



# Strategische Autonomie und wirtschaftliche Sicherheit effizient erreichen

Kriterien für wirtschaftspolitische Maßnahmen zum Abbau kritischer Importabhängigkeiten

Jürgen Matthes

Köln, 04.06.2024

**IW-Policy Paper 3/2024**

Aktuelle politische Debattenbeiträge



#### **Herausgeber**

**Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V.**

Postfach 10 19 42

50459 Köln

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

#### **Das IW in den sozialen Medien**

x.com

[@iw\\_koeln](#)

LinkedIn

[@Institut der deutschen Wirtschaft](#)

Instagram

[@IW\\_Koeln](#)

#### **Autor**

##### **Jürgen Matthes**

Leiter TC Internationale Wirtschaftspolitik,  
Finanz- und Immobilienmärkte

[matthes@iwkoeln.de](mailto:matthes@iwkoeln.de)

0221 – 4981-754

#### **Alle Studien finden Sie unter [www.iwkoeln.de](http://www.iwkoeln.de)**

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

#### **Stand:**

Mai 2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>7</b>
1.1 Implikationen der Zeitenwende für die Debatte über strategische Autonomie.....	7
1.2 Begrenzte Evidenz für De-Risking und Anhaltspunkte für Marktversagen .....	7
1.3 Gefahr von Staatsversagen.....	9
<b>2 Kriterien zur Förderung strategischer Autonomie.....</b>	<b>10</b>
2.1 Kritikalität der Importabhängigkeiten .....	11
2.2 Komparative Vorteile und langfristige Wettbewerbsfähigkeit .....	12
2.3 Diversifiziertes Friendshoring als vorrangige Alternative zur EU-Produktion .....	15
<b>3 Prüfung von Staatseingriffen: So viel wie nötig, so wenig wie möglich .....</b>	<b>16</b>
3.1 Eingriffe verschiedener Interventionstiefe: Einige Beispiele .....	16
3.2 Handelsbarrieren versus Subventionen für heimische Produktion .....	17
3.2.1 Anwendungsbereiche für Handelsbarrieren.....	17
3.2.2 Handelsbarrieren versus Subventionen für heimische Produktion .....	18
3.3 Subventionen als Ultima Ratio und orientiert am Kosten-Nutzen-Verhältnis .....	22
<b>4 Fazit .....</b>	<b>23</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>31</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>32</b>

## **JEL-Klassifikation**

F00 – Internationaler Handel: Allgemeines (Geopolitische Risiken)

O44 – Umwelt und Wachstum

L50 – Regulierung und Industriepolitik: Allgemeines

## Zusammenfassung

Nach der Zeitenwende geht es beim De-Risking besonders um den Abbau kritischer Importabhängigkeiten von China. Doch bei dem Versuch, in dieser Hinsicht wirtschaftliche Sicherheit und strategische Autonomie zu erreichen und zugleich die grüne Transformation voranzubringen, gibt es einen grundlegenden Zielkonflikt. Da China aufgrund seiner aktiven Industriepolitik bei vielen klimafreundlichen Gütern oft das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bietet, würde eine marktgetriebene und damit möglichst kostengünstig gestaltete grüne Transformation in der Europäischen Union (EU) auf günstige Importe aus China setzen und so die Abhängigkeiten von China noch weiter vergrößern. Daher spricht einiges dafür, dass der Staat beim Abbau kritischer Abhängigkeiten eine etwas größere Rolle einnehmen muss als gewohnt. Doch zuweilen erscheint das Streben nach wirtschaftlicher Sicherheit und strategischer Autonomie zu unreflektiert, erstreckt sich auf zu viele Bereiche und blendet zentrale ökonomische Zielkonflikte aus. Das zeigen Forderungen nach einem umfangreichen Reshoring vormals ausgelagerter Produktion zurück nach Europa, nach einem EU-Souveränitätsfonds und nach hohen Subventionen für (zu) viele Bereiche. Denn immer knapper werdende staatliche Gelder würden ineffizient verwendet und staatliche Instrumente unter dem Deckmantel der strategischen Autonomie protektionistisch missbraucht. Letztlich droht eine Überforderung des Staates und – neben einem Marktversagen – auch ein Staatsversagen.

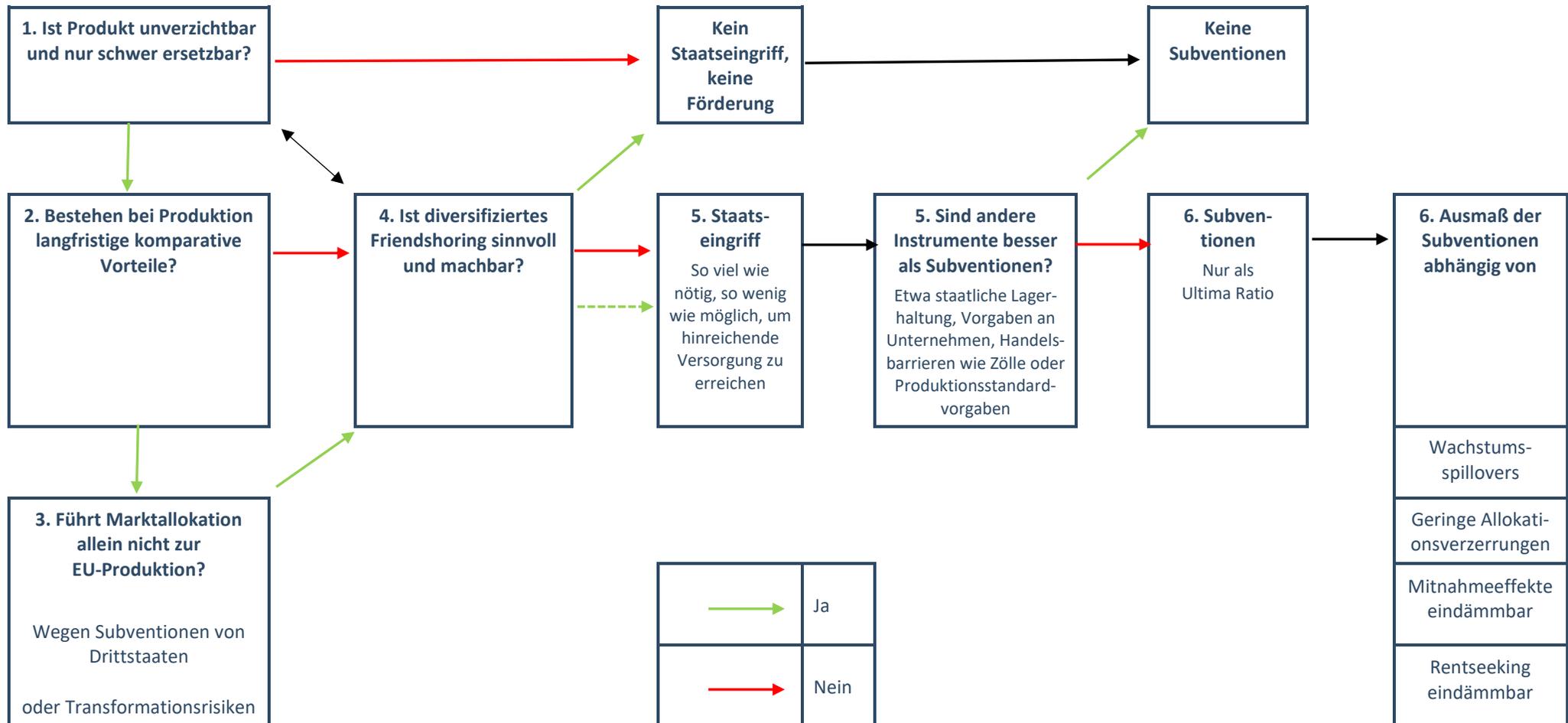
Vor diesem Hintergrund wird in dem vorliegenden Policy Paper ein qualitatives Prüfraster entwickelt, um in dieser komplexen Gemengelage sachgerechte Entscheidungen treffen und den Abbau wirklich kritischer Abhängigkeiten so kosteneffizient wie möglich gestalten zu können.

Die Abbildung veranschaulicht das Prüfschema, das hier kurz zusammengefasst wird, auf einen Blick:

- **Kriterium 1:** Ist das betreffende Produkt unverzichtbar und kurzfristig schwer ersetzbar, sodass bei dessen Ausbleiben ein relevanter gesamtwirtschaftlicher Schaden entstehen würde? Lautet die Antwort nein, dann ist kein Staatseingriff nötig und es sind mit Verweis auf das Ziel der strategischen Autonomie keine Subventionen gerechtfertigt. Lautet sie ja, erfolgt der nächste Schritt (Kriterium 2).
- **Kriterium 2:** Bestehen bei der Produktion langfristige komparative Vorteile hierzulande? Lautet die Antwort nein, ist zu prüfen, ob diversifiziertes Friendshoring eine Lösung sein kann (Kriterium 4), weil eine Herstellung in der EU oder in Deutschland statt in einem Schwellenland deutlich höhere Kosten verursachen würde. Lautet sie ja, erfolgt der nächste Prüfschritt (Kriterium 3).
- **Kriterium 3:** Wenn komparative Vorteile vorliegen, sollte es in der Regel auch eine Produktion in der EU geben, sodass kritische Abhängigkeiten eigentlich kein Problem darstellen dürften. Gemäß Kriterium 1 liegen aber kritische Abhängigkeiten vor. Daher ist zu prüfen, warum trotz der Existenz komparativer Vorteile eine EU-Produktion nicht (ausreichend) erfolgt. Das kann an einem Subventionswettbewerb wie bei Halbleitern liegen oder an Transformationsrisiken wie bei der klimafreundlichen Umstellung der Stahl- und Chemieproduktion auf grünen Wasserstoff, weil hier hohe Unsicherheiten und immense Investitionsbedarfe zusammentreffen.

Es sind auch Konstellationen denkbar, bei denen komparative Vorteile in Deutschland und der EU bestehen, aber die hiesige Produktionsbasis durch subventionierte Importe stark unter Druck gerät, sodass sich längerfristig neue Importabhängigkeiten herausbilden könnten.

Abbildung: Prüfschema für Politikmaßnahmen zur Verringerung kritischer Abhängigkeiten



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

- **Kriterium 4:** Es ist in vielen Fällen zu prüfen, ob ein diversifiziertes Friendshoring sinnvoll und machbar ist. Dabei kommt die Kritikalität der Abhängigkeiten wieder ins Spiel (beidseitiger schwarzer Pfeil). Wenn diese sehr hoch ist, etwa bei lebenswichtigen Arzneien, überwiegt möglicherweise das Sicherheitserfordernis die Kostennachteile, die bei mangelnder Existenz komparativer Vorteile drohen, wenn in der EU produziert wird. Dann erscheint ein Staatseingriff gerechtfertigt (roter Pfeil nach rechts). Wenn sich, vor allem bei mangelnden komparativen Vorteilen, diversifiziertes Friendshoring als sinnvoll erweist, ist die Machbarkeit zu prüfen. Finden sich genügend Partner als alternative Lieferanten zu China, sodass die Risikostreuung groß genug und damit auch die Wahrscheinlichkeit einer sicheren Versorgung ausreichend ist? Wird die Frage mit Nein beantwortet, ist ein Staatseingriff gerechtfertigt. Es sei bemerkt, dass hier eine mittelfristige Perspektive einzunehmen ist, da der Aufbau neuer Lieferstrukturen Zeit in Anspruch nimmt. Der gestrichelte grüne Pfeil nach rechts illustriert, dass ein Friendshoring prinzipiell möglich ist, aber erst realisiert werden kann, wenn es durch einen staatlichen Eingriff flankiert wird. Das kann der Fall sein, wenn Handelsbarrieren gegen subventionierte chinesische Produkte nötig sind, um die Produktion in anderen Schwellenländern wettbewerbsfähig zu machen.
- **Kriterium 5 (umfasst zwei Kästen):** Ein Staatseingriff sollte nach der Maßgabe erfolgen, ausreichend zur Zielerreichung zu sein, aber unter dieser Voraussetzung eine möglichst geringe Interventionstiefe zu haben (so viel wie nötig, so wenig wie möglich). Diese Entscheidung ist schwierig und aufwendig, auch weil zahlreiche potenzielle Instrumente gegeneinander abgewogen werden müssen. Daher sollte die Prüfung fallspezifisch erfolgen mit Blick auf die in Kapitel 3.2 aufgezeigten Vor- und Nachteile.
- **Kriterium 6 (umfasst zwei Kästen):** Zentral bei dieser Prüfung ist, dass Subventionen nur als Ultima Ratio gewählt werden sollen. Zudem muss sich das Ausmaß der Subventionen an deren Vor- und Nachteilen orientieren. Je größer zum Beispiel die Gefahr von Allokationsverzerrungen oder Mitnahmeeffekten ist, desto zurückhaltender sollte der Staat bei der Förderung sein.

Wenn diese Kriterien auf die Solarindustrie angewendet werden, zeigt sich: Die Abhängigkeit von China ist zwar sehr hoch, aber nur bedingt kritisch, weil im Gegensatz etwa zu Antibiotika oder wichtigen Rohstoffen bei einem Ausbleiben von chinesischen Solarmodulen nur begrenzt gesamtwirtschaftliche Schäden drohen. Zudem würden schon installierte Solarmodule weiter Energie produzieren. Bei der gängigen standardisierten Produktionsweise von Solarmodulen hat Deutschland keine komparativen Vorteile, sodass die Herstellung hier, auch aufgrund relativ hoher Energiekosten, zu teuer ist. Subventionen müssten entsprechend hoch sein und würden die Steuerzahler über Gebühr belasten. Zudem drohten Dauersubventionen, bei deren Verringerung eine Abwanderung wahrscheinlich wäre. Daher ist es sinnvoll (The Economist, 2024), die Solarmodule weiterhin kostengünstig aus China zu beziehen und so die Energiewende zu beschleunigen. Es ist auch deshalb ratsam, da durch die chinesische Billigkonkurrenz bei Solarmodulen hierzulande keine substanzielle Produktionsbasis gefährdet ist, anders als bei E-Autos und Windrädern. Und weil die Wahrscheinlichkeit eher gering ist, dass China Exportrestriktionen bei Solarmodulen ergreift, da die chinesischen Exporterlöse hier hoch sind, im Gegensatz etwa zu Seltenen Erden.

# 1 Einleitung

## 1.1 Implikationen der Zeitenwende für die Debatte über strategische Autonomie

Die Zeitenwende nach dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine und die dadurch verschärfte Debatte über wirtschaftliche Sicherheit und strategische Autonomie und kritische Importabhängigkeiten haben dazu geführt, dass Staatseingriffe in den Markt zu Recht stärker diskutiert werden. Kritische Importabhängigkeiten sind dabei zu verstehen als Abhängigkeiten, bei denen ein Ausbleiben der kritischen Importe etwa aufgrund eines geopolitischen Konflikts wahrscheinlich ist und dies relevante volkswirtschaftliche Schäden verursachen würde. Es handelt sich also um Importprodukte, die unverzichtbar und kurzfristig nicht oder nur stark eingeschränkt ersetzbar sind.

Die Zeitenwende hat vor Augen geführt, dass gegenseitige wirtschaftliche Abhängigkeiten keine Garantie mehr für Frieden sind, sondern die eigenen Abhängigkeiten dabei sogar eine Gefahr darstellen können. Sie können zu Erpressbarkeit führen und die eigene strategische Handlungsautonomie beeinträchtigen. Daher ist zu eruieren, wo der Markt allein zu einem hinreichenden Abbau der kritischen Importabhängigkeiten führt und wo der Staat nachhelfen und gegebenenfalls selbst aktiv eingreifen muss.

## 1.2 Begrenzte Evidenz für De-Risking und Anhaltspunkte für Marktversagen

Grundsätzlich ist es in erster Linie die Aufgabe der Firmen, Abhängigkeiten zu managen und kritische Abhängigkeiten abzubauen. De-Risking ist hier das relevante Stichwort. Unternehmen haben verschiedene Möglichkeiten, ihre Lieferkettenabhängigkeiten zu mindern: etwa über eine breitere Streuung ihrer Lieferanten (Diversifizierung), mehr Lagerhaltung, eine genauere Überwachung der Lieferketten oder ein Nearshoring (Bezug von Vorleistungen aus der geografischen Nähe), ein Reshoring (der Bezug aus Deutschland) oder ein Insourcing (Vorleistungen selbst produzieren). Der Staat sollte diese Strategien flankieren (Kapitel 3). Doch es ist denkbar, dass Unternehmen ihre kritischen Abhängigkeiten trotz der staatlichen Flankierung nicht ausreichend verringern können oder wollen.

In diesen Fällen könnte in gewisser Hinsicht eine **Art von Marktversagen** vorliegen (Matthes, 2024a). Gerade mit Blick auf China erscheint dies denkbar, da chinesische Firmen als Lieferanten in der Regel ein sehr attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis bieten, auch weil der chinesische Staat umfangreiche Subventionen vergibt. In der Folge dürfte der Wechsel zu Lieferanten aus anderen Ländern eine deutliche Verschlechterung und höhere Kosten mit sich bringen, die als eine Art Versicherungsprämie anzusehen sind. Verschiedene Arten von Marktversagen, die teils auch ineinandergreifen, lassen sich theoretisch postulieren:

- **Öffentliches-Gut-Problem:** Ein Marktversagen kann unter gewissen Bedingungen als ein Problem des öffentlichen Guts beschrieben werden, weil eine gewisse Vergleichbarkeit zum klassischen öffentlichen Gut der Landesverteidigung vorliegt. Bei der Verringerung kritischer wirtschaftlicher Abhängigkeiten ist das öffentliche Gut die Sicherstellung nationaler wirtschaftlicher Sicherheit. Ist sie gewährleistet, kann niemand davon ausgeschlossen werden und es besteht auch keine Rivalität im „Konsum“ des Guts. Unter diesen charakterisierenden Bedingungen eines öffentlichen Guts besteht prinzipiell eine Trittbrettfahreroption für ein einzelnes Unternehmen. Denn es könnte versuchen, sich an der Erstellung des Guts selbst nicht zu beteiligen, und darauf hoffen, dass die anderen Firmen dies tun und dabei signifikante Kosten auf sich nehmen. Das trittbrettfahrende Unternehmen würde zwar von der weitgehend verbesserten allgemeinen nationalen wirtschaftlichen Sicherheit profitieren, müsste dafür selbst aber keine Kosten tragen. Dieses Argument setzt freilich voraus, dass der Beitrag des betrachteten Unternehmens zum

öffentlichen Gut begrenzt ist, seine Abhängigkeit also nicht so groß ist, dass ohne sein Zutun die nationale wirtschaftliche Sicherheit grundlegend gefährdet wäre.

- Spieltheoretisches Gefangenendilemma: Eng mit der Möglichkeit eines Marktversagens verwandt ist das Problem eines Gefangenendilemmas, das sich unter etwas enger gefassten Voraussetzungen ableiten lässt. Entfällt für ein Unternehmen ein wichtiger Kostenanteil auf günstige Vorleistungen aus China und das Unternehmen steht in hartem Wettbewerb mit anderen Firmen, die ebenfalls umfangreich Inputs aus China beziehen, ist ein Gefangenendilemma denkbar: Aus spieltheoretischer Sicht würde es für die betreffende Firma – unabhängig vom Agieren der Konkurrenten – immer die beste (dominante) Strategie sein, weiter auf China als Lieferant zu setzen. Setzen die anderen Unternehmen weiter auf China, würde die alleinige Verringerung der Lieferungen aus China Marktanteilsverluste gegenüber der Konkurrenz mit sich bringen. Reduzieren die anderen Firmen ihr Importexposure in China und das betreffende Unternehmen setzt weiter auf China, könnte es dagegen Marktanteile gewinnen.
- Myopie – zu große Kurzfrist-Orientierung: Eine Art von Marktversagen kann auch vorliegen, wenn das Firmenmanagement zu risikofreudig und zu kurzfristig orientiert ist und somit der Zukunft zu geringe Relevanz einräumt. Es wäre dann in einem zu geringen Maß bereit, heute schon höhere Versicherungskosten hinzunehmen und kurzfristig auf mögliche Gewinne zu verzichten, um einen längerfristig möglichen (und nur begrenzt wahrscheinlichen) Schaden zu mindern. Bei börsennotierten Unternehmen, die unter starkem Druck kurzfristig orientierter Finanzinvestoren stehen, ist eine solche Konstellation denkbar.
- Moral Hazard: Bei besonders großen Firmen mit hohem China-Exposure kann ein Too-Big-to-Fail-Problem bestehen, wenn ein Konkurs oder hohe Arbeitsplatzverluste politisch nicht hinnehmbar erscheinen und daher die Politik den Anreiz hat, das Unternehmen zu retten. Das Management des Großunternehmens könnte einen staatlichen Bailout einplanen für den Fall, dass sein hohes China-Exposure-Risiko bei einem geopolitischen Konflikt zu großen betrieblichen Verlusten führt. Es hätte dann den Anreiz, ein zu hohes China-Risiko einzugehen. Dann würde ein sogenanntes Moral-Hazard-Problem vorliegen, das die Bereitschaft mindert, sich ausreichend abzusichern.
- Zu hohe Informations- und Transaktionskosten: Zudem kann ein Informationsproblem vorliegen, wenn vor allem kleinere Unternehmen geopolitische Risiken bei ihren Entscheidungen über den Vorleistungsbezug nicht ausreichend berücksichtigen, weil ihnen dafür die personellen Kapazitäten fehlen. Selbst wenn sie es wollten, könnte der Aufwand für eine Durchleuchtung der eigenen vorgelagerten Lieferkette zu groß sein, wenn diese sehr komplex ist.
- Negative externe Effekte: Wenn Unternehmen aus einem der genannten Gründe eine zu geringe Absicherung vornehmen, besteht ein negativer externer Effekt. Denn die Firmen gehen nicht nur ein kalkuliertes Risiko für sich selbst ein, sondern erhöhen auch die Risiken für die nationale wirtschaftliche Sicherheit, was aber nicht in ihr Kalkül mit einfließt. Die individuellen Grenzkosten des Handelns sind damit kleiner als die sozialen Grenzkosten. Weil der gesamtwirtschaftliche Schaden nicht mit einkalkuliert wird, besteht die Gefahr, dass dezentrales Agieren eine zu geringe Absicherung und zu hohe Risiken generiert. Auch wenn jedes Unternehmen sein Abhängigkeitsrisiko als klein erachtet, kann in der Summe der Abhängigkeiten ein relevantes Klumpenrisiko für die Volkswirtschaft entstehen.

Es stimmt vor dem Hintergrund dieser theoretischen Erörterungen nachdenklich, dass sich empirisch bisher nur ein begrenztes De-Risking nachweisen lässt. Das zeigt ein Blick auf die Entwicklung bei 8-Steller-Produktgruppen mit sehr hohen China-Einfuhranteilen (Matthes/Puls, 2023; Matthes, 2024b). Zudem deuten verschiedene Unternehmensumfragen darauf hin, dass zwar ein relevanter Teil der Firmen mit Abhängigkeiten von chinesischen Importen diese zu mindern sucht, eine je nach Umfrage unterschiedlich große Mehrheit dies bislang nicht tut oder plant (Matthes, 2023). Dies könnte ein Hinweis auf das zuvor aufgezeigte Marktversagen sein. Es ist daher zu fragen, ob der Staat mit stärkeren Instrumenten eingreifen sollte (Kapitel 3).

### 1.3 Gefahr von Staatsversagen

Die Rolle des Staates im eigentlich freien Spiel der Marktkräfte muss auch mit Blick auf die grüne Transformation neu gedacht werden. Erstens, weil der Markt aufgrund negativer externer Effekte bei Umwelt- und Klimaschutz versagt, und zweitens, weil die Transformation aufgrund von Kostennachteilen und Unsicherheiten staatlich zu flankieren ist (Hüther et al., 2023a). Dabei gibt es einen grundlegenden Zielkonflikt zwischen strategischer Autonomie und grüner Transformation. Da China aufgrund seiner aktiven Industriepolitik bei vielen klimafreundlichen Gütern inzwischen ein sehr bedeutsamer Anbieter ist und oft das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bietet, würde eine marktgetriebene und damit möglichst kostengünstig gestaltete grüne Transformation in der EU auf Importe aus China setzen und so die Abhängigkeiten von China noch weiter vergrößern. Hierin offenbart sich letztlich ein dreidimensionaler Konflikt, weil sich das Setzen auf Marktwirtschaft, eine kostengünstige grüne Transformation und die Verringerung der Importabhängigkeiten von China nicht miteinander vereinbaren lassen. Anders gewendet: Smarte Staatseingriffe erscheinen nötig, um das Dilemma zwischen China-Abhängigkeiten und günstiger Transformation in die richtigen Bahnen zu lenken. Diese Aufgabe wird noch erschwert durch einen je nach Produktkategorie schon stattfindenden oder gerade beginnenden Subventionswettbewerb (z. B. bei Halbleitern oder erneuerbaren Energien). Dabei geht es um die Ansiedelung der betreffenden Produkte und damit um zukünftige Wertschöpfung und Beschäftigung. Angetrieben von Chinas umfangreicher Subventionsstrategie springen immer mehr Staaten auf diesen Zug auf.

In dieser komplexen Gemengelage droht nicht nur ein Marktversagen bei Abhängigkeitsreduktion und Klimaschutz. Es kann auch zu einem Staatsversagen kommen. Die Gefahr besteht, dass der Staat sich zu viele Kosten und Steuerungsfunktionen aufbürdet und sich selbst und die Umsetzungsbürokratie damit überfordert. Denn zuweilen erscheint das Streben nach strategischer Autonomie zu unreflektiert und erstreckt sich auf zu viele Bereiche. Es entsteht teilweise der Eindruck, das Autonomieziel soll um fast jeden Preis erreicht werden. Das zeigen Forderungen nach einem umfangreichen Reshoring vormals ausgelagerter Produktion zurück nach Europa, nach einem EU-Souveränitätsfonds und nach hohen Subventionen für (zu) viele Bereiche. Tatsächlich sind die Subventionseinschränkungen des EU-Beihilferechts bereits deutlich aufgeweicht worden. Die EU hat schon 2021 im Rahmen der Important Projects of Common European Interest (IPCEI) ihre Beihilferegeln für Batterien und Wasserstoff (sowie für Mikroelektronik/Halbleiter und Cloud-Infrastruktur/-Dienste) gelockert (European Commission, 2024a).

Zudem reagierte die Kommission recht überhastet auf die großzügigen Förderangebote des US Inflation Reduction Act (IRA) für viele erneuerbare Energien. Nur etwas mehr als ein halbes Jahr nach der Publikation des IRA lockerte sie die EU-Beihilferegeln für erneuerbare Energien substanziell im Rahmen des Temporary Crisis and Transition Framework (TCTF) und verlängerte diese Regelung später bis Ende 2025 (European Commission, 2024b). Zudem legte sie den Green Deal Industrial Plan und den Net Zero Industry Act (NZIA) vor. Im NZIA gibt die Kommission für sämtliche dort genannten erneuerbaren Energien einen (nicht verbindlichen) Richtwert von „mindestens annähernd 40 Prozent“ vor (Europäische Kommission, 2023). Im Jahr 2030 soll durch EU-Fertigungskapazitäten mindestens dieser Anteil an dem Ausbau der jeweiligen erneuerbaren Energien in der EU, der 2030 im Rahmen des Green Deal erforderlich ist, gedeckt werden können. Ähnliche Richtwerte für Mindestproduktionsziele gibt es auch für Halbleiter im European Chips Act und für Rohstoffe im Critical Raw Materials Act.

Die Lektüre eines Arbeitspapiers der Kommission zum NZIA legt nahe, dass diese Quoten, wohl aufgrund des Zeitdrucks, ohne tiefere ökonomische Analyse aufgestellt wurden, indem die Kommission sich in erster Linie

an den ambitionierten Ausbauplänen der jeweiligen Industrieverbände für das Jahr 2030 orientierte (European Commission, 2023, 32 ff.). Das erscheint vor allem für Solarmodule und E-Auto-Batterien problematisch zu sein, da die EU hier bislang als Produzent nur eine sehr geringe Rolle spielte, vor allem im Vergleich zu China (European Commission, 2023; Garcia-Herrero et al., 2023). Wenn die Richtwerte von mindestens 40 Prozent auch für Solarmodule und E-Auto-Batterien ernst genommen werden, wie von Lobbyverbänden und Umweltorganisationen eingefordert werden dürfte, wären diese Anteile voraussichtlich nur durch massive Subventionen zu erreichen. Zielkonflikte mit Blick auf drohende Binnenmarktverzerrungen und hohe Kosten für Steuerzahler haben in der Ableitung der Richtwerte offenbar nur eine untergeordnete Rolle beim Erstellen des NZIA gespielt. Dieses Vorgehen erscheint überaus fragwürdig.

Eine ähnliche Diskussion findet in Deutschland statt. Hier wird derzeit über Fördermaßnahmen für die heimische Solarindustrie debattiert. Nicht nur das Bundeswirtschaftsministerium, sondern auch die CDU sprechen sich klar für Subventionen aus, um die hohe Abhängigkeit von China zu reduzieren (Grothe/Nordin Mencke, 2024). Die Umweltorganisation Agora Energiewende fordert die Solarförderung explizit mit Verweis auf den anzustrebenden 40-Prozent-Richtwert der EU gemäß dem NZIA. Zudem wird die Ansiedelung von Fabriken zur Produktion von Batterien für E-Autos in Deutschland gefördert, um hier strategisch autonomer zu werden (ZDFheute, 2024).

Angesichts der Subventionsforderungen mit Verweis auf das diffuse, aber willfähige Ziel der strategischen Autonomie droht vergessen zu werden, dass die staatlichen Gelder in der EU knapp sind. Das gilt nicht nur für die ohnehin hochverschuldeten EU-Staaten, sondern inzwischen auch für Deutschland. Hinzu kommen die notwendigen großen Ausgaben für die digitale und grüne Infrastruktur sowie für die europäische Verteidigung und Sicherheit, mit denen die Subventionen für erneuerbare Energien konkurrieren. Die Solarförderung hat hohe Opportunitätskosten. Gepaart mit der aktuellen wirtschaftlichen Schwäche geht es daher um größtmögliche Effizienz beim Einsatz staatlicher Gelder.

Vor diesem Hintergrund ist ein ökonomischer Analyserahmen dringend notwendig, um eine – richtig verstandene – wirtschaftlicher Sicherheit und strategische Autonomie umzusetzen und den Konflikt zwischen Abhängigkeitsreduktion und grüner Transformation adäquat zu gestalten. Es ergeben sich hierbei mehrere Fragen: Unter welchen Umständen macht es Sinn, Güter mit hohen Abhängigkeiten von China hierzulande herzustellen, um hinreichend strategisch autonom zu sein, und bei welchen Gütern ist dies nicht sinnvoll? Bei welchen Produkten sollte der Staat eingreifen und mit welchen Instrumenten? Und vor allem: Wann sind Subventionen zur Erreichung wirtschaftlicher Sicherheit und strategischer Autonomie gerechtfertigt und wann nicht? Im Folgenden wird ein Prüfraster für eine sachgerechte ökonomische Analyse dieser Fragen entwickelt.

## 2 Kriterien zur Förderung strategischer Autonomie

Dabei muss gelten, dass Instrumente, die einen starken Markteingriff darstellen, wie Handelsbarrieren oder Subventionen, eine höhere Rechtfertigungsschwelle überwinden müssen als weniger invasive Instrumente. Zunächst sollte der Staat prüfen, ob weniger invasive Instrumente ausreichen, und stärker invasive Instrumente nur dort einsetzen, wo dies nicht der Fall ist und wo ein klarer ökonomischer Bedarf nachweisbar ist. Generell gilt das Ziel, eine hinreichende Versorgung mit kritischen Gütern zu möglichst geringen Kosten zu erreichen.

Um dieses Ziel der Kosteneffizienz zu erreichen, werden im Folgenden verschiedene Kriterien dargelegt und mit Beispielen illustriert. Das sich daraus ergebende Analyseraster stellt eine tendenziell hierarchische Prüfstruktur dar und wird im Fazit in Form einer Abbildung veranschaulicht.

Folgende Kriterien und Prüfmaßstäbe werden vorgeschlagen:

- Wie kritisch sind die Güter, bei denen eine Importabhängigkeit besteht?
- Liegen für das Produkt komparative Vorteile und langfristige Wettbewerbsfähigkeit in der EU vor?
- Ist diversifiziertes Friendshoring sinnvoll und machbar als vorrangige Alternative zur EU-Produktion?
- Wie ist ein auf Basis der vorgenannten Bedingungen nötiger Staatseingriff zu gestalten?

## 2.1 Kritikalität der Importabhängigkeiten

Als erstes Kriterium gilt: Die Importabhängigkeiten müssen hinreichend kritisch sein, sodass ein längerfristiges Ausbleiben erhebliche volkswirtschaftliche Schäden verursachen würde. Es handelt sich also um Importprodukte, die unverzichtbar und kurzfristig nicht oder nur stark eingeschränkt ersetzbar sind.

Dabei ist die Kritikalität tendenziell umso höher, je schlechter die **Substitutionsmöglichkeiten** sind. Es ist also zu erörtern, wie aufwendig es wäre und wie lange es dauern würde, die Versorgung wieder hinreichend zu gewährleisten. Bei manchen Produkten (z. B. Gesichtsmasken zum Infektionsschutz) lassen sich notfalls innerhalb weniger Monate Produktionskapazitäten in der EU oder anderen Ländern schaffen, bei anderen dauert der Aufbau viele Jahre (z. B. bei Rohstoffen wie Seltenen Erden). Die Prüfung der Ersatzmöglichkeiten erfordert technisches Wissen und ist produktspezifisch vorzunehmen.

Bei verschiedenen Produktgruppen sind unterschiedliche **Risiko- und Schadenspotenziale** relevant, wie folgende Beispiele verdeutlichen:

- Besonders hohe und möglicherweise sogar lebensbedrohende Risiken bestehen etwa, wenn lebenswichtige **Medikamente wie Antibiotika** für längere Zeit nicht verfügbar wären.
- Risiken mit großem gesamtwirtschaftlichem Schadenspotenzial existieren, wenn wichtige Vorleistungen ausbleiben, ohne die Unternehmen nicht produzieren können. Dies kann der Fall sein, wenn etwa **Rohstoffe, chemisch-pharmazeutische Grundstoffe oder elektronische Bauteile** wie Halbleiter fehlen. In diesem Fall können umfangreiche Produktionsausfälle entlang der folgenden Lieferkette drohen. Damit ist auch das Risiko von Arbeitsplatzverlusten verbunden. Dies ist umso wahrscheinlicher, je früher kritische Vorleistungen in der Wertschöpfungskette verwendet werden und je breiter die Wirkungen in den nachgelagerten Stufen sind.

Zum Beispiel hat bei **Halbleitern** die Corona-Krise kritische Abhängigkeiten aufgedeckt, als die Produktion von Autos und anderen technischen Produkten gedrosselt oder zeitweise eingestellt werden musste. Die Abhängigkeit besteht hier – je nach Art der Halbleiter – weniger von China, sondern eher von Taiwan, Südkorea, anderen asiatischen Staaten und teils auch den USA. Allerdings könnte sich dies bei Halbleitern älterer Generationen in Zukunft ändern, da China hier große Kapazitäten aufbauen will.

Auch **Batterien für E-Autos** können zu dieser Kategorie gezählt werden. Die Abhängigkeit von China ist hier recht hoch, der EU-Importanteil aus China liegt bei über 80 Prozent, Chinas Anteil an der weltweiten Produktion aber nur bei 60 Prozent (Garcia-Herrero et al., 2023). Beim Ausbleiben von Batterien sind im Hinblick auf das Schadenspotenzial zwei Aspekte zu betrachten:

- Soweit die deutsche Autoindustrie bei der Produktion von E-Autos auf chinesische Batterien angewiesen ist und falls für ausbleibende Lieferungen aus China kurzfristig kein Ersatz zu finden ist, könnten bei den Autoherstellern Produktionsstillstände drohen und in der Folge auch bei den hiesigen Autozulieferern. Aufgrund der Relevanz der Autoindustrie in Deutschland könnten hier bei einem längeren Anhalten der Lieferprobleme erhebliche gesamtwirtschaftliche Schäden drohen. Je wichtiger der Anteil der E-Auto-Produktion wird, desto mehr spielt dieses Risiko eine Rolle.
- Die Energiewende würde aber nur teilweise beeinträchtigt. Denn die schon existierenden E-Autos würden weiterfahren. Soweit aber die Zulassung neuer Fahrzeuge ausbleibt, würde das weitere Tempo der Energiewende zeitweise verlangsamt, bis sich alternative Versorgungswege finden.
- Risiken mit deutlich begrenzterem Schadenspotenzial: Hierzu gehört beispielsweise die sehr hohe Abhängigkeit von chinesischen **Solarmodulen**. Denn sollte China diese Produkte nicht mehr liefern, wäre der Schaden überschaubar. Die bereits hier installierten Solarmodule würden weiterhin Energie produzieren, lediglich das weitere Installationstempo würde gebremst. Dies würde zweifellos Installationsbetriebe treffen. Doch aufgrund der begrenzten Relevanz dieses Zweigs blieben die gesamtwirtschaftlichen Schäden überschaubar, auch weil die heimische Zulieferkette in der Solarindustrie nur kurz und im Vergleich zur Autoindustrie relativ wenig bedeutsam ist. Mittelfristig würden sich zudem alternative Lieferanten für Solarmodule etablieren, nicht zuletzt in den USA.

Auch ist die **Wahrscheinlichkeit von Exportrestriktionen** zu berücksichtigen. Bei Rohstoffen wie Seltenen Erden ist es eher wahrscheinlich als bei Solarmodulen und E-Auto-Batterien, dass China Exporte in einem geopolitischen Konfliktfall einschränkt. Denn die chinesischen Exporte von Solarmodulen und Batterien sind wertmäßig sehr viel wichtiger für China als die von Rohstoffen, die nur in relativ kleinen Mengen ausgeführt werden. China würde sich daher mit einem Exportbann von Solarmodulen deutlich mehr schaden. Zudem würde der wirtschaftliche Schaden für die EU bei Solarmodulen wie aufgezeigt deutlich geringer sein als bei Rohstoffen. Auch wenn es eher unwahrscheinlich erscheint, kann es nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass die USA unter einer weiteren Trump-Administration die EU auch mit gewissen Exportsanktionen unter Druck setzen.

Grundsätzlich gilt: Je höher die Kritikalität und je höher die Wahrscheinlichkeit eines Ausbleibens kritischer Importprodukte, desto eher und stärker kann der Staat eingreifen (Kapitel 3).

## 2.2 Komparative Vorteile und langfristige Wettbewerbsfähigkeit

Beim zweiten Kriterium ist zu prüfen, ob komparative Vorteile und langfristige Wettbewerbsfähigkeit für die betreffenden Produkte existieren, wenn es darum geht, diese Güter in der EU zu produzieren. Auch die Frage, ob und wie der Staat (ggf. mit Subventionen) intervenieren soll, hängt entscheidend davon ab. Komparative Vorteile in der EU und besonders in Deutschland liegen tendenziell vor, wenn die Produktion der betreffenden Güter hinreichend technologisch anspruchsvoll und nicht leicht standardisierbar ist. Dann können Deutschland und ähnliche EU-Länder ihre Stärken bei der Qualifikation, Innovationsfähigkeit und Produktivität einsetzen und so die relativ hohen hiesigen Produktionskosten im Vergleich zu Schwellenländern kompensierend ausspielen. Illustrative Beispiele für anspruchsvolle Produkte sind etwa der Verbrennungsmotor, bei dem China lange vergeblich versucht hat, technologisch aufzuholen. Dazu zählen auch komplexe Maschinen, die oft kundenspezifische Spezialanfertigungen von deutschen Maschinenbauern sind, oder Produkte der Spezialchemie, deren Herstellung technologisch aufwendig und teils auch gefährlich ist:

- **Solarmodule und Batterien für E-Autos** sind dagegen in den gängigen Varianten weitgehend standardisierte Produkte, deren Herstellung zudem energieintensiv ist. Ähnlich wie bei Mobiltelefonen ist es daher

nicht verwunderlich, dass es schwerfällt, diese Produkte in Deutschland rentabel herzustellen. Dass die Herstellung ausgereifter und standardisierter Produkte in Schwellenländern günstiger möglich ist, gehört zu den Grunderkenntnissen der Produktlebenszyklustheorie des internationalen Handels (Vernon, 1966). Selbst in einer fiktiven Welt ohne wettbewerbsverzerrende Subventionen in anderen Ländern wäre nicht damit zu rechnen, dass sich die Herstellung mit den etablierten Methoden dauerhaft in Deutschland ansiedeln würde. Subventionen für etablierte Solarmodule oder Batterien würden wahrscheinlich nur so lange für eine Produktion hierzulande sorgen, wie die Subventionen gezahlt würden. Ohne sie würde auch später eine Abwanderung drohen, da bei den etablierten standardisierten Produktionsverfahren keine Perspektive besteht, dass sich eine Wettbewerbsfähigkeit mittelfristig herausbildet. Etwas anderes ist es, wenn die Forschung in neue Generationen von Solarmodulen und Batterien gefördert wird. Hier geht es in erster Linie jedoch um Forschungspolitik und weniger (allenfalls langfristig) um Politik zum Abbau kritischer Importabhängigkeiten. Forschungsförderung bietet sich besonders bei Batterien an, da sie in vielen Verwendungen gebraucht werden und daher in begrenztem Umfang eine sogenannte General-purpose technology sind.

- **Rohstoffe und chemisch-pharmazeutische Stoffe** werden in der Regel auch mit eher standardisierten Verfahren hergestellt. Zudem sind hier oft Umweltprobleme relevant, gerade beim Abbau und der Weiterverarbeitung von einigen Rohstoffen. Aus diesen Gründen bestehen hierzulande, zumal bei hohen Umweltauflagen, nur noch in einigen Nischen komparative Vorteile bei Rohstoffen. Bei chemisch-pharmazeutischen Grundstoffen dürften Produkte, die in großen Mengen produziert werden, weiter hierzulande hergestellt werden, da Transportkosten relativ zum Produktwert und zu den Margen stark ins Gewicht fallen. Doch kann es auch hier dazu kommen, dass die Herstellung aufgrund von Umweltvorschriften oder Energiekosten in der EU nicht mehr möglich oder nicht mehr rentabel ist. Das gilt umso mehr bei chemisch-pharmazeutischen Produkten, deren Produktionsmengen geringer sind, hier ist China aufgrund begrenzter Transportkosten noch stärker im Vorteil. Daher sind die Herstellung vieler Rohstoffe und chemisch-pharmazeutischer Grundstoffe in der Vergangenheit zunehmend in Schwellenländer und vor allem nach China abgewandert, teils droht eine solche Entwicklung für die nahe Zukunft. In China werden Rohstoffe zudem industriepolitisch gefördert, um die eigene Versorgungssicherheit zu gewährleisten und um andere Länder von China abhängig zu machen. Zudem sind die Umweltvorschriften wesentlich geringer. Eine Wiederansiedelung in der EU zur Verbesserung der Versorgungssicherheit bei diesen teilweise kritischen Produkten dürfte daher eine große Herausforderung bedeuten. Dabei muss auch offen diskutiert werden, dass es in der EU einen Zielkonflikt zwischen strengen Umweltschutzvorschriften und dem Ziel der Verringerung kritischer Abhängigkeiten geben kann.
- Bei vielen **elektronischen Bauteilen**, vor allem solchen aus der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) sowie der Unterhaltungsindustrie, scheint China inzwischen selbst originäre komparative Vorteile entwickelt zu haben. Die Elektronikindustrie war nach der Textilindustrie eine der ersten Branchen, in denen China sich – gefördert durch die Ansiedelung multinationaler Unternehmen – in die internationale Arbeitsteilung eingeklinkt hat.
- Die Herstellung von **Halbleitern** ist sehr anspruchsvoll (Lee/Kleinhans, 2021). Daher dürften hierzulande prinzipiell komparative Vorteile bestehen. Tatsächlich finden sich Teile der Wertschöpfungskette durchaus noch in der EU. Hierzu zählen hochanspruchsvolle Lithografiemaschinen in den Niederlanden mit wichtigen Zulieferern aus Deutschland sowie deutsche Chiphersteller, die auch die Autoindustrie mit Halbleitern von hoher, aber nicht höchster Leistungsfähigkeit versorgen. Generell ist die Halbleiterfertigung, vor allem von Chips höchster Leistungsfähigkeit, vorwiegend in Asien angesiedelt. Das liegt nicht nur an den dort entstandenen komparativen Vorteilen, sondern vor allem an den in Asien gezahlten Subventionen. Diese Konstellation hat mit zu einer Abwanderung der Halbleiterproduktion aus Europa und den USA beigetragen. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich durch Erfahrungswissen bei den derzeitigen Produzenten in Asien gewisse Pfadabhängigkeiten ergeben haben, die den dortigen Firmen

inzwischen Vorteile verschaffen. Vor diesem Hintergrund und aufgrund eines intensiven Subventionswettlaufs dürfte der Aufbau neuer Kapazitäten für die Halbleiterfertigung in der EU Subventionen erfordern, deren Rechtfertigung mit den weiteren Kriterien zu prüfen ist.

- Bei **E-Autos, Windrädern und Elektrolyseuren** (für die Herstellung von Wasserstoff) ist die EU hier relativ gut positioniert. Daher ist davon auszugehen, dass die EU und Deutschland hier komparative Vorteile aufweisen. China gewinnt in diesen Bereichen aber zunehmend an Marktanteilen, auch weil es mit hohen Subventionen die Entwicklung und Herstellung dieser Produkte gefördert hat. Es drohen teilweise gravierende Überkapazitäten, die in Zukunft Weltmarktpreise und damit Margen europäischer Unternehmen unter Druck setzen können. Es besteht folglich die Gefahr, dass chinesische Konkurrenten nach und nach auch effiziente EU-Firmen verdrängen werden. Auf diese Weise könnte sich auch in diesen Bereichen allmählich eine zunehmende Abhängigkeit von China entwickeln. Zudem setzt der IRA Anreize, die Herstellung der hier diskutierten Produkte in den USA anzusiedeln. Eine Erosion der Produktionsbasis dieser Güter wäre dann höchst problematisch und ökonomisch kontraproduktiv, wenn die Produktion von E-Autos, Windenergie und Elektrolyseuren auch längerfristig technisch so anspruchsvoll und wenig standardisierbar bleibt, dass die EU und Deutschland hier auf Dauer komparative Vorteile hätten in einer Welt ohne wettbewerbsverzerrende chinesische und amerikanische Subventionen.
- Die Frage des langfristigen technischen Anspruchsniveaus ist entscheidend und nur durch technisches Wissen über Produkte und Herstellungsverfahren zu klären. Es gilt also herauszufinden, ob die untersuchten Produkte eher mit dem Verbrennungsmotor und anspruchsvollen Maschinen zu vergleichen sind oder mit Solarmodulen und Mobiltelefonen. Letztlich ist Ingenieurwissen nötig, um einschätzen zu können, ob die EU und Deutschland langfristige komparative Vorteile bei der Herstellung der jeweiligen Produkte haben oder nicht.
- Es kann auch sein, dass grundsätzlich komparative Vorteile existieren, eine bestehende Produktion aufgrund veränderter Rahmenbedingungen aber unter Druck gerät und abzuwandern droht. Dann könnten neue Abhängigkeiten vom Ausland entstehen. Hier ist das Beispiel **energieintensiver Industrien** zu nennen, die durch den plötzlichen Anstieg der Energiekosten nach dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine unter Druck gekommen sind. Neben potenziellen zukünftigen Abhängigkeiten, die bei einer Abwanderung dieser Branchen drohen, ist auch zu berücksichtigen, dass hochspezialisierte energieintensive Vorleistungen nur schwer durch Importe ersetzt werden können. Ferner könnten nachgelagerte Teile der Wertschöpfungskette möglicherweise mit abwandern, wenn ein sehr enger Vorleistungsverbund besteht.

Es stellt sich die Frage, ob deren Wettbewerbsfähigkeit nur vorübergehend oder dauerhaft gefährdet ist. Eine vorübergehende Gefahr würde bestehen, wenn die Energiekosten mittelfristig wieder hinreichend sinken oder die hiesigen Produktionsstätten ausreichende Fortschritte bei der Energieeffizienz machen würden, um wieder wettbewerbsfähig produzieren zu können. Dann wäre ein Brückenstrompreis gerechtfertigt, um diese Phase zu überbrücken (Hüther et al., 2023b). Bei dieser Prüfung ist auch zu eruieren, ob ganz neue Produktionsverfahren unter den zukünftig zu erwartenden Rahmenbedingungen in der EU oder Deutschland wettbewerbsfähig sein können. Dies gilt etwa bei der Stahl- oder Chemieindustrie, wo neue klimafreundliche Produktionsweisen mit grünem Wasserstoff umzusetzen sind. Hier treffen sehr große Investitionsbedarfe auf hohe Unsicherheiten über die zukünftigen Produktionsbedingungen, was private Investoren zurückhaltend macht. Staatliche Eingriffe sind hier angeraten, weil Fristen- und Risikotransformationen zu bewältigen sind, es Funktionsdefizite beim Hochlauf zu bedenken gilt und im Rahmen der Transformation die internationale Wettbewerbsfähigkeit gesichert bleiben muss (Hüther, 2024).

## 2.3 Diversifiziertes Friendshoring als vorrangige Alternative zur EU-Produktion

Als drittes Kriterium ist zu prüfen, ob diversifiziertes Friendshoring als Alternative zur EU-Produktion infrage kommt. Diversifiziertes Friendshoring bedeutet, eine hinreichende Zahl neuer Lieferanten in anderen Ländern als China zu finden oder aufzubauen, um durch eine Risikostreuung die Versorgung mit kritischen Gütern sicherzustellen.

Als „Freunde“ sind dabei nicht nur Wertepartner und lupenreine Demokratien zu verstehen, wie das in der öffentlichen Debatte zuweilen suggeriert wird. Vielmehr geht es hier um Pragmatismus: Als „Freunde“ sollten all jene Länder gelten, die die EU in einem geopolitischen Konfliktszenario mit großer Wahrscheinlichkeit weiter beliefern würden. Damit kommen neben den Industrieländern auch sehr viele Schwellenländer in Asien und Lateinamerika infrage. Zentral bei dieser Strategie ist es, gleichzeitig auf zahlreiche Partner zu setzen und so im Zuge einer Diversifizierung die Risiken eines Lieferausfalls zu mindern.

Abhängig von den Ergebnissen der ersten beiden Kriterien gelten folgende Erwägungen mit Blick auf das diversifizierte Friendshoring:

- Wenn **kritische, aber keine extrem kritischen Abhängigkeiten** bestehen und **keine komparativen Vorteile** existieren, ist das diversifizierte Friendshoring eindeutig die bessere Alternative als eine Produktion in der EU oder ein Reshoring. Denn die Herstellungskosten von standardisierten und damit weniger anspruchsvollen Produkten sind in Schwellenländern deutlich niedriger. Die Versorgung der EU lässt sich auf diese Weise deutlich kostengünstiger sicherstellen. Das gilt für viele **Rohstoffe, chemisch-pharmazeutische Grundstoffe und viele elektronische Bauteile**.

Die Reorientierung weg von China und hin zu neuen Partnern wird bei manchen Produkten nicht sofort möglich sein, sondern mehrere Jahre dauern. Es kann dabei sinnvoll sein, mit Investitions- und Wirtschaftspartnerschaften den Aufbau von Produktionskapazitäten in befreundeten Schwellenländern strategisch und möglicherweise begrenzt auch finanziell zu fördern (Garcia-Herrero et al., 2023; Kapitel 3).

Wenn bei bestimmten Produkten sehr kritische Importabhängigkeiten existieren, aber keine komparativen Vorteile bestehen, bringt das diversifizierte Friendshoring möglicherweise keine ausreichende Versorgungssicherheit. Daher ist in diesem Fall eine EU-Produktion zu erwägen, wenn sich keine anderen Möglichkeiten finden. Das Sicherheitserfordernis überwiegt hier tendenziell die Kostennachteile, die bei mangelnder Existenz komparativer Vorteile drohen. In diese Kategorie gehören tendenziell standardisierte Produkte wie **lebenswichtige Arzneien**. Auch **Güter und Vorleistungen der Verteidigungsindustrie sowie besonders kritische Rohstoffe und chemische Grundstoffe** fallen in diese Kategorie, falls deren Ausbleiben gravierende Produktionsausfälle und gesamtwirtschaftliche Schäden mit sich bringen würde. Allerdings ist zu prüfen, ob nicht kostengünstigere Möglichkeiten bestehen, um ausreichende Versorgungssicherheit zu gewährleisten, zum Beispiel Lagerhaltung (Kapitel 3.1).

- Wenn zwar grundsätzlich **komparative Vorteile bestehen, aber in nennenswertem Maß Kapazitäten in der EU erst aufgebaut werden müssen**, ist auch ein diversifiziertes Friendshoring zu erwägen. Hierbei kann eine Rolle spielen, ob andere Staaten Produktion mit wettbewerbsverzerrenden Subventionen anlocken. Das ist wie bereits erläutert etwa in der Halbleiterindustrie der Fall und bei vielen erneuerbaren Energien, wo nicht nur China stark subventioniert, sondern inzwischen auch die USA mit dem IRA. Dies erschwert die Ansiedelung neuer Produktion, auch wenn komparative Vorteile grundsätzlich bestehen. Daher ist zu fragen, ob es nicht sinnvoller ist, von den Subventionen des Auslands und damit günstigen Importen zu profitieren – vorausgesetzt, eine breite Risikostreuung unter den Lieferanten ist möglich.

- Diese Gemengelage lässt sich am **Beispiel der Halbleiterindustrie** illustrieren. Nach den gravierenden Lieferengpässen bei Halbleitern im Zuge der Corona-Krise setzten immer mehr Staaten auf Subventionen und es kam ein intensiver globaler Subventionswettbewerb in Gang. Um Halbleiterproduktion in der EU anzusiedeln, scheinen inzwischen sehr hohe Subventionen nötig zu sein, die die Staatshaushalte stark belasten können. Die Rechtfertigungsschwelle für Subventionen liegt damit hoch. Umso mehr muss danach gefragt werden, wie kritisch die Abhängigkeiten vom Ausland wirklich sind und ob nicht diversifiziertes Friendshoring die bessere Alternative wäre. Hierzu ist zu eruieren, ob durch die starke Subventionstätigkeit in vielen Ländern nicht in naher Zukunft global genug Kapazitäten entstehen, um über diversifiziertes Friendshoring eine Versorgung der EU hinreichend zu gewährleisten. Angesichts der vielen Investitionsvorhaben in der Halbleiterbranche weltweit (GTAI, 2023) stellt sich zudem die Frage, ob trotz zunehmender Chipnachfrage in Zukunft nicht Überkapazitäten drohen, die die Gefahr bergen, dass europäische Produktionsstätten nicht rentabel wirtschaften können, was den Subventionsbedarf perpetuieren würde. Daher bedarf es einer detaillierten Analyse der jeweiligen Entwicklung von Angebot und Nachfrage nach den verschiedenen in Deutschland benötigten Halbleiterspezifikationen. Sollte trotz der Berücksichtigung dieser Aspekte eine Förderung gewisser Halbleiterbereiche in der EU unverzichtbar erscheinen, ist sicherzustellen, dass damit auch wirklich der heimische Bedarf gedeckt wird. Dies erscheint bei Chips der modernsten Generation zumindest fraglich, da diese eher in Asien und den USA verbaut werden und weniger in der EU, wo gerade die Automobilindustrie nicht auf die modernsten Generationen setzt.

### 3 Prüfung von Staatseingriffen: So viel wie nötig, so wenig wie möglich

Wenn eine Abhängigkeit als ausreichend kritisch erachtet wird und der Markt nicht für die adäquate Lösung sorgt, sei es durch De-Risking, diversifiziertes Friendshoring oder heimische Produktion, ist ein Staatseingriff zu erwägen. Dies gilt auch, wenn wie eingangs erwähnt die Unternehmen aufgrund von Marktversagenstatbeständen nicht ausreichend auf De-Risking setzen. Ein Staatseingriff sollte allerdings immer nach dem Prinzip erfolgen: so viel wie nötig, so wenig wie möglich. Da Subventionen für heimische Produktion sehr tief in das Marktgeschehen eingreifen und fiskalisch teuer sind, stehen sie bei der folgenden Analyse mit im Vordergrund.

#### 3.1 Eingriffe verschiedener Interventionstiefe: Einige Beispiele

Die folgenden Beispiele zeigen verschiedene Möglichkeiten, um bei einem Staatseingriff das Postulat von einer ausreichenden, aber möglichst geringen Interventionstiefe zu realisieren. Zunächst ist zu prüfen, ob Maßnahmen mit geringer Interventionstiefe hinreichend sind.

##### ■ Staatliche Aktivitäten

- Es ist zu erörtern, ob nicht bereits **niederschwellige Aktivitäten** wie neue Freihandels- und vor allem Rohstoffabkommen sowie eine Neuausrichtung der Export- und Auslandsinvestitionsförderung weg von China und hin zu anderen Schwellenländern ausreichen. Die bisherige Evidenz zum unternehmerischen De-Risking (Kapitel 1.2) lässt hier gewisse Zweifel aufkommen, aber es ist noch zu früh für ein abschließendes Urteil.
- Bei besonders kritischen Abhängigkeiten ist eine **staatlich organisierte Bevorratung** zu erwägen. Dies gilt etwa bei bestimmten medizinischen Produkten, idealerweise solche mit längerer Haltbarkeit und überschaubaren Kosten. Auch bei manchen besonders kritischen Rohstoffen ist dies erwägenswert, wenn die Importwerte gering sind, zum Beispiel bei manchen Seltenen Erden (Gros, 2023).

- Wenn es um staatliche **Einflussnahme auf Unternehmensaktivitäten** geht, sind ebenfalls unterschiedliche Eingriffstiefen möglich:
  - In Krisenzeiten mit starken Knappheiten ermöglicht es das neue **Binnenmarkt-Notfall- und Resilienzgesetz** (Internal Market Emergency and Resilience Act – IMERA), dass staatliche Stellen Unternehmen zur **Meldung von Lagerbeständen** anhalten können, wobei die Firmen bei Nicht-Meldung eine Erklärung abgeben müssen („comply or explain“). Zudem kann die Europäische Kommission Wirtschaftsteilnehmer in kritischen Lieferketten dazu auffordern, bestimmte Aufträge vorrangig zu behandeln, wobei die Unternehmen sich unter bestimmten Bedingungen von dieser grundsätzlichen Pflicht befreien lassen können. Falls sie sich für die **vorrangige Erfüllung bestimmter Aufträge** entscheiden, werden sie freigestellt von der Haftung für mögliche Vertragsverstöße, die sich daraus ergeben können, dass sie andere Kundenaufträge nicht vertrags- und fristgemäß erfüllen können (CEP, 2023; Consilium, 2024).
  - Darüber hinaus sind auch **finanzielle Anreize für Unternehmen** denkbar, um die **Lagerhaltung** kritischer Produkte zu erhöhen oder umfangreiche betriebliche **Diversifikationsvorhaben** zu fördern, wie es etwa in Japan der Fall ist.
  - Zudem könnte der Staat begrenzte **Resilienzvorgaben** machen, etwa ein Mindestmaß an Lagerhaltung oder eine Mindestzahl von Zulieferern vorschreiben. Dies stellt freilich einen relativ starken Markteingriff dar und schafft zudem zusätzlichen administrativen Aufwand bei der Überwachung.
- **Handelsbarrieren** und **Subventionen für die EU-Produktion** greifen noch tiefer in das Marktgeschehen ein. Deren Vor- und Nachteile werden daher im Folgenden analysiert und gegeneinander abgewogen.

## 3.2 Handelsbarrieren versus Subventionen für heimische Produktion

### 3.2.1 Anwendungsbereiche für Handelsbarrieren

Die Verhängung von **Handelsbarrieren** bietet sich vor allem für den Fall an, wenn China –auch aufgrund wettbewerbsverzerrender Subventionen – der deutlich günstigste Anbieter ist und die Anreize für das unternehmerische De-Risking mit den bisher genannten alternativen Instrumenten zu gering bleiben. Es sollte aber grundsätzlich sichergestellt sein, dass es ausreichend Ersatz für die von den Barrieren betroffenen Produkte gibt:

- Handelsbarrieren können primär dann Anwendung finden, wenn bei der heimischen Produktion längerfristige **komparative Vorteile** bestehen und zukunftssträchtige heimische Produktion durch unfaire chinesische Konkurrenz unter Druck gerät, sodass längerfristig neue Abhängigkeiten drohen. Das ist zum Beispiel zu erwägen bei E-Autos, gewissen Maschinenbausparten sowie bei Windrädern und Elektrolyseuren. Gerade im Bereich erneuerbarer Energien besteht oft der Anfangsverdacht, dass umfangreiche chinesische Subventionen die dortige Produktion stark gefördert und teils zum Aufbau von Überkapazitäten geführt haben. Chinesische Hersteller profitieren hier zudem oft von Subventionen in der vorgelagerten Wertschöpfungskette, da dort vor allem Kapital (Kredite), Arbeit, Land, Rohstoffe und Metalle häufig entweder direkt oder indirekt gefördert werden und somit günstiger als zu Marktbedingungen eingekauft werden können.
- Wenn **keine oder kaum komparative Vorteile** bestehen, aber aufgrund hoher Kritikalität eine Wiederansiedelung von Produktion ratsam erscheint, können Handelsbarrieren auch Teil der Lösung sein. Sie können die in der Regel deutlichen Wettbewerbsnachteile gegenüber China mildern und damit auch die Rentabilitätsnachteile einer heimischen Produktion. Somit ließe sich der Bedarf an möglicherweise ebenfalls

nötigen Subventionen tendenziell verringern. Dies ist zu prüfen vor allem für bestimmte besonders kritische Produkte, deren Herstellung aus Kostengründen in der Vergangenheit nach China und in andere Schwellenländer ausgelagert wurde. Hierzu zählen kritische Rohstoffe, wenn sie in größeren Mengen importiert werden und eine staatliche Lagerhaltung zu teuer wäre, sowie lebenswichtige Medikamente. Darüber hinaus können einzelne besonders kritische chemisch-pharmazeutische Grundstoffe sowie unverzichtbare elektronische Bauteile infrage kommen. Allerdings ist durchweg vorher zu prüfen, ob die Alternative des diversifizierten Friendshorings nicht eine ausreichende Versorgung sicherstellen kann.

- Es ist zu bedenken, dass Handelsbarrieren gegenüber China auch dazu nötig sein können, **diversifiziertes Friendshoring** überhaupt erst zu ermöglichen. Denn möglicherweise sind (zumindest anfänglich) die Nachteile anderer Schwellenländer bei der Erreichung eines ähnlichen Preis-Leistungs-Verhältnisses wie in China so groß, dass der Aufbau einer rentablen Produktion dort nicht gelingt, weil sich unter reinen Marktbedingungen auch in der EU nicht genügend Käufer finden. Dies ist vorstellbar, wenn es um Rohstoffe, chemisch-pharmazeutische Grundstoffe, Medikamente, Batterien oder Solarmodule geht, bei denen China meist sehr wettbewerbsfähig ist.

Es ist zu berücksichtigen, dass es **verschiedene Arten von Handelsbarrieren** gibt, die zur Anwendung kommen könnten. Hier werden vor allem zwei Arten von Instrumenten betrachtet:

- Klassischerweise werden **Handelsschutzinstrumente** (Trade Defence Instruments – TDI) wie Antidumping- und Antisubventionsmaßnahmen gegen Importe eingesetzt, bei denen Wettbewerbsverzerrungen vermutet werden. Sie lassen sich zielgerichtet bei einzelnen Produkten und Ländern einsetzen.
- **Regulatorische Eingriffe in Form von Produktionsverfahrensstandards** mit Bezug auf Importe sind ebenfalls verfügbar. Hierzu zählen der EU-Grenzausgleichsmechanismus (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM) sowie Nachhaltigkeits- und Menschenrechtsvorschriften für die Herstellungsverfahren von Importen, wie das deutsche Lieferkettengesetz, die EU-Verordnung über entwaldungsfreie Lieferketten, die avisierte EU-Verordnung zum Verbot von in Zwangsarbeit hergestellten Produkten oder neue Umweltvorschriften in Frankreich für den Zugang zu E-Auto-Subventionen. Auch die Nutzung von öffentlicher Beschaffung unter Verwendung von Nachhaltigkeitskriterien zählt dazu, wie sie beim NZIA vorgesehen sind oder bei der Schaffung von sogenannten Leitmärkten für grünen Stahl oder grüne Chemieprodukte diskutiert werden.
- Es gibt darüber hinaus noch weitere Instrumente, beispielsweise freiwillige Exportbeschränkungen oder Vorgaben für Produkte, die einen gewissen Mindestanteil an Wertschöpfung im betreffenden Land vorschreiben. Dies kann Exporte in dieses Land aus anderen Staaten erschweren, ist aber grundsätzlich durch die World Trade Organization (WTO) verboten. Diese Instrumente werden daher im Folgenden nicht weiter in die Betrachtung einbezogen.
- Auch Subventionen können wie bereits aufgezeigt sinnvoll sein, um eine heimische Produktion oder das Reshoring besonders kritischer Produkte sicherzustellen. Sie stellen aber das Instrument mit der größten Interventionstiefe dar, wenn sie nur an einzelne Branchen oder sogar Unternehmen vergeben werden.

### 3.2.2 Handelsbarrieren versus Subventionen für heimische Produktion

Im Folgenden werden die Eigenschaften von Subventionen und Handelsbarrieren anhand verschiedener Kriterien miteinander verglichen (s. auch Abbildung 3-1), um auf Basis der Vor- und Nachteile produktspezifisch abwägen zu können, welches Instrument für einen Staatseingriff am besten geeignet ist.

### Regelkonformität:

- Handelsschutzinstrumente sind WTO-konforme Maßnahmen, deren Anwendung allerdings durch das WTO-Recht eingegrenzt ist.
- Die Regelkonformität von Produktionsverfahrensstandards ist schwerer zu beurteilen und hängt vom Einzelfall ab. Es ist beispielsweise wahrscheinlich, aber nicht gesichert, dass der Grenzausgleichsmechanismus der EU WTO-konform ist. Auch andere Eingriffe mit dem Ziel, Nachhaltigkeit und Menschenrechte zu sichern, sollten grundsätzlich legitim sein, weil das WTO-Recht zumindest grundsätzlich handelsbeschränkende Maßnahmen zur Förderung dieser Ziele ermöglicht. Aber auch hier besteht erst Rechtssicherheit, wenn die WTO-Streitschlichtung diese Einschätzung bestätigt hat.
- Bei der Konformität von Subventionen spielt zunächst das internationale WTO-Handelsrecht eine Rolle. Es deckt Subventionen nur eingeschränkt ab (Deutscher Bundestag, 2022). Verboten sind nur wenige Fördermaßnahmen. Hierzu zählen Subventionen, die an die Exportleistung oder an die Bedingung geknüpft sind, dass anstelle von eingeführten Waren einheimische verwendet werden müssen. Darüber hinaus sind einige Subventionen unter gewissen Bedingungen anfechtbar und es können gegebenenfalls Strafzölle im Rahmen von genannten Antisubventionsmaßnahmen verhängt werden.
- Darüber hinaus setzt das EU-Beihilferecht normalerweise enge Grenzen für Subventionen, um den Binnenmarkt vor internen Wettbewerbsverzerrungen zu schützen. Dieses sinnvolle Regime ist jedoch im Rahmen des TCTF deutlich aufgeweicht worden (Kapitel 1). Es ist unter gewissen Umständen sogar möglich, US-Subventionen ähnlich hohe EU-Fördergelder entgegenzusetzen, um eine Verlagerung von Investitionen zu verhindern. Dieser Ansatz birgt zusammen mit dem NZIA (Kapitel 1) die Gefahr eines Subventionswettlaufs auch in der EU und einer zu laxen Subventionsvergabe.

### Länderspezifität:

- Während Handelsschutzinstrumente gezielt auf einzelne Staaten und Produkte gerichtet sind, beziehen sich Produktionsverfahrensstandards tendenziell auf alle Importe, die von den jeweiligen Vorschriften betroffen sind. Wenn es in erster Linie um ein De-Risking von China geht, drohen damit Kollateralschäden, indem auch andere Länder betroffen sind.

Das ist etwa beim Lieferkettengesetz bereits in Ansätzen zu beobachten, da etwa Importe aus einigen Entwicklungsländern im Jahr 2023 deutlich zurückgegangen sind (Kolev-Schaefer/Neligan, 2024). Zudem drohen wichtige Handelspartner verprellt zu werden, wie das bei der EU-Verordnung zu entwaldungsfreien Lieferketten mit Blick auf Brasilien und Indonesien der Fall ist. Produktionsverfahrensstandards bergen damit die Gefahr, ein breit diversifiziertes Friendshoring zu erschweren und damit möglicherweise auch das De-Risking von China.

- Subventionen sind ähnlich wie Produktionsverfahrensstandards nicht länderspezifisch. Sie wirken sogar noch breiter auf alle Konkurrenzländer, die mit den in der EU subventionierten Produkten im Wettbewerb stehen.

### Schutzwirkung:

- Handelsschutzinstrumente erlauben oft nur begrenzte Zollerhöhungen, wenn sie strikt regelkonform angewendet werden. Damit wird die Einfuhr aus China eher nur reduziert als unterbunden, was je nach Produkt möglicherweise schon ausreichen kann, um andere Produkte aus der EU oder anderen Schwellenländern wettbewerbsfähig zu machen. Die USA wenden TDI allerdings großzügiger an und verhängen

teils deutlich höhere Strafzölle als die EU (Matthes, 2020). Auch die EU könnte höhere Zölle anstreben, allerdings auf die Gefahr hin, die WTO-Regeln zu strapazieren.

- Produktionsverfahrensstandards lassen sich zum Teil so kalibrieren, dass betroffene Importprodukte aus China weitgehend oder ganz vom EU-Markt ausgeschlossen werden können. Dies gilt zum Beispiel, wenn ein Bezug zu Menschenrechtsverstößen in Xinjiang bestehen würde oder starke Umweltverschmutzungen in der Lieferkette in China existieren würden. Das könnte etwa in der Wertschöpfungskette von Solarmodulen, E-Auto-Batterien, E-Autos oder auch Windenergieprodukten der Fall sein. Allerdings dürfte China eher als viele Entwicklungsländer in der Lage sein, Belege für die formale Konformität seiner Produkte zu liefern. Dies gilt vermutlich vor allem für CBAM, zumal China teils stark auf erneuerbare Energien setzt.
- Subventionen können (je nach Höhe) eine hohe Schutzwirkung haben, vor allem im Vergleich zu Handelsschutzinstrumenten. Denn sie wirken grundsätzlich auch auf dem Weltmarkt, wenn subventionierte Firmen im Export tätig sind. Das ist bei Handelsbarrieren nicht der Fall, da sie in der Regel nur für den EU-Markt gelten.

Es ist auch zu bedenken, dass Handelsbarrieren und Subventionen den Anreiz für ausländische Exporteure erhöhen, sich in der EU anzusiedeln. Bei Subventionen besteht allerdings die Möglichkeit, ausländischen Firmen keinen Zugang zur Förderung zu gewähren. Wenn die Herstellung von Produkten mit kritischen Abhängigkeiten durch ausländische (auch chinesische) Firmen in der EU erfolgt, ist die Wahrscheinlichkeit sicherlich geringer (wenngleich nicht null), dass die Versorgung mit den betreffenden Produkten in einem geopolitischen Konfliktfall gewährleistet bleibt. Im Extremfall könnten Produktionsstätten verstaatlicht werden.

#### Gesamtwirtschaftliche Kosten durch höhere Preise:

- Handelsbarrieren verteuern Importe und verursachen deshalb gesamtwirtschaftliche Kosten. Dies dürfte gerade für Handelsbarrieren gegenüber China gelten, falls China mit Abstand der Anbieter mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis ist. Produktionsverfahrensstandards verursachen aufgrund der tendenziell breiteren Schutzwirkung höhere Kosten als Handelsschutzinstrumente gegenüber China, da bei Letzteren zumindest mittelfristig viele Produkte aus anderen Ländern importiert werden können.
- Bei Subventionen kommt es auf die konkrete Ausgestaltung an. Wenn sie in erster Linie bestehende Wettbewerbs- und resultierende Preisnachteile mindern, dürfte die gesamtwirtschaftliche Kostenwirkung durch höhere Preise kaum ins Gewicht fallen. Sollten Subventionen aber über die Verbraucher finanziert werden, so wie das beim Strompreisaufschlag zur Förderung erneuerbarer Energien der Fall war, würden auch die Konsumentenpreise steigen.

#### Fiskalische Kosten:

- Handelsschutzinstrumente haben über Strafzölle eine leicht positive Wirkung auf die Staatsfinanzen.
- Produktionsverfahrensstandards müssen administriert und kontrolliert werden und verursachen damit begrenzte fiskalische Kosten.
- Wenn Subventionen aus dem Staatshaushalt finanziert werden, können hohe fiskalische Kosten anfallen. Dies gilt vor allem dann, wenn kaum oder keine komparativen Vorteile vorliegen und die auszugleichenden Preisnachteile der EU-Produktion entsprechend groß sind.

### Bürokratiekosten:

- Produktionsverfahrensstandards verursachen in aller Regel bei der heimischen Wirtschaft administrative Kosten. Beim deutschen Lieferkettengesetz zum Beispiel sind diese Kosten hoch und es drohen zudem Rechtsrisiken (Kolev-Schaefer/Neligan, 2024).
- Dies ist bei Handelsschutzinstrumenten weniger der Fall, da hier weitgehend nur die Hersteller der betreffenden Produkte Meldepflichten haben. Diese Firmen haben in der Regel auch ein Interesse zur Datenerlieferung, weil dies eine Vorbedingung für mögliche Handelsschutzmaßnahmen ist.
- Subventionen dürften aufgrund der Informationsbedarfe für die profitierenden Branchen/Firmen ähnliche Bürokratiekosten wie Handelsschutzinstrumente für die betroffenen Hersteller mit sich bringen.

### Gefahr von Vergeltungsmaßnahmen:

- Grundsätzlich besteht bei der Nutzung von Handelsbarrieren immer die Gefahr, dass das betroffene Land Gegenmaßnahmen ergreift. China ist dafür besonders bekannt. Es ist aber a priori nicht klar, ob die Wahrscheinlichkeit und die Härte möglicher Gegenmaßnahmen Chinas bei Handelsschutzinstrumenten oder bei Produktionsverfahrensstandards höher wären. Zwar sind Produktionsverfahrensstandards eher mit dem Verweis auf Nachhaltigkeit und Menschenrechte international zu rechtfertigen, eine möglicherweise willkürliche Anwendung und die eher breite Schutzwirkung könnten aber zu einer größeren Betroffenheit Chinas führen.
- Da Produktionsverfahrensstandards deutlich breiter wirken, dürften mehr Länder zu Vergeltungsmaßnahmen greifen und deren Wirkung damit deutlich negativer sein als bei Handelsschutzinstrumenten.
- Subventionen bergen aufgrund einer noch breiteren Schutzwirkung prinzipiell eine noch höhere Gefahr von Vergeltungsmaßnahmen.

### Missbrauchsgefahr:

Sämtliche der hier verglichenen Instrumente können grundsätzlich missbraucht werden, sei es zu protektionistischen Zwecken oder im Sinn einer Verschwendung staatlicher Gelder:

- Handelsschutzinstrumente können nur in engen Grenzen protektionistisch missbraucht werden, da sie eng an WTO-Recht gebunden sind und die EU sie eher restriktiv handhabt.
- Produktionsverfahrensstandards sind zwar flexibler in der Anwendung, können dafür aber willkürlich und somit mit protektionistischen Zielen angewendet werden.
- Auch bei Subventionen besteht die Möglichkeit zum protektionistischen Missbrauch. Zudem ist die Gefahr zu beachten, dass staatliche Gelder verschwendet werden. Denn Politik, Bürokratie und Unternehmen haben tendenziell gemeinsame Interessen: Die Politik kann sich Wählerstimmen sichern, die Bürokraten können ihre Handlungsspielräume erweitern und die Unternehmen können durch Rentseeking versuchen, Subventionen zu erhalten, auch wenn sie die Förderung nicht unbedingt brauchen. Damit droht eine Zusammenarbeit (Kollusion) von Politik, Bürokratie und Unternehmen auf Kosten der Steuerzahler.

Abbildung 3-1 gibt einen Überblick über den angestellten Vergleich:

- Handelsschutzinstrumente haben eine geringere Schutzwirkung, dafür aber weniger sonstige Nachteile als Produktionsverfahrensstandards. Die Abwägung zwischen Handelsschutzinstrumenten und Produk-

tionsverfahrensstandards ist komplex und muss letztlich spezifisch mit Blick auf die angewendete Maßnahme (z. B. CBAM oder Lieferkettengesetz) und das betroffene Produkt erfolgen.

- Subventionen haben grundsätzlich die höchste Schutzwirkung (wenn sie in ausreichender Höhe gezahlt werden). Sie bergen in der Gesamtschau auch deutlich größere Nachteile als Handelsbarrieren, besonders im Vergleich zu Handelsschutzinstrumenten. Subventionen sollten daher nur als Ultima Ratio angewendet werden.

Abbildung 3-1: Vergleich von Handelsbarrieren und Subventionen

	Handelsschutzinstrumente	Produktionsverfahrensstandards	Subventionen
Regelkonformität	neutral	neutral	leicht negativ
Länderspezifität	stark positiv	leicht negativ	negativ
Schutzwirkung	neutral	leicht positiv	stark positiv
Gesamtwirtschaftliche Kosten durch höhere Preise	leicht negativ	negativ	leicht negativ
Fiskalische Kosten	neutral	leicht negativ	stark negativ
Bürokratiekosten	leicht negativ	stark negativ	leicht negativ
Gefahr von Vergeltungsmaßnahmen	leicht negativ	negativ	stark negativ
Missbrauchsgefahr	leicht negativ	negativ	stark negativ

Bewertungsskala: stark positiv ■, positiv ■, leicht positiv ■, neutral ■, leicht negativ ■, negativ ■, stark negativ ■.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

### 3.3 Subventionen als Ultima Ratio und orientiert am Kosten-Nutzen-Verhältnis

Falls sich Subventionen aus dem aufgezeigten strengen Prüfverfahren doch als eine vertretbare Politikoption ergeben, ist eine Reihe weiterer Restriktionen zu beachten. Das folgende weitere Prüfraster soll gewährleisten, dass finanzielle Fördermaßnahmen so eingesetzt werden, dass sie idealerweise mehr Nutzen als Kosten bringen. Eine solche Gesamtbilanz ist jedoch empirisch kaum quantifizierbar, nicht zuletzt, weil der Nutzen einer verringerten kritischen Abhängigkeit kaum zu bemessen ist. Daher müssen sich Art und Umfang der zu vergebenden Subventionen an qualitativen Maßstäben orientieren. Hierzu gehören:

- **Spillovers:** Positive gesamtwirtschaftliche Spillovers mit Blick auf Wissen, Innovationen und Wachstum sind ein wichtiges Kriterium für die Höhe von Subventionen. Im Halbleiterbereich dürften solche Spillovers prinzipiell vorhanden sein, jedoch nicht oder kaum bei der Förderung gängiger Produktionsprozesse wie bei Solarmodulen oder E-Auto-Batterien. Bei der Halbleiterförderung gibt es allerdings einen elementaren Konflikt zwischen Wachstumsförderung und strategischer Autonomie. Sollen möglichst große Spillovers erzielt werden, geht es um eine forschungsnahe Förderung neuester Halbleitergenerationen. Allerdings ist die deutsche Wirtschaft bislang kaum auf diese neuesten Generationen angewiesen. Es besteht hier also keine kritische Importabhängigkeit. Je mehr das De-Risking als Ziel im Vordergrund steht, desto wichtiger wird dieser Widerspruch.
- **Allokationsverzerrungen:** Subventionen verzerren nicht nur den Wettbewerb zulasten nicht subventionierter Unternehmen und Branchen. Sie können auch dazu führen, dass sich die Allokation von

Produktionsfaktoren verändert. Hier geht es nicht nur um den Zugang zu Kapital, sondern vor allem um Arbeits- und Fachkräfte. So sorgen sich kleine und mittelständische Unternehmen nicht nur in Sachsen-Anhalt, dass die hochsubventionierte Ansiedelung von Intel bei Magdeburg die ohnehin schon sehr großen Fachkräfteengpässe in der Region weiter verschärfen wird.

- Missbrauchsgefahr: Wie erläutert besteht die Gefahr einer Kollusion von Politik, Bürokratie und Unternehmen/Branchen zulasten des Steuerzahlers. Daher braucht es solide Prüfverfahren, um eine an ökonomischen Maßstäben orientierte sachgerechte Entscheidung über die Subventionsvergabe zu gewährleisten.
- Opportunitätskosten: Es muss immer im Blick sein, dass staatliche Gelder knapp sind und Finanzmittel, die für Subventionen ausgegeben werden, möglicherweise besser für Zwecke der Bildung und Innovation verwendet werden.

## 4 Fazit

Wie in der Einleitung erläutert kann ein Staatsversagen durch Überforderung bei dem Versuch drohen, die Marktwirtschaft in Richtung strategischer Autonomie und grüner Transformation zu steuern. Ein wichtiges Problem besteht darin, dass der Staat mit Blick auf industriepolitische Steuerung tatsächlich eine etwas größere Rolle einnehmen muss als früher. Doch die Gefahr zeichnet sich ab, dass traditionelle Befürworter staatlicher Interventionen durch den Verweis auf wirtschaftliche Sicherheit, strategische Autonomie und grüne Transformation die Tür für industriepolitische Subventionen zu weit aufstoßen und dabei zentrale Zielkonflikte beiseiteschieben. Damit droht, dass immer knapper werdende staatliche Gelder nicht effizient genug verwendet, möglicherweise sogar verschwendet werden. Auch besteht die Gefahr, dass es unter dem Deckmantel hehrer Ziele zu einem protektionistischen Missbrauch der staatlichen Instrumente kommt, mit denen kritische Abhängigkeiten reduziert werden sollen.

Vor diesem Hintergrund wurde hier ein qualitatives Prüfschema entwickelt, um in dieser komplexen Gemengelage sachgerechte Entscheidungen treffen und den Abbau wirklich kritischer Abhängigkeiten so kosteneffizient wie möglich gestalten zu können. Abbildung 4-1 veranschaulicht dieses Schema auf einen Blick. Werden die genannten Fragen zu den Kriterien mit Ja oder Nein beantwortet, ist dem grünen oder dem roten Pfeil zum nächsten Kasten zu folgen.

Aufbauend auf den Ausführungen im Hauptteil dieser Studie ergibt sich damit in Grundzügen folgender Prüf-ablauf für den Umgang mit kritischen Abhängigkeiten:

- Kriterium 1: Ist das betreffende Produkt unverzichtbar und kurzfristig schwer ersetzbar, sodass bei dessen Ausbleiben ein relevanter gesamtwirtschaftlicher Schaden entstehen würde? Lautet die Antwort nein, dann ist kein Staatseingriff nötig und es sind mit Verweis auf das Ziel der strategischen Autonomie keine Subventionen gerechtfertigt. Lautet sie ja, erfolgt der nächste Schritt (Kriterium 2).
- Kriterium 2: Bestehen bei der Produktion langfristige komparative Vorteile hierzulande? Lautet die Antwort nein, ist zu prüfen, ob diversifiziertes Friendshoring eine Lösung sein kann (Kriterium 4), weil eine Herstellung in der EU statt in einem Schwellenland deutlich höhere Kosten verursachen würde. Lautet sie ja, erfolgt der nächste Prüfschritt mit Kriterium 3.
- Kriterium 3: Wenn komparative Vorteile vorliegen, sollte es in der Regel auch eine Produktion in der EU geben, sodass kritische Abhängigkeiten eigentlich kein Problem darstellen dürften. Gemäß Kriterium 1

liegen aber kritische Abhängigkeiten vor. Daher ist zu prüfen, warum trotz der Existenz komparativer Vorteile eine EU-Produktion nicht (ausreichend) erfolgt. Das kann an einem Subventionswettbewerb wie bei Halbleitern liegen oder an Transformationsrisiken wie bei der klimafreundlichen Umstellung der Stahl- und Chemieproduktion auf grünen Wasserstoff, weil hier hohe Unsicherheiten und immense Investitionsbedarfe zusammentreffen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass schlechte Standortbedingungen wie hohe Kosten und Steuern sowie überbordende Bürokratie und lange Genehmigungsverfahren eine grundsätzlich vorhandene langfristige Wettbewerbsfähigkeit eines Produkts beeinträchtigen können.

Es sind auch Konstellationen denkbar, bei denen komparative Vorteile in Deutschland und der EU bestehen, aber die hiesige Produktionsbasis durch subventionierte Importe stark unter Druck gerät, sodass sich längerfristig neue Importabhängigkeiten herausbilden könnten.

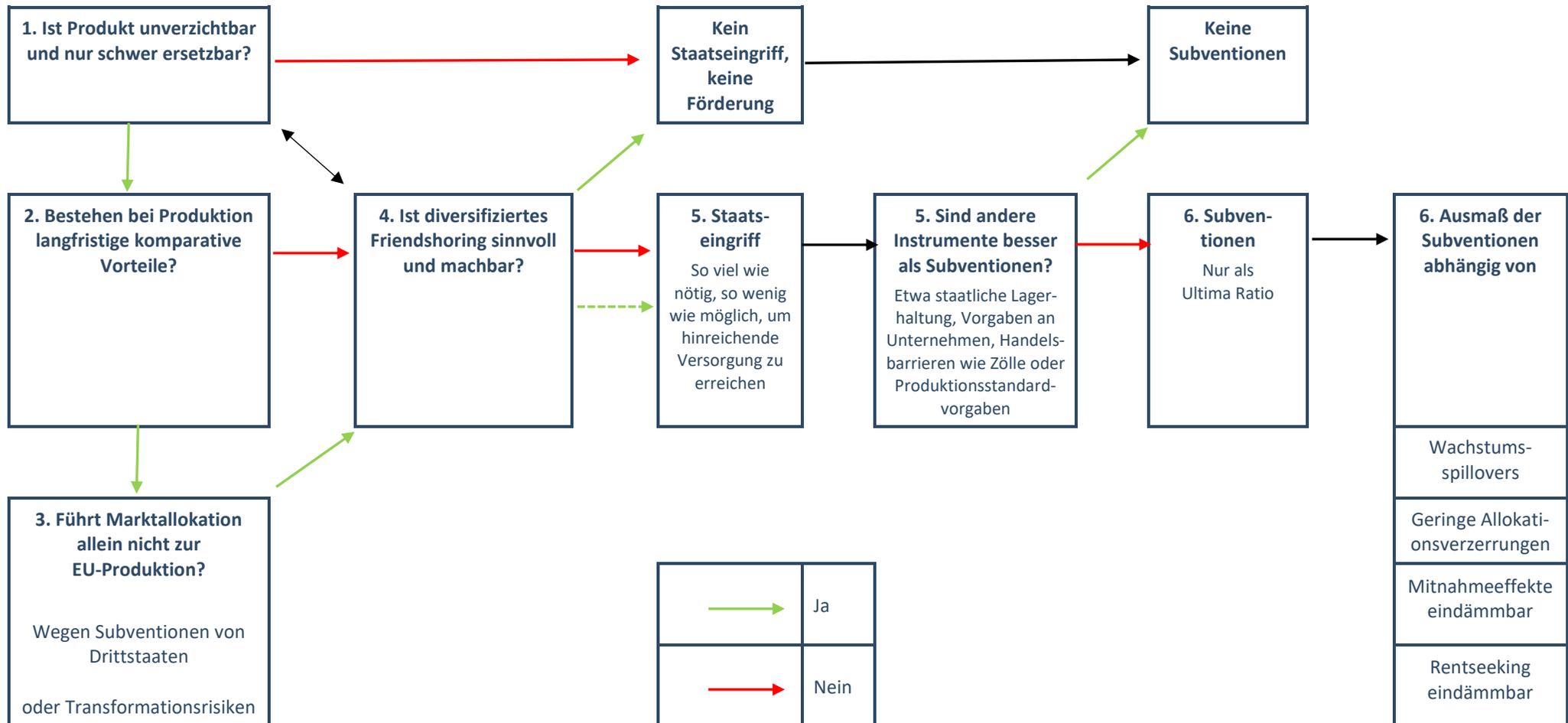
- **Kriterium 4:** Es ist in vielen Fällen zu prüfen, ob ein diversifiziertes Friendshoring sinnvoll und machbar ist. Dabei kommt die Kritikalität der Abhängigkeiten wieder ins Spiel (beidseitiger schwarzer Pfeil). Wenn diese sehr hoch ist, etwa bei lebenswichtigen Arzneien, überwiegt möglicherweise das Sicherheitserfordernis die Kostennachteile, die bei mangelnder Existenz komparativer Vorteile drohen, wenn in der EU produziert wird. Dann erscheint ein Staatseingriff gerechtfertigt (roter Pfeil nach rechts).

Wenn sich diversifiziertes Friendshoring als sinnvoll erweist, ist die Machbarkeit zu prüfen. Finden sich genügend Partner als alternative Lieferanten zu China, sodass die Risikostreuung groß genug und damit auch die Wahrscheinlichkeit einer sicheren Versorgung ausreichend ist? Wird die Frage mit Nein beantwortet, dann ist ein Staatseingriff gerechtfertigt. Es sei bemerkt, dass hier eine mittelfristige Perspektive einzunehmen ist, da der Aufbau neuer Lieferstrukturen Zeit in Anspruch nimmt. Der gestrichelte grüne Pfeil nach rechts illustriert, dass ein Friendshoring prinzipiell möglich ist, aber erst realisiert werden kann, wenn es durch einen staatlichen Eingriff flankiert wird. Das kann der Fall sein, wenn Handelsbarrieren gegen subventionierte chinesische Produkte nötig sind, um die Produktion in anderen Schwellenländern wettbewerbsfähig zu machen.

- **Kriterium 5 (umfasst zwei Kästen):** Ein Staatseingriff sollte nach der Maßgabe erfolgen, ausreichend zur Zielerreichung zu sein, aber unter dieser Voraussetzung eine möglichst geringe Interventionstiefe zu haben (so viel wie nötig, so wenig wie möglich). Diese Entscheidung ist schwierig und aufwendig, auch weil zahlreiche potenzielle Instrumente gegeneinander abgewogen werden müssen. Daher sollte die Prüfung fallspezifisch erfolgen mit Blick auf die in Kapitel 3.2 aufgezeigten Vor- und Nachteile.
- **Kriterium 6 (umfasst zwei Kästen):** Zentral bei dieser Prüfung ist, dass Subventionen nur als Ultima Ratio gewählt werden sollen. Zudem muss sich das Ausmaß der Subventionen an deren Vor- und Nachteilen orientieren. Je größer die Gefahr von Allokationsverzerrungen oder Mitnahmeeffekten ist, desto zurückhaltender sollte der Staat bei der Förderung sein.
- Das Prüfschema ist insofern idealisiert, als es davon ausgeht, dass Fragen relativ eindeutig mit Ja oder Nein beantwortet werden können. Dies ist in der Realität sicherlich nicht immer der Fall. Daher kann es sinnvoll erscheinen, mit einer Punktskala von 0 (Nein) bis 10 (Ja) über die verschiedenen Kriterien hinweg einen Score zu ermitteln.

Konkrete Handlungsanweisungen für einzelne Produkte lassen sich nur in einer Grundtendenz ableiten und beruhen zudem teils auf Prämissen, die durch weitere Analysen genauer zu prüfen sind. Dies gilt vor allem für die Frage, ob langfristige komparative Vorteile vorliegen und/oder in längerer Frist zu erwarten sind. Dies ist mit technischer Expertise zu prüfen, meist auch für die unterschiedlichen Teile der jeweiligen Wertschöpfungskette respektive für unterschiedliche Produktkomponenten.

Abbildung 4-1: Prüfschema für Politikmaßnahmen zur Verringerung kritischer Abhängigkeiten



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

## Beispielhafte Anwendung des Schemas

Konkrete Handlungsanweisungen für einzelne Produkte lassen sich mit diesem Analyseschema zumindest in einer Grundtendenz ableiten. Letztlich ist für jedes Produkt eine genaue fallspezifische Untersuchung nötig. Die folgenden Tendenz-Einschätzungen beruhen teils auf Prämissen, die durch weitere Analysen genauer zu prüfen sind. Dabei geht es vor allem um die Frage, ob langfristige komparative Vorteile vorliegen und/oder in längerer Frist zu erwarten sind. Dies ist mit technischer Expertise zu prüfen, meist auch für die unterschiedlichen Teile der jeweiligen Wertschöpfungskette respektive für unterschiedliche Produktkomponenten.

Folgende generelle Überlegungen sind zu beachten:

- Vor allem um die Machbarkeit von diversifiziertem Friendshoring zu fördern, erscheint eine Kombination von wirtschaftspolitischen Maßnahmen ratsam. So ist staatliche Unterstützung durch Freihandels- und Rohstoffabkommen sowie Wirtschaftspartnerschaften nötig. Wenn China, wie zu erwarten ist, der Anbieter mit dem günstigsten Preis-Leistungs-Verhältnis bleibt, braucht es möglicherweise auch gezielte De-Risking-Anreize für Unternehmen, stärker auf andere Länder als China zu setzen. Dazu sind gegebenenfalls weitergehende Maßnahmen wie Resilienzvorgaben oder sogar Handelsbarrieren gegen subventionierte chinesische Produkte nötig, falls die Kostennachteile anderer Schwellenländer zu groß sind. Teilweise mangelt es dort grundsätzlich an einer Produktionsbasis kritischer Produkte. Daher kann es zudem ratsam sein, mit Investitions- und Wirtschaftspartnerschaften den Aufbau von Produktionskapazitäten in befreundeten Schwellenländern strategisch und begrenzt auch finanziell zu unterstützen (Garcia-Herrero et al., 2023; Matthes/Puls, 2023). Letztlich wird der Aufbau einer Struktur für diversifiziertes Friendshoring längere Zeit in Anspruch nehmen.
- Ein ähnlich gelagertes Problem besteht auch, wenn heimische Produktion als notwendig erachtet wird, um die Versorgungssicherheit ausreichend zu gewährleisten. Wenn keine komparativen Vorteile vorliegen, würden hier Dauersubventionen nötig sein, um die in der EU hergestellten Produkte hinreichend wettbewerbsfähig zu machen gegenüber deutlich günstigeren chinesischen Gütern. Um die Kosten in Grenzen zu halten, sind daher auch in diesem Fall Resilienzvorgaben für Unternehmen, Handelsschutzinstrumente oder Produktionsverfahrensstandards zu prüfen, mit denen der Absatz von hierzulande hergestellten Produkten gefördert werden kann. Allerdings macht es wenig Sinn, mit Handelsbarrieren die Präsenz chinesischer Produkte gänzlich einzuschränken, da bei manchen Produkten (z. B. einigen Rohstoffen) selbst eine Kombination aus diversifiziertem Friendshoring und heimischer Produktion auf längere Sicht nicht für eine hinreichende Versorgung ausreichen würde. Eher ist zu erwägen, Handelsschutzinstrumente anzuwenden oder Produktionsverfahrensstandards nur für einen Teil der heimischen Versorgung vorzusehen, wie es etwa beim NZIA für erneuerbare Energien bei öffentlichen Ausschreibungen und Auktionen vorgesehen ist.
- Greenfield-Investitionen ausländischer Firmen in der EU können bei manchen Produkten ein Teil der Lösung sein, um kritische Importabhängigkeiten zu verringern. Allerdings sollte eine Ansiedelung möglichst nicht mit umfangreichen staatlichen Subventionen verbunden sein. Es ist zu prüfen, ob die Ansiedelungsanreize nicht aufgrund produktspezifischer Gegebenheiten schon gegeben sind (hohe Transportkosten bei Windrädern, Transportrisiken bei entzündlichen E-Auto-Batterien oder Just-in-time-Produktion in der Autoindustrie). Zudem können begrenzte Handelsbarrieren die Ansiedelungsanreize erhöhen und sind daher Subventionen grundsätzlich vorzuziehen. Greenfield-Investitionen verringern gegenüber Importen die Abhängigkeiten. Denn im Extremfall eines eskalierenden geopolitischen Konflikts ließen sich die Produktionsstätten verstaatlichen, wengleich dies nur als allerletzte Lösung in Erwägung gezogen werden darf. Im Einzelfall mag die Versorgungssicherheit aber selbst dann nicht ausreichend gewährleistet werden können, falls kritische Abhängigkeiten auf den Vorleistungsstufen weiter bestehen.

Im Folgenden wird das Analyseschema auf einige Produkte angewendet und es werden Tendenzaussagen abgeleitet.

### **Solarmodule**

Die Importabhängigkeit Deutschlands und der EU von China ist sehr hoch bei Solarmodulen (Garcia-Herrero et al., 2023). Allerdings ist diese Abhängigkeit deutlich weniger kritisch als bei Medikamenten, wo Leben auf dem Spiel stehen können, oder bei Rohstoffen und chemischen Grundstoffen, bei denen breitere und gesamtwirtschaftlich bedeutsame Produktionsstillstände drohen. Falls China keine Solarmodule liefern würde, wäre die Energieversorgung nicht gefährdet, wie es bei ausbleibendem Gas der Fall ist. Denn die schon installierten Solarmodule würden weiter Energie produzieren. Die Energiewende würde zwar verzögert, aber es würde sich vermutlich relativ bald Ersatz durch andere Lieferanten finden lassen. Nicht nur ist die Kritikalität der Abhängigkeit relativ gering, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, dass China Exportrestriktionen auf Solarmodule verhängen wird. Denn Chinas Exporte von Solarmodulen sind recht umfangreich und bringen entsprechend hohe Erlöse ein.

Wenn die Einschätzung richtig ist, dass die derzeitige Generation von Solarmodulen standardisiert und energieintensiv produziert wird, bestehen in Deutschland keine komparativen Vorteile, weil hohe Kosten eine wettbewerbsfähige Produktion verhindern. Zudem besteht in der EU und Deutschland nur eine geringe Produktionsbasis, sodass durch Importe aus China nur wenige Arbeitsplätze gefährdet sind.

Aus diesen Gründen erscheint ein tieferer Staatseingriff weder nötig noch sinnvoll. Stattdessen sollten die EU und Deutschland Solarmodule weiter aus China beziehen, um die Energiewende in der EU kostengünstig zu gestalten (The Economist, 2024). Allerdings ist eine allgemeine Förderung von diversifiziertem Friendshoring durch Freihandelsabkommen und Wirtschaftspartnerschaften sinnvoll, um mittelfristig die Abhängigkeit von China allmählich zu verringern. Wenn die Einschätzung richtig ist, dass bei Solarmodulen keine komparativen Vorteile bestehen, bergen zuweilen nachdrücklich geforderte Subventionen für eine EU-Produktion die Gefahr, dass teure Dauersubventionen nötig werden würden. Werden die Subventionen zu einem späteren Zeitpunkt wieder eingestellt, besteht die Gefahr, dass die Produktion abwandert, weil sie auch längerfristig nicht wettbewerbsfähig sein dürfte.

### **E-Auto-Batterien**

Die Abhängigkeit von China ist bei E-Auto-Batterien recht hoch, der EU-Importanteil aus China liegt bei über 80 Prozent (Garcia-Herrero et al., 2023). Die Abhängigkeit ist zudem relativ kritisch, weil Autos ohne zugehörige Batterien nicht gefertigt werden können und somit Produktionsstillstände bei den Herstellern und in der Folge auch bei den Zulieferern anderer Teile drohen, die gesamtwirtschaftlich relevante Größenordnungen erreichen könnten. Die Wahrscheinlichkeit chinesischer Exportrestriktionen ist moderat bis hoch, weil E-Auto-Batterien ein relevantes Exportprodukt sind. Wenn es richtig ist, dass bei den derzeitigen Batteriegenerationen ein relativ standardisiertes und energieintensives Produktionsverfahren besteht, existieren kaum komparative Vorteile in Deutschland und in der EU. Diversifiziertes Friendshoring ist daher grundsätzlich sinnvoll und sollte Teil der Strategie sein. Beispielsweise sind Freihandelsabkommen sowie Investitions- und Wirtschaftspartnerschaften mit Ländern wie Indonesien zu nutzen, die ein Interesse daran haben, nicht nur Rohstofflieferant (z. B. von Nickel) zu sein, sondern auch zu einem relevanten Player in der Batterieproduktion zu werden. Es bleibt aber trotz eines vermehrten Friendshorings fraglich, ob damit angesichts der Kritikalität der Abhängigkeit eine ausreichende Versorgungssicherheit erreicht werden kann, wenn China ein großer Anbieter günstiger und guter E-Auto-Batterien bleibt.

Ein Staatseingriff erscheint folglich grundsätzlich gerechtfertigt. Anreize für Unternehmen zu einer Diversifizierung und mehr Lagerhaltung sollten dabei Teil des breiten Instrumentenportfolios sein, mögen aber nicht ausreichen. Daher ist zu erwägen, Handelsbarrieren wie Handelsschutzinstrumente gegen die Subventionen zu nutzen, die in der chinesischen Batterieproduktion vergeben werden. Dies hätte den Vorteil, dass andere Anbieter sich im Rahmen des diversifizierten Friendshorings eher durchsetzen können und sich auch der Wettbewerbsnachteil einer EU-Produktion verringert. Zudem erhöhen Handelsbarrieren den Anreiz für chinesische Unternehmen, sich in der EU anzusiedeln. Erste solche Ansiedelungen gibt es schon. Das hat auch damit zu tun, dass es sich aufgrund der Brandgefahr und der Umweltschädlichkeit nur bedingt anbietet, E-Auto-Batterien über längere Strecken zu transportieren. Zudem spricht die oft vorherrschende Just-in-time Produktion von Autoherstellern für eine Ansiedelung von Batteriefirmen in geografischer Nähe.

Subventionen für E-Auto-Batterien erscheinen dann hinterfragbar, wenn sich die Wettbewerbsnachteile der EU durch die vorgenannten Instrumente hinreichend mindern lassen. Das EU-Vorgehen erscheint in dieser Hinsicht kritikwürdig. Denn die EU ist im Rahmen der IPCEI umgekehrt vorgegangen und hat gleich auf hohe Subventionen für die Produktion gesetzt. Zudem tut sie sich unnötig schwer mit Freihandelsabkommen und Wirtschaftspartnerschaften, die etwa der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) gelingen. Der Subventionsansatz der EU ist auch deshalb kritisch zu sehen, da Mitnahmeeffekte drohen, wenn aus den genannten Gründen (Transportrisiken, Just-in-time) ohnehin eine EU-Produktion naheliegt. Schließlich ist zu berücksichtigen: Subventionen für die Batterieproduktion in der EU dürften nicht das Ziel einer strategischen Unabhängigkeit erreichen, da China auf der Vorleistungsebene bei Rohstoffen und Vorprodukten wie Anoden ebenfalls eine dominante Position innehat (Garcia-Herrero et al., 2023). Es erscheint daher wenig realistisch, die gesamte Wertschöpfungskette in der EU in größerem Umfang ansiedeln zu wollen, was auch noch sehr viel höhere Subventionen erfordern würde.

### **Kritische Rohstoffe, Verteidigungsgüter, chemische Stoffe und elektronische Bauteile**

Die Importabhängigkeit bei einigen Rohstoffen, chemischen Stoffen (einschließlich Medikamenten) und elektronischen Bauteilen ist in Deutschland hoch (Matthes, 2024). Sie ist möglicherweise auch kritisch, soweit diese Produkte unverzichtbar und schwer ersetzbar sind. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit von Exportrestriktionen bei diesen Produkten relativ groß, da in China auf sie nur relativ geringe Exporterlöse entfallen. Bekanntermaßen hat China solche Maßnahmen bei Seltenen Erden, Gallium und Germanium bereits genutzt. Komparative Vorteile dürften kaum noch vorhanden sein. Teilweise wurde eine in der Vergangenheit bestehende EU-Produktion aufgrund erodierter Wettbewerbsfähigkeit aufgegeben oder nach China verlagert, wo Kostenvorteile aufgrund komparativer Vorteile, geringerer Umweltauflagen und industriepolitischer Förderung bestehen.

Aufgrund der mangelnden Wettbewerbsfähigkeit einer EU-Produktion ist daher ein diversifiziertes Friendshoring zunächst als Königsweg anzusehen. Vor allem Rohstoffpartnerschaften mit wichtigen Lieferländern außerhalb von China sind daher von großer Bedeutung. Doch auch hier dürfte ein diversifiziertes Friendshoring durch eine mangelnde Wettbewerbsfähigkeit der alternativen Lieferanten gegenüber chinesischen Lieferanten behindert werden. Falls daher lebenswichtige Medikamente, Verteidigungsgüter oder für Lieferketten besonders wichtige Rohstoffe oder chemische Grundstoffe auf diesem Weg nicht verlässlich genug beschafft werden können, ist ebenfalls ein Staatseingriff gerechtfertigt. Nach dem Prinzip der möglichst geringen Interventionstiefe kann eine verstärkte Lagerhaltung das Maßnahmenpaket ergänzen. Dazu kann der Staat Anreize für eine strategische Lagerhaltung von Unternehmen setzen und gegebenenfalls Vorgaben dazu machen oder selbst staatlich finanzierte Lager aufbauen. Eine solche Lösung bietet sich vor allem dann an,

wenn die Importwerte des kritischen Produkts und damit die Lagerhaltungskosten relativ gering sind, etwa bei vielen Seltenen Erden (Gros, 2023). Zudem sollten Produkte relativ lange haltbar sein. Auch dies trifft auf Rohstoffe zu, aber nur teilweise auf Medikamente, wobei bei (kostengünstigen) Arzneiwaren auf eine rollierende Lagerhaltung gesetzt werden kann. Darüber hinaus ist der Einsatz von weiteren Resilienzvorgaben und von Handelsschutzinstrumenten gegenüber subventionierten chinesischen Produkten zu prüfen.

Falls auch dieses Maßnahmenportfolio nicht ausreichende Versorgungssicherheit garantieren kann, sind bei besonders wichtigen Produkten als Ultima Ratio auch Subventionen für den Aufbau einer heimischen Produktion denkbar, allerdings nur in dem Umfang, wie es notwendig ist, um eine hinreichende minimale Versorgungssicherheit im Zusammenspiel mit den übrigen Maßnahmen zu gewährleisten. Bei Rohstoffen ist zu bedenken, dass der Aufbau neuer Kapazitäten für die Förderung und Weiterverarbeitung viel Zeit in Anspruch nehmen wird.

### Halbleiter

Die Importabhängigkeit von Halbleitern hat sich im Zuge der Corona-Krise als kritisch erwiesen, da es zu längeren Produktionsstillständen vor allem in der Autoindustrie kam:

- Die deutsche und europäische Wirtschaft ist zwar von modernen, aber nicht von den neuesten und leistungsfähigsten Halbleitern abhängig. Wichtige Halbleiterlieferanten sind in zahlreichen Staaten weltweit angesiedelt, etwa in Südkorea, Japan, Taiwan, aber auch in den USA (Lee/Kleinhaus, 2021, auch für die weiteren Ausführungen in diesem Absatz). China ist bislang noch kein dominanter Player, baut aber seine Produktionskapazitäten bei Halbleitern früherer Generationen mithilfe hoher Subventionen aus, sodass hier mittelfristig über einen Verdrängungswettbewerb möglicherweise neue Abhängigkeiten entstehen, die auch für die EU relevant werden könnten. Zudem hat China in der internationalen Wertschöpfungskette eine wichtige Relevanz bei der Prüfung und Verpackung vieler Halbleiter (Back-end). Die Wahrscheinlichkeit von schmerzhaften Exportrestriktionen Chinas erscheint in diesem Umfeld begrenzt, weil international große gegenseitige Abhängigkeiten bestehen. Aber im Fall eines geopolitischen Konflikts um Taiwan – auch bereits bei einer möglichen Seeblockade durch China – könnten Engpässe vor allem bei den leistungsfähigsten Chips drohen, die Deutschland und die EU zwar weniger direkt, aber indirekt über Produkte wie Computer treffen können, in denen diese Halbleiter verbaut werden.
- Komparative Vorteile liegen in der EU und Deutschland grundsätzlich vor, da Halbleiter in einem sehr anspruchsvollen Verfahren hergestellt werden. Dass die Rolle der EU als Halbleiterstandort nur noch relativ gering ist, hat wesentlich mit dem internationalen Subventionswettbewerb zu tun, da es zu Abwanderungen besonders nach Asien gekommen ist.
- Auch bei Halbleitern sollte ein diversifiziertes Friendshoring ein wichtiger Bestandteil der Versorgungsstrategie sein, zumal auch andere Industriestaaten wichtige Produzenten sind. Bei den Halbleitern, die die deutsche Wirtschaft braucht, reicht das aber möglicherweise nicht aus.
- Sollte zur Sicherstellung der Versorgung eine zusätzliche Ansiedelung nötig sein, ist die Frage, ob dazu Subventionen unabdingbar sind oder ob sich Unternehmen aufgrund der Zahlungsbereitschaft der Abnehmer und deren erhöhtem Sicherheitsbedürfnis nicht ohnehin ansiedeln würden. Subventionen würden dann überwiegend Mitnahmeeffekte generieren. Zudem ist zu berücksichtigen, dass möglicherweise entstehende globale Überkapazitäten dazu führen können, dass geförderte Projekte unrentabel und damit zu potenziellen Subventionsgräbern werden. Auch sind Allokationsverzerrungen in den Blick zu nehmen. Denn Subventionen verzerren nicht nur den Wettbewerb zulasten nicht subventionierter Unternehmen und Branchen. Sie können auch dazu führen, dass sich die Allokation von Produktionsfaktoren

verändert. Hier geht es nicht nur um den Zugang zu Kapital, sondern vor allem um Arbeits- und Fachkräfte. So sorgen sich kleine und mittelständische Unternehmen nicht nur in Sachsen-Anhalt, dass die hochsubventionierte Ansiedelung von Intel bei Magdeburg die ohnehin schon sehr großen Fachkräftengpässe in der Region weiter verschärfen wird. In jedem Fall sollte sich die deutsche Förderung eng nach dem Bedarf in Deutschland richten. Das scheint bei den hohen Subventionen für Intel weniger der Fall zu sein, da hier Chips neuester Generationen hergestellt werden sollen, die hierzulande bislang kaum gebraucht werden.

### **E-Autos, Windräder und Elektrolyseure**

Bei E-Autos, Windrädern und Elektrolyseuren ist die Situation etwas anders gelagert:

- Eine Abhängigkeit von China besteht hier nicht, sie könnte sich mittelfristig aber herausbilden, falls China die noch bestehende heimische Produktion immer mehr verdrängen würde.
- Komparative Vorteile scheinen bislang zu bestehen. Denn bei diesen Produkten hat die EU auf dem heimischen Markt derzeit noch hohe Marktanteile, auch wenn dies nicht für alle Teile der Wertschöpfungskette und alle Komponenten gilt. Vor allem bei Windrädern und Elektrolyseuren ist aber zu analysieren, inwieweit hier aus technischer Sicht langfristige komparative Vorteile zu erwarten sind oder ob eine Ausreifung und Standardisierung in Zukunft zu erwarten ist.
- Diversifiziertes Friendshoring ist aufgrund der bestehenden EU-Produktion und der noch nicht bestehenden Abhängigkeiten von China nicht notwendig. Dies gilt allerdings nicht für relevante Zulieferprodukte, wie etwa Wasserstoff und E-Auto-Batterien (s. o.).
- Ein staatlicher Eingriff ist dann zu erwägen, wenn eigentlich zukunftsfähige heimische Produktion durch subventionierte chinesische Produkte substanziell gefährdet zu werden droht. Dabei ist aufgrund der zuvor angestellten Erwägungen eher an Handelsschutzinstrumente als an Subventionen zu denken. Auch hier spielt eine Rolle, dass Handelsbarrieren den Anreiz für ausländische Firmen erhöhen würden, sich in der EU anzusiedeln. Ohnehin bestehen vor allem bei der Produktion von Autos und Windkraftanlagen gewisse Anreize, sich in der EU anzusiedeln. So gibt es in der Autoindustrie eine Tendenz zu einer Regionalisierung der Wertschöpfungsketten, auch weil viele Zulieferer in die Just-in-time-Produktion eingebunden sind. Bei Windkraftanlagen sprechen hohe Transportkosten von Türmen, Rotoren und Turbinen tendenziell für eine Ansiedelung der Produktion in geografischer Nähe zum Installationsort.

## Abstract

In this study an analytical scheme is developed to operationalise the objective of strategic autonomy in a cost-effective way. This is highly relevant as the concept of strategic autonomy is fuzzy and can therefore easily be misinterpreted in a way that would lead to large government subsidies for inefficient purposes in a time of high public debts, low growth and many other public spending needs.

The main criteria of the analytical scheme are the degree of critical import dependency on a specific product, the existence of production in the EU and a long-term comparative advantage for this product, as well as the possibility of diversified friendshoring to secure the supply of this product. Based on a product-specific evaluation of these criteria, it can be decided whether or not government intervention is justified in order to achieve sufficient de-risking of critical import dependencies. This is illustrated using several examples, including raw materials, pharmaceuticals, electric vehicles, batteries for electric vehicles and solar modules.

If government intervention is found to be justified, the choice of instrument should be based on the principle that the degree of intervention should be minimised, provided that de-risking objective is sufficiently achieved. Several instruments such as warehousing, incentives for firm-based de-risking, trade barriers and subsidies are discussed. Weighing their pros and cons, it is derived that subsidies in general should be the last resort, i.e. only to be applied if other instruments are insufficient.

## Literaturverzeichnis

CEP – Centrum für Europäische Politik, 2023, Binnenmarktnotfallinstrument, cepAnalyse, Nr. 6, Langfassung, <https://www.cep.eu/eu-themen/details/cep/binnenmarktnotfallinstrument-cepanalyse-zu-com2022-459.html> [18.3.2024]

Consilium, 2024, SMEI / IMERA: Council and Parliament strike a provisional deal on crisis preparedness, Rat der EU, Pressemitteilung, 1.2.2024, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/02/01/single-market-emergency-instrument-council-and-parliament-strike-a-provisional-deal-on-crisis-preparedness/> [15.3.2024]

Deutscher Bundestag, 2022, WTO Regelungen zu Subventionen, Sachstand, Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags, <https://www.bundestag.de/resource/blob/926186/7ec95b813228e126e995e7108d0218b6/WD-2-082-22-pdf-data.pdf> [18.3.2024]

Europäische Kommission, 2023, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für Maßnahmen zur Stärkung des europäischen Ökosystems der Fertigung von Netto-Null-Technologieprodukten (Netto-Null-Industrie-Verordnung), 16.3.2023, [resource.html](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip-23-1000) (europa.eu) [18.3.2024]

European Commission, 2023, Commission Staff Working Document 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 (Net Zero Industry Act), 19.6.2023 SWD(2023) 219 final, Brüssel

European Commission, 2024a, Approved integrated Important Projects of Common European Interest (IPCEI), [https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis\\_en](https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis_en) [17.3.2024]

European Commission, 2024b, Temporary Crisis and Transition Framework, [https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/temporary-crisis-and-transition-framework\\_en](https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/temporary-crisis-and-transition-framework_en) [18.3.2024]

García-Herrero, Alicia / Grabbe, Heather / Kaellenius, Axel, 2023, De-risking and decarbonising: a green tech partnership to reduce reliance on China, Bruegel Policy brief, 26.10.2023, <https://www.bruegel.org/policy-brief/de-risking-and-decarbonising-green-tech-partnership-reduce-reliance-china> [17.3.2024]

Gros, Daniel, 2023, A Better Approach to De-Risking Trade, Project Syndicate Blog, 11.4.2023, <https://www.project-syndicate.org/commentary/eu-flawed-approach-to-de-risking-trade-by-daniel-gros-2023-04> [18.3.2024]

Grothe, Lucas / Nordin Mencke, Rebecca, 2024, Regierungsparteien verhandeln über Förderung der heimischen Solarindustrie, MDR Aktuell, 17.2.2024, <https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/wirtschaft/solar-industrie-hilfen-entscheidung-100.html> [18.3.2024]

GTAI – Germany Trade & Invest, 2023, Halbleiter – Auswahl wichtiger Investitionsprojekte weltweit, <https://www.gtai.de/de/trade/branchen/digitalwirtschaft/elektronik> [18.3.2024]

Hüther, Michael, 2024, Ein gesamtstaatlicher „Transformations- und Infrastrukturfonds“ zur Stabilisierung der Schuldenbremse, in: Wirtschaftsdienst, 104. Jg., Nr. 1, S. 14–20

Hüther, Michael et al., 2023a, Industriepolitik in der Zeitenwende, IW-Policy Paper, Nr. 7, Köln / Berlin

Hüther, Michael / Dullien, Sebastian / Südekum, Jens, 2023b, Warum der Brückenstrompreis vertretbar ist, Gastbeitrag im Handelsblatt, 5.9.2023, <https://www.handelsblatt.com/meinung/gastbeitraege/gastkommentar-warum-der-brueckenstrompreis-vertretbar-ist/29371290.html> [15.3.2024]

Kolev-Schaefer, Galina / Neligan, Adriana, 2024, Due Diligence - Effect of Supply Chain regulation. Data-based results on the effects of the German Supply Chain Act, IW-Report, Nr. 8, Köln / Berlin

Lee, John / Kleinhans, Jan-Peter, 2021, Mapping China’s semiconductor ecosystem in global context: Strategic dimensions and conclusions, 30.6.2021, <https://merics.org/en/report/mapping-chinas-semiconductor-ecosystem-global-context-strategic-dimensions-and-conclusions> [17.3.2024]

Matthes, Jürgen, 2020, Die europäische Handelspolitik und China. Schritte zu einer neuen Balance mit fairem Wettbewerb, IW-Analysen, Nr. 138, Köln

Matthes, Jürgen, 2023, De-Risking von China im Licht aktueller Unternehmensumfragen. Nur begrenzte Lichtblicke, IW-Kurzbericht, Nr. 92, Köln

Matthes, Jürgen, 2024a, Geopolitik versus Ordnungspolitik?, Sprengkraft innerhalb der EU durch die Zeitenwende, in: Bergmann, Knut / Diermeier, Matthias (Hrsg.), Transformationspolitik – eine Halbzeitbilanz der Ampel-Koalition, erscheint in Kürze

Matthes, Jürgen, 2024b, Importseitiges De-Risking von China im Jahr 2023. Eine Anatomie hoher deutscher Importabhängigkeiten von China, IW-Report, Nr. 18, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/juergen-matthes-eine-anatomie-hoher-deutscher-importabhaengigkeiten-von-china.html> [13.4.2024]

Matthes, Jürgen / Puls, Thomas, 2023, Beginnt das De-Risking?, IW-Report, Nr. 43, Köln

The Economist, 2024, Europe is importing a solar boom. Good news for (nearly) everyone. Cheap Chinese solar modules are delivering the EU’s green promises, 8.2.2024, <https://www.economist.com/europe/2024/02/08/europe-is-importing-a-solar-boom-good-news-for-nearly-everyone> [18.3.2024]

Vernon, Raymond, 1966, International Investment and International Trade in the Product Cycle. in: Quarterly Journal of Economics, 80. Jg., Nr. 2, S. 190–207

ZDFheute, 2024, Weg für Northvolt-Batteriefabrik frei, 22.1.2024, <https://www.zdf.de/nachrichten/wirtschaft/northvolt-batteriefabrik-e-auto-genehmigung-gemeinderat-heide-100.html> [18.3.2024]