bei den Kosten zu Strom und Wasserstoff, das je nach Technologie unterschiedlich groß ist.“**



Außerdem wird die **Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises** als zu niedrig angesehen, um Investitionsentscheidungen zu beeinflussen. Erst ab etwa 200 €/t könne er gewünschte Lenkungswirkung entfalten. Bei einzelnen Technologien wie dem Wechsel von Gas auf Wasserstoff reiche auch ein hoher CO<sub>2</sub>-Preis allein nicht aus.

**Abbildung 3: Abstimmung zu These 2: „Durch den Abbau der kostenlosen Zuteilung in Verbindung mit dem CBAM werden Dekarbonisierungstechnologien in Zukunft bei gleichzeitigem Wettbewerbsschutz wirtschaftlicher.“**

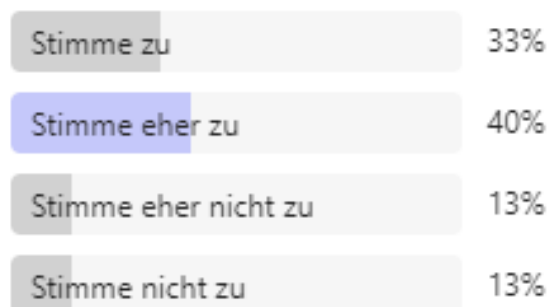


### CBAM

Ein weiterer Diskussionspunkt ist der Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). Das Ende der kostenlosen Zuteilung im Rahmen des CBAM wird überwiegend als vorteilhaft für die Lenkungswirkung angesehen. Skepsis gibt es bezüglich der momentanen Ausgestaltung des CBAM. Befürchtungen gehen in die Richtung, dass die **Beschränkung auf Teile der Wertschöpfungskette** zur Verlagerung einzelner Schritte der Wertschöpfungskette ins Ausland führen könne. Zudem fehle eine Exportregelung. Beides beeinträchtigt potenziell die internationale Wettbewerbsfähigkeit. Zudem sei es je nach Komplexität des hergestellten Produkts schwierig, dessen genaue CO<sub>2</sub>-Emissionsmenge zu ermitteln. Bislang sei das Instrument zu bürokratisch.

### Effizienzanreiz

**Abbildung 4: Abstimmung zu These 4: "Für industrielle Prozesse, die mit Strom betrieben werden, setzt ein ausreichend hoher Strompreis unverzichtbare Signale für mehr Effizienz."**



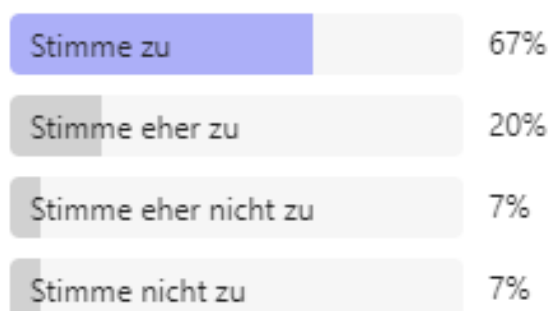
Dass ein höherer Strompreis einen Anreiz für Energieeinsparungen bietet, wird größtenteils bejaht. In der Diskussion zeigt sich jedoch, dass die Bedeutung der Energieeffizienz unterschiedlich bewertet wird: So gebe es für Teile der Industrie kein weiteres Einsparpotenzial beim Stromverbrauch. Stattdessen müsse der Fokus auf dem Wärmebereich liegen. Andere hingegen unterstreichen die Notwendigkeit zusätzlicher Energieeffizienzmaßnahmen im Stromverbrauch.

Für die Effizianzanreize sei nicht die Höhe einzelner Strompreisbestandteile entscheidend, sondern der **gesamte Marktpreis**. Auch dessen Bedeutung wird unterschiedlich gesehen: Einerseits biete ein höherer Strompreis einen Anreiz, Energie einzusparen. Andererseits seien günstige Strompreise für Wettbewerbsfähigkeit und letztendlich Investitionsfähigkeit entscheidend. Eine Lösung wird darin gesehen, **Vergünstigungen beim Strompreis mit Instrumenten zu ergänzen, die Energieeffizienz fördern**.

#### Flexibilisierung

Der Bedarf, die Stromnachfrage in einem volatileren EE-System zu flexibilisieren, um Kosten deutlich zu senken, wird gesehen. Strompreisbestandteile können dabei Marktsignale zur Flexibilisierung der Nachfrage verstärken.

**Abbildung 5: Abstimmung zu These 5: "Strompreisbestandteile, insb. Netzentgelte, sollten Marktsignale verstärken, um Anreize für die Flexibilisierung der Stromnachfrage zu setzen."**



Eine **Reform des Strommarktdesigns**, die Power Purchase Agreements (**PPA**) **fördert**, sei notwendig, um diese Flexibilisierung zu erreichen. Staatliche Kreditgarantien für kleinere Unternehmen könnten den Zugang zu PPA verbessern, während staatliche Kreditausfallgarantien für Erzeuger erneuerbarer Energien Anreiz bieten könnten.

Auch die **Entwicklung der Netzentgelte** spiele eine Rolle. Entlastungen bei den Netzentgelten, deren Höhe die Stromkosten stark beeinflussen, stehen nach

§ 19(2) der Stromnetzentgeltverordnung bislang nur Verbraucher\*innen mit gleichmäßigem Stromverbrauch offen, was Flexibilisierung verhindere. Andererseits gebe es jedoch klare Grenzen der Flexibilisierung, da etwa Produktionszeiten nur in einem begrenzten Ausmaß verschoben werden können.

#### Weitere Aspekte

In der Diskussion über CO<sub>2</sub>- und Strompreise wurden folgende weitere Aspekte betont:

- **Planbarkeit der Preise:** Investitionen in klimafreundliche Technologien erfordern langfristige Planbarkeit. Viele Unternehmen zweifelten, ob ausreichend bezahlbarer Strom verfügbar sein werde. Auch die **unsichere Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises** erschwere Investitionsentscheidungen. Eine klare Regelung und ein Ende der kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten könnten Planungssicherheit geben.
- **Technische Hürden:** Auch die unsichere Versorgung mit **Wasserstoff** bedeute eine Hürde für den Umbau. Zeitliche Garantien könnten den Infrastrukturausbau hier beschleunigen.
- **Positive Anreize:** Neben oder anstelle von Preissignalen seien positive Anreize wie Förderprogramme wichtiger.

### 2.1.3 Fazit

Mehrheitlich wird der CO<sub>2</sub>-Preis als zentrales Lenkungsinstrument zur Dekarbonisierung der Industrie bewertet. Doch die derzeitige Ausgestaltung des CO<sub>2</sub>-Preises bewege kaum Unternehmen zum Umstieg auf emissionsarme Technologien. Grund dafür seien die kostenlose Vergabe von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten und die unsichere Preisentwicklung. Industrievertreter\*innen betonen die Bedeutung positiver Anreize wie staatliche Finanzierungen, die direkter wirkten.

Vor dem Hintergrund globalisierter Märkte wurden Bedenken über den aktuellen Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) und dessen Lücken im Carbon Leakage Schutz geäußert, da er nur Teile der Wertschöpfungskette abdecke.

Ob die Strom- und CO<sub>2</sub>-Preise ausreichend Anreize für mehr Energieeffizienz bieten, wird unterschiedlich bewertet. Für die Energieeffizienz spiele der Gesamtmarktpreis eine größere Rolle als einzelne Preisbestandteile. Auch klare politische Ziele und weiterführende Regulierungen hätten einen Einfluss.



Um die Stromkosten niedrig zu halten, wird der Bedarf zur Flexibilisierung der Nachfrage nach Strom in einem volatileren EE-System erkannt. Unterschiedliche Meinungen bestehen zur Notwendigkeit einer Reform des Strommarktdesigns und der Netzentgelte und zum Flexibilisierungspotenzial.

## 2.2 Förderinstrumente

Positive Anreize sollen den kostspieligen, klimaneutralen Umbau der Industrie durch Förderinstrumente wie Klimaschutzverträge erleichtern. Ihr Zusammenwirken mit nachfrageorientierten Instrumenten wie den Grünen Leitmärkten und öffentlicher Beschaffung ist das Thema des zweiten Dialogs.

### 2.2.1 Zentrale Maßnahmen: Klimaschutzverträge und grüne Leitmärkte

Die Rolle von Förderinstrumenten bei der Transformation der Industrie stand im Zentrum des zweiten Dialogtermins. Zwei Inputs stellten die Instrumente Klimaschutzverträge und Grüne Leitmärkte und deren Zusammenwirken vor. Ein weiterer Input beleuchtete die Perspektive mittelständischer Unternehmen.

Zum Abschluss der Veranstaltung nannten die Teilnehmenden Merkmale eines idealen Förderprogramms. Die Ergebnisse wurden in einer Wortwolke festgehalten.

Abbildung 6: Wortwolke: "Wie sieht das ideale Förderprogramm aus?"



### 2.2.2 Kernaspekte der Diskussion

#### Kosteneffizienz & Kostenverteilung

Sowohl im Sinne einer gerechten Klimafinanzpolitik als auch der Wirtschaftlichkeit müssen Fragen der

Kosteneffizienz und -verteilung der Fördermaßnahmen beantwortet werden.

Unterschiedliche Meinungen bestehen zur Frage, ob Klimaschutzverträge (KSV) zu einer **Überförderung** führen würden, da Unternehmen unabhängig vom konkreten Bedarf den gesamten Förderbetrag abrufen würden. Die Klimaschutzverträge sehen eine Rückzahlung der Förderbeträge vor. Dies könnte

allerdings den gewonnenen Marktvorteil wieder zunichtemachen. Bezüglich der Finanzierung wurde die Idee eingebracht, die **Maßnahme über Einnahmen aus dem CO<sub>2</sub>-Preis mit einem Klima- oder Ressourcenbeitrag zu finanzieren**.

Bei den Grünen Leitmärkten wird positiv anerkannt, dass die Kostendifferenz zwischen grünen und grauen Produkten genau ausgeglichen wird, was eine **effiziente Kostenstruktur** schaffe. Positiv daran sei, dass damit die Konsument\*innen die Kosten der grünen Produktion tragen würden.

Bei beiden Maßnahmen müsse **transparenter kommuniziert** werden, dass die Kosten der ökologischen Transformation der Industrie auch an die Kund\*innen weitergegeben werden. Wenn der Staat die Fördermaßnahmen trägt, belastet dies Steuerzahler\*innen – und damit die Bürger\*innen.

### Zielerreichung & Treffsicherheit / Effektivität

Um die Effektivität der Maßnahmen zu ermitteln, wurde zunächst das Stimmungsbild zur Angemessenheit der Maßnahmen erfasst. Die KSV werden als starke staatliche Eingriffe in die Märkte wahrgenommen, da Unternehmen die Kostenstrukturen besser kennen würden. Im Gegensatz dazu werden die Grünen Leitmärkte als marktwirtschaftliches Instrument im Vorteil gesehen.

#### Klimaschutzverträge

Die KSV zielten auf die **CO<sub>2</sub>-Einsparung** ab. Weitere ökologische Ziele wie Recyclingquoten und Materialeffizienz sollten als Förderkriterien integriert werden.

KSV sollen Branchen erreichen, deren notwendige Umrüstung auf klimafreundliche Technologien sich bislang nicht rechnet. Die Dialogteilnehmenden bewerten diese Förderkriterien positiv. Insgesamt richteten sich die KSV an energieintensive Unternehmen mit echten Ambitionen für Klimaneutralität. Allerdings wäre eine **engere Auswahl der Geförderten wünschenswert**, bspw. Unternehmen mit hohen Fixkosten, jene, die von Carbon Leakage betroffen sind, oder solche, die sonst abwandern würden. Kleine und mittelständische Unternehmen werden durch die jetzige Ausgestaltung der Klimaschutzverträge wegen Mindestgrößen und bürokratischem Aufwand nicht angesprochen. Statt einer Ausweitung der KSV auf **KMU** seien **Investitionszuschüsse** sinnvoller.

Diese Forderung nach zielgenauer Förderung steht im Kontrast zu sich daraus ergebenden **Problemen für den freien Wettbewerb**: Die Förderung bestimmter Unternehmen könnte den Markteintritt neuer Unternehmen erschweren. Auch die Beschränkung auf Branchen, die vom ETS abgedeckt werden, wird hinterfragt. Zudem sei auch die Unsicherheit, ob

Carbon Capture and Storage (CCS) / Carbon Capture and Utilization (CCU)-Projekte gefördert werden, ein Manko. Die finanzielle Obergrenze der Förderung je Fall stelle ebenfalls eine Einschränkung dar.

#### Grüne Leitmärkte

Das Ziel der CO<sub>2</sub>-Einsparung soll bei den Grünen Leitmärkten durch eine erhöhte Wettbewerbsfähigkeit grüner Produkte erreicht werden. Wie effektiv dieses Ziel erreicht werden kann, sei allerdings unklar. Dies hänge zum einen davon ab, wie ein grünes Produkt definiert werde. Mit **grünen Zertifizierungen und Label könne** die Grundlage für eine strategische Ausrichtung an Klimaneutralität geschaffen werden. Bei der Bewertung der Produkte müsse die **gesamte Wertschöpfungskette** einberechnet werden. Außerdem habe **Recycling** einen Einfluss: Fördere man bestehende Recyclingverfahren, könnten Label an Bedeutung verlieren. Für die Vermeidung von Bürokratie wäre gleichzeitig ein einfacheres Zertifikatsystem nötig.

Grüne Quoten und öffentliche Ausschreibungen sollen die Nachfrage nach grünen Produkten stärken. Wie viel CO<sub>2</sub> durch diese Maßnahmen eingespart werden kann, sei noch unsicher, da genaue Quotenziele und Preise fehlen. Bestehende Produktionskapazitäten könnten das Verfahren ebenfalls verwässern. Insgesamt seien Grüne Leitmärkte ein komplexes Instrument, bei dem unklar bleibe, welche Unternehmen und Akteure profitieren.

#### Gemeinsame Betrachtung

KSV und Grüne Leitmärkte **wirken komplementär**: KSV sollen auch Grüne Leitmärkte fördern, während diese kostensenkend auf Klimaschutzverträge wirken.

Gleichzeitig können diese Fördermaßnahmen nicht die einzigen industriepolitischen Maßnahmen sein, da unklar ist, wie viele Unternehmen sie ansprechen. Als **freiwillige Instrumente** erreichen sie nur Unternehmen, die bereits auf Dekarbonisierung setzen. Weitere Faktoren schränken die Zahl der teilnehmenden Unternehmen ein: Zum einen könne die Fülle an zu berichtenden Informationen abschrecken. Zum anderen bleibe unsicher, wer von den Maßnahmen profitiert und ob die Förderprogramme langfristig haushaltsseitig finanziert werden. Zudem seien spezielle Fördermaßnahmen für KMU weiterhin notwendig.

### Planbarkeit / (Un-)Sicherheit

In allen Dialogen hoben insbesondere Industrievertreter\*innen fehlende Planungssicherheit in der Transformation als Herausforderung hervor. Diese Unsicherheiten können durch Förderprogramme gemildert werden – im Fall der KSV und Grünen Leitmärkte allerdings erst mit langfristiger Wirkung.

Einerseits adressieren Klimaschutzverträge das Problem der **Preisunsicherheit**, indem der Staat einen festen CO<sub>2</sub>-Preis vertraglich garantiert. Trotzdem bleibt die Abhängigkeit vom CO<sub>2</sub>-Preis bestehen, da sowohl Förderungen als auch Zahlungen durch Unternehmen von der Differenz zwischen vertraglich festgelegtem CO<sub>2</sub>-Preis und dem Marktpreis abhängen. Grüne Leitmärkte wiederum adressieren Fragen der **Mengenunsicherheit**, indem sie grüne Produkte gegenüber ihren grauen Äquivalenzprodukten fördern. Allerdings ist die zukünftige Struktur der Leitmärkte noch unklar und das Instrument komplex. Für Unternehmen seien **Investitionen daher weiter mit Unsicherheit verbunden**.

### Alternative / Ergänzende Instrumente

In den Dialogen wurden auch tiefgreifende Anpassungen der Instrumente vorgeschlagen sowie weitere potenzielle Instrumente genannt.

- Die Einführung von **handelbaren Zertifikaten** zur Förderung „grüner“ Produkte könne erhebliche Effizienzgewinne bringen und einen diskriminierungsfreien Marktzugang ermöglichen.
- Eine andere Möglichkeit besteht darin, durch **verpflichtende Produktstandards** wie Carbon Content eine Anpassung aller Produkte zu bewirken, statt nur zwischen grünen und grauen Produkten zu unterscheiden.
- Ein weiterer Ansatz ist die Stärkung supranationaler Regelungen, d. h. ein **wirksamer Grenzmechanismus**, um Drittstaaten in die Pflicht zu nehmen, sowie die Ausweitung **EU-weiter Regelungen**, etwa eine wirksame Ausgestaltung des Net Zero Industry Acts.

### 2.2.3 Fazit

Die Diskussion um Kosteneffizienz und -verteilung bei Klimaschutzverträgen und Grünen Leitmärkten beleuchtet verschiedene Aspekte. Es wird für eine Finanzierung nach dem Verursacherprinzip plädiert, etwa durch eine Finanzierung von KSV über den CO<sub>2</sub>-Preis. Bisher käme eine transparente Kommunikation in dem Punkt zu kurz, dass auch Verbraucher\*innen über mit Steuermitteln finanzierte Förderungen oder steigende Produktpreise Teile der Kosten der industriellen Transformation tragen müssen.

Beide Instrumente dienen der Erfüllung ihrer Ziele, wirken jedoch am effizientesten in Kombination. Die KSV entfaltet erst langfristig eine Wirkung auf die CO<sub>2</sub>-Reduktion. Bei den Grünen Leitmärkten bleibt unklar, wie viel CO<sub>2</sub> eingespart werden kann, da dies von Definition und Zertifizierung sowie konkreten Quoten und Preisen grüner Produkte abhängt. Die

Komplexität des Instruments der Grünen Leitmärkte macht sie weniger attraktiv. Die Ausrichtung der KSV auf Großindustrie wird weitestgehend als sinnvoll erachtet, allerdings gibt es unterschiedliche Meinungen zum genauen Kreis der Geförderten.

Die Planbarkeit und Unsicherheit in der Transformation der Industrie stelle Herausforderungen dar, die durch die Komplementarität der Instrumente abgemildert werden könnten: Klimaschutzverträge böten Preissicherheit, Grüne Leitmärkte adressieren die Mengensicherheit.

Schließlich werden alternative und ergänzende Instrumente wie Zertifikate für grüne Produkte, verpflichtende Produktstandards und wirksame Grenzausgleichsmechanismen als mögliche Lösungsansätze vorgeschlagen, um die Effektivität der Maßnahmen zu steigern und einen diskriminierungsfreien Marktzugang zu gewährleisten.

## 2.3 Die Zukunft der Industrie in einem erneuerbaren Energiesystem

Durch alle Themen zieht sich die Frage nach dem Erhalt und der Zukunft des Industriestandorts Deutschland. Kernaspekte sind, wie Standortfaktoren wie hohe Energiepreise einzelne Industrien beeinflussen und wie eine resiliente Wirtschaftsstruktur aufgebaut werden kann. Eine strategische und realistische Industriepolitik sei entscheidend, einschließlich klarer politischer Zielsetzungen. Dabei müsse auch offen diskutiert werden können, für welche Industrien eine Verlagerung sinnvoll ist. Diese Aspekte stehen im Fokus des dritten Dialogs.

### 2.3.1 Energiekosten und soziale Absicherung des Strukturwandels

Im dritten Termin der Dialogreihe wurde über die Auswirkungen der Transformation zu einem erneuerbaren Energiesystem auf den Industriestandort Deutschland diskutiert. Zwei Impuls-Präsentationen leiteten die Diskussion ein.

- Die **vorgestellte Studie** zur langfristigen Bedeutung der Energiewende für die Industrie zeigt, dass Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern dauerhaft höhere Energiegestehungskosten einer grundlastfähigen Versorgung mit erneuerbaren Energien haben wird, da andere Länder geeignete Solar- oder Windstandorte aufweisen. Künftig werden **Energiekostennachteile** bei der Produktion von Grundstoffen erwartet, deren

Höhe in der Studie abgeschätzt wurde. Das könnte zur Verlagerung insbesondere der Vorleistungsproduktion ins Ausland führen.

- Ein zweiter Input thematisierte die **Auswirkungen eines potenziellen Strukturwandels** auf den Faktor Arbeit. Viele Industrien wie die Zement-, Kalk- und Gipsindustrie stünden unter akutem Abwanderungsdruck auch aufgrund hoher Energiepreise. Um Resilienz und volkswirtschaftliche Stabilität zu sichern, sei es wichtig, bestehende Industrien zu erhalten. Investitionen in Weiterbildung könnten den Standort stärken. Eine stärkere Tarifbindung würde sich positiv auf Steuereinnahmen auswirken und damit die Grundlage für öffentliche Investitionen in den Klimaschutz verbessern. Dabei müssten die Unternehmen in die Pflicht genommen werden, indem etwa die Vergabe von Subventionen oder öffentlichen Aufträgen an die Umsetzung von Transformationsplänen, Tarifbindung sowie Maßnahmen zur Standortsicherung geknüpft wird. Massive Investitionen in Infrastruktur und Bildung sowie eine bessere Ausstattung von Förderprogrammen seien notwendig.

### 2.3.2 Kernaspekte der Diskussion

#### Ausgleich von höheren Energiekosten

In der Diskussion wurden zahlreiche mögliche Maßnahmen erörtert, um den Standortnachteil höherer Energiekosten auszugleichen.

- Erneuerbare Energie könne noch kostengünstiger gestaltet und flexibler nachgefragt werden. Genannt werden eine Reform des Strommarktdesigns, etwa des Merit-Order-Prinzips, und die Förderung der Direktvermarktung sowie eine Senkung der Netzentgelte, entweder generell oder speziell für Grünstromprodukte.
- Zudem sollten günstige Energieangebote ausgeweitet werden. Hierzu zählt der Ausbau erneuerbarer Energien und das Einsetzen von Pools für erneuerbare Energien, welche bestimmten Unternehmen privilegierten Zugang zu günstigem Strom bieten könnten. Diese sollten allerdings kontingentiert sein, sodass auch private Haushalte ausreichend kostengünstige erneuerbare Energie beziehen können. Durch die Weiterentwicklung der Herkunftsnachweise und die Stärkung des Local Content könnten heimische erneuerbare Energien attraktiver gemacht werden.
- Die Optimierung der Energieeffizienz wird als potenzieller positiver Faktor für die deutsche Industrie genannt. Diese kann gesteigert werden, indem nicht über die Energiepreise entlastet wird, sondern über Pauschalen oder indem Benchmarks für Förderungen eingeführt werden.
- Ein weiterer potenzieller Wettbewerbsvorteil ergebe sich durch den CBAM, der sich auf weitere ökologische Herausforderungen wie die Kreislaufwirtschaft übertragen ließe.
- Zudem werden vermutlich die Transportkosten für Vorprodukte und Endprodukte steigen, was die lokale Wertschöpfung begünstigen könne.

#### Weitere Standortfaktoren

Neben den Energiekosten und der Energieinfrastruktur als zentrale Standortfaktoren insbesondere für die energieintensive Industrie beeinflussen zahlreiche weitere Standortfaktoren die Attraktivität deutscher Industrieprodukte. Potenziell positive Standortfaktoren und deren Förderung wurden diskutiert.

- **Forschung und Entwicklung** sind relevanter Faktor zur Steigerung von Qualität und Effizienz. Steuerliche Förderungen und eine langfristige Strategie sollen diese unterstützen.
- Reformen und **Investitionen in Bildung** sowie Anreize für berufliche Fortbildung stärken die gute Ausbildung der Fachkräfte als relevanten Produktionsfaktor. Um diese Qualität zu erhalten, bleibt zudem der Zugang zu **internationalen Fachkräften** wichtig.
- Bei den Arbeitskosten wurde die Bedeutung der Lohnkosten hervorgehoben, wobei die **Senkung von Lohnnebenkosten** vorgeschlagen wird.
- Transportkosten hängen von der **Transportinfrastruktur** ab, wobei der Ausbau der Bahn für klimafreundlicheren Gütertransport relevant sei.
- Auch der Auf- und Ausbau **digitaler Infrastruktur** mit flächendeckendem High-Speed-Internet sei relevant.
- **Bestehende industrielle Netzwerke und Absatzmärkte** bieten weitere Vorteile. Letztere könnten durch die Einführung Grüner Leitmärkte gefördert werden.
- Bedeutung von **Planungssicherheit**. Eine starke Position in der EU verspreche handelspolitische Stabilität. Wirtschaftspolitische Unsicherheit ließe sich durch eine glaubwürdige Langfriststrategie und verlässliche finanzielle Rahmenbedingungen mindern. Maßnahmen zur Stabilisierung des Staatshaushalts, wie der Abbau umweltschädlicher Subventionen oder die Reform der Schuldenbremse, sowie Fördermaßnahmen wie Sonderabschreibungen, ein Innovationsfond und ein erweitertes Wachstumschancengesetz wurden genannt. Für großskalige Fremdfinanzierung wird zudem Rechtssicherheit als entscheidend angesehen.

- Der Sozialstaat wird als wichtiger Bestandteil staatlicher Absicherung genannt.
- Abbau von **Bürokratie**. Diese abzubauen, etwa durch Digitalisierung, wird als notwendig erachtet. Länder wie Schweden, Finnland, Norwegen und Estland könnten als Vorbilder dienen.

### Strukturwandel abfedern

Überwiegende Übereinstimmung bestand darin, dass die Standortaufgabe und Verlagerungen der Industrie ins Ausland allein aus Gründen der Resilienz zu vermeiden seien. Diese Prozesse sind zudem mit strukturellen Umbrüchen, Kosten und notwendigen Maßnahmen verbunden.

Klare politische Zielsetzungen und darauf basierende Transformationspfade für einzelne Sektoren seien notwendig. Dazu gehöre auch die Überlegung, für welche Industrien eine Verlagerung sinnvoll ist, und die Vorteile einer Spezialisierung auf andere Produktionsschritte zu betrachten.

Beim nötigen industriellen Strukturwandel kann auf Erfahrungen aus bereits umgesetzten Transformationen zurückgegriffen werden. Ein Beispiel bietet der **Strukturwandel im Rheinischen Revier und Ruhrgebiet** durch den Kohleausstieg. Die **Partizipation** verschiedener Stakeholder in der Kohlekommission in zahlreichen lokalen Projekten und Plänen könnte für künftige Transformationen weiterentwickelt werden, etwa durch gemeinsame Visionen vor Ort. Hierfür sollten die Kommunen beraten werden.

**Verlagerungseffekte** wurden diskutiert. Eine Möglichkeit sei die weitere Verschiebung auf den Dienstleistungssektor, eine andere die Stärkung des Handwerks. Auch im Industriesektor gibt es Bereiche mit neuem Potenzial: Insbesondere im Bereich der Transformationstechnologien und der Kreislaufwirtschaft könnten neue Geschäftsfelder und Kapazitäten entstehen. Dazu müssten Unternehmensneugründungen erleichtert werden. Zudem sei es wichtig, den Technologiereifegrad (technological readiness level) klimaneutraler Technologien zu erhöhen. Insgesamt wären erhebliche staatliche Förderungen erforderlich, wie bereits der Inflation Reduction Act in den USA und die Transformation im Rheinischen Revier gezeigt hätten.

Vor allem Arbeitnehmer\*innen sind von einem drohenden Strukturwandel betroffen. Um einen guten Übergang zu ermöglichen, sei zunächst eine umfassende **Analyse der Veränderungen beim Faktor Arbeit** notwendig: Welche Arbeitsplätze gehen wo verloren? In welchen Industrien entstehen neue Arbeitsplätze? Basierend darauf könnten weitere

Maßnahmen geplant werden. Zur Überführung der Arbeitnehmer\*innen aus tarifgebundenen Branchen seien ausreichende Übergangszeiträume notwendig. Umschulung und Weiterbildung von Fachkräften werden notwendig. Dabei stehen Unternehmen in der Verantwortung: Sie müssen sich auf die Transformation einstellen, indem sie Fachkräfte sichern, bessere Teilzeitrückkehrmodelle anbieten und betriebliche Weiterbildungen fördern.

### 2.3.3 Fazit

Im internationalen Vergleich muss sich die deutsche Industrie auf Energiekostennachteile in einem erneuerbaren Energiesystem einstellen. Um diese Nachteile auszugleichen, wurden verschiedene Maßnahmen besprochen: Dazu gehören Reformen im Strommarktdesign, der verstärkte Ausbau erneuerbarer Energien und die Optimierung der Energieeffizienz. Auch der Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) könnte bestehende Nachteile ausgleichen, allerdings bestehen hier auch Bedenken. Bleibende Energiekostennachteile müssen teilweise auf Endverbraucher\*innen umgelegt werden, weshalb Ausgleichsmaßnahmen wie das Klimageld erforderlich wären.

Die Stärkung anderer Standortfaktoren kann Energiekostennachteile ausgleichen. Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie Bildung wurden als relevant identifiziert. Der Faktor Arbeit könne durch die Senkung von Lohnnebenkosten und den Zugang zu internationalen Fachkräften gestärkt werden. Bestehende Transport- und Digitalisierungsinfrastrukturen spielten eine wichtige Rolle, ebenso wie der Erhalt von Absatzmärkten. Planungssicherheit wurde als zentraler Standortfaktor hervorgehoben, der sowohl durch eine Ausweitung und Absicherung von Fördermaßnahmen durch eine Stabilisierung des Haushalts als auch durch Rechtssicherheit und einen Abbau von Bürokratie gestärkt werden könne.

Strukturwandel wird unvermeidlich sein. Dabei wird betont, dass eine visionäre Gestaltung unter Partizipation von Stakeholdern vor Ort notwendig sei. Die Umstellung auf Industrien im Bereich der Transformationstechnologien werde kostspielig, sei allerdings notwendig. Dies schließt die Umschulung von Fachkräften mit ein, wobei sowohl der Staat als auch die Unternehmen eine entscheidende Rolle spielen.