

## Comeback Deutschland?

### Industrie-Turnarounds und was wir von ihnen lernen können

@ Dr. Maximilian Paleschke<sup>1</sup>

15.01.2026

[maximilian.paleschke@dezernatzukunft.org](mailto:maximilian.paleschke@dezernatzukunft.org)

#### Executive Summary

Kann ein Comeback der deutschen Industrie gelingen? In den 2000er Jahren war Deutschland noch Exportweltmeister, mittlerweile fällt es im Vergleich zu China zurück, insbesondere im Automobilsektor und im Maschinenbau. Ist ein Turnaround möglich und wenn ja, unter welchen Bedingungen? Im Folgenden betrachten wir drei historische Fallstudien ehemals führender Industrien, die zurückgefallen sind und einen Turnaround versucht haben: Schiffbau in Südkorea, Automobil in den USA und Stahl in Schweden. In keiner der drei Fallstudien gelingt der vollständige Turnaround, das Wiedererlangen der alten Marktposition.

Vielmehr ist die „Gesundschumpfung“ auf ein profitables Niveau die wahrscheinlichste Entwicklung. Um die Industrien zu erhalten, sind Effizienz- und Produktivitätssteigerungen nötig, aber auch Diversifizierung und technologische Exzellenz. Die Fallstudien verdeutlichen, dass Wettbewerbsfähigkeit wiederhergestellt werden kann, wenn folgende Faktoren kombiniert werden: Konsolidierung, technologische Innovation und strategische Fokussierung.

In allen Fällen tritt eine neue Beschäftigungsdynamik nur ein, wenn entweder der bestehende Markt durch das Entstehen neuer Absatzmärkte oder konjunkturelle Erholung wächst, oder die Diversifizierung hin zu neuen Produkten höherer Wertschöpfung gelingt. In all diesen Fällen hat der Staat eine entscheidende Rolle inne, die weit über die Reduktion von Input- oder Bürokratiekosten hinausgeht.

#TURNAROUND

#WACHSTUM

#GESCHÄFTSMODELLE

#INDUSTRIE

<sup>1</sup> Kein Papier schreibt sich allein, insbesondere ein etwas experimentelleres wie dieses. Deshalb möchten wir uns Bedanken bei allen Ideengeber:innen in den letzten Monaten und bei den Reviewenden dieses Papiers. Großer Dank geht an Nadia Modini, Carsten Schwäbe, Andreas Fischer, Jasper H. van Dijk und Russell Hensley und viele weitere Industriexpert:innen, deren Ideen und Beiträge auf die ein oder andere Weise ihren Weg in das Papier gefunden haben.

## In Kürze

### Ausgangslage

- **Deutschland verliert derzeit viele** hochproduktive, sehr gut bezahlte **Industriearbeitsplätze**.
- Diese Arbeitsplätze verschwinden, weil Deutschland in den bisherigen Leitmärkten die Technologieführerschaft insbesondere an China verliert. Diese Leitmärkte sind Automobil, Maschinenbau, Metallverarbeitung, Chemie und Kunststoffe.
- Die Unsicherheit bezüglich eines langfristig profitablen Geschäftsmodells führt zu **sinkenden Investitionen**, die wiederum weitere Jobverluste wahrscheinlicher machen. Es ist anzunehmen, dass sich dieser Trend fortsetzt.
- Die Bundesregierung möchte das verhindern und einen Turnaround der Industrie erreichen. Historisch sind **drei Arten des Turnarounds** möglich: **Vollständige Turnarounds**, mit positiver Beschäftigungsdynamik und wiedererlangter Marktführung; **partielle Turnarounds** bzw. „Gesundschumpfung“ sowie **gescheiterte Turnarounds**.

### Ergebnis der Fallstudien

- **Vollständige Turnarounds** nach dem Verlust technologischer Führung **kommen in der Geschichte praktisch nicht vor**.
- Ein teilweiser Turnaround bzw. eine „Gesundschumpfung“ von großen Leitindustrien ist möglich, geht aber aufgrund der **Trägheit bestehender Leitmärkte** (Incumbent Drag) mit **harten staatlichen Eingriffen** einher.
- Es ist nicht zu erwarten, dass in den Leitmärkten in großer Zahl neue Arbeitsplätze entstehen. Ein **Stopp des Abwärtstrends wäre bereits ein großer Erfolg** eines angepassten Geschäftsmodells.
- Bedingungen dafür, dass ein Turnaround gelingen kann, sind: **signifikante Produktivitätssteigerung, technologische Diversifizierung, um neue Märkte zu erschließen**, sowie ein **günstiges Marktumfeld** in den neu erschlossenen Märkten.
- Staatliche Interventionen haben entweder eine **kurzfristige, schnelle „Gesundschumpfung“** (Automobil USA) oder eine **langfristige (> zehn Jahre) Leitmarktunterstützung** zur Wiederherstellung der technologischen Führung (Schiffbau Südkorea und Stahl Schweden) zum Ziel.

### Lehren für Deutschlands neues Geschäftsmodell aus den Fallbeispielen

- Ein Turnaround könnte aufgrund der **strukturellen Probleme** schwieriger werden als bisher angenommen.
- Die Debatte sollte sich auf die Bedingungen konzentrieren, zu denen Turnarounds funktionieren können. Dabei geht es insbesondere darum, **wieder Technologieführer in den bisherigen Leitmärkten zu werden, Überkapazitäten abzubauen** und sich auf **neue Wachstumsmärkte zu spezialisieren**.
- Die Ausgangslage dafür ist günstig, da **innovative Substanz** vorhanden ist. Alte Geschäftsmodelle sollten kritisch durchleuchtet und **langfristig profitable Wachstumsstrategien** diskutiert werden (insbesondere in einer Welt, in der Produktionskapazitäten zunehmend zum Werkzeug werden, um geopolitisch Macht auszuüben und Märkte entsprechend verzerrt werden).

<b>1. Status quo: Das traditionelle deutsche Geschäftsmodell unter Druck ....</b>	<b>4</b>
<b>2. Ziel des Turnarounds: neues Wachstum oder „Gesund schrumpfung“ ....</b>	<b>12</b>
Was ist ein Turnaround? .....	12
Vollständiger Turnaround: Rückkehr zu alter Dominanz.....	14
Teilweiser Turnaround oder „Gesund schrumpfung“ .....	14
Gescheiterte Turnarounds .....	15
<b>3. Beispiele für Turnarounds: langfristige Spezialisierung oder kurzfristige Konsolidierung .....</b>	<b>16</b>
<b>Südkoreas Schiffbauindustrie: Turnaround durch Spezialisierung.....</b>	<b>17</b>
Ausgangslage .....	17
Wirtschaftspolitische Maßnahmen (2009–2024) .....	19
Ergebnis .....	22
Schlussfolgerungen für Deutschland .....	24
<b>Schwedens Stahlindustrie: Gelungene Spezialisierung wartet auf Markt .....</b>	<b>25</b>
Ausgangslage .....	25
Wirtschaftspolitische Maßnahmen (Phase 1: 1976–1986, Phase 2: 2016–heute) .....	26
Ergebnis .....	27
Schlussfolgerungen für Deutschland .....	30
<b>Amerikas Autoindustrie: schmerzhaftes Gesund schrumpfen.....</b>	<b>32</b>
Ausgangslage .....	32
Wirtschaftspolitische Maßnahmen (2008-2009) .....	34
Ergebnis .....	36
Schlussfolgerungen für Deutschland .....	37
<b>4. Lehren für das neue deutsche Geschäftsmodell .....</b>	<b>38</b>
Erfolgswahrscheinlichkeiten eines Turnarounds .....	38
Erfolgsfaktoren eines Turnarounds.....	38
<b>5. Annex: Liste an untersuchten Turnarounds .....</b>	<b>42</b>
<b>6. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>44</b>

## 1. Status quo: Das traditionelle deutsche Geschäftsmodell unter Druck

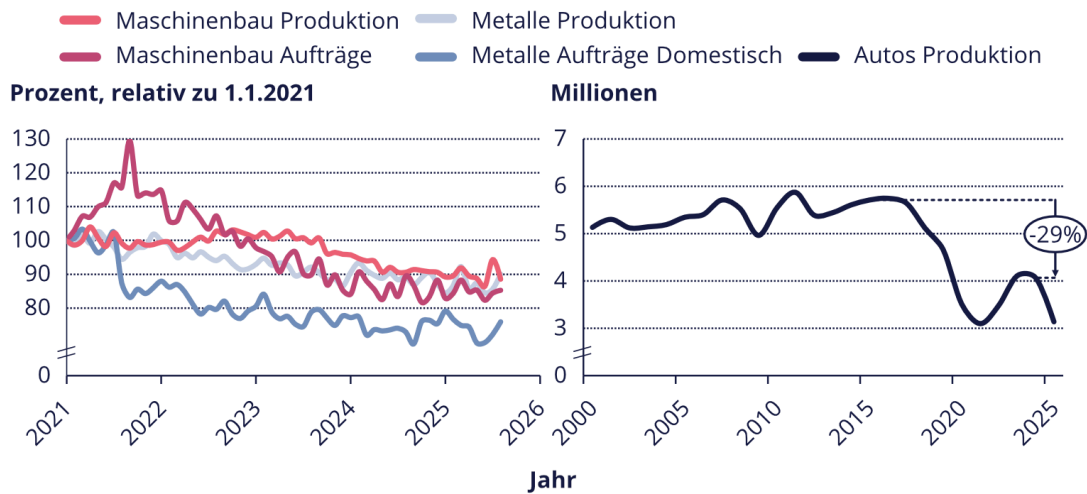
Das deutsche Geschäftsmodell beruht auf dem Export von Maschinen und Autos. Maschinen- und Automobilbau sichern Millionen gut bezahlter, hochproduktiver Arbeitsplätze, schaffen einen erheblichen Teil der Bruttowertschöpfung und bilden die Grundlage von Deutschlands Exportüberschuss. **Rund 25 Prozent aller deutschen Arbeitsplätze hingen vor der Pandemie direkt oder indirekt am Export.** Dabei steuert die Automobilindustrie den größten Beitrag bei.

Doch seit Mitte der 2010er Jahre ist eine strukturelle Schwäche erkennbar. Auf Zukunftsmärkten des Automobil- und Maschinenbaus fällt Deutschland zurück, während andere Länder auf- und zum Teil überholen. In der Elektromobilität und Batterietechnologie liegt Deutschland deutlich hinter China und Südkorea. Chinesische Hersteller wie BYD oder CATL gewinnen rasant Marktanteile, sowohl auf globalen Exportmärkten als auch in Europa. Parallel dazu wird auch der traditionell in Deutschland starke Maschinenbau durch chinesische Anbieter unter Druck gesetzt, z. B. bei industri-

ellen Großmaschinen im Bereich der Papier-, Kunststoff- oder Textilverarbeitung (Sultan & Matthes 2025).

Die Auswirkungen auf die Beschäftigung sind gravierend. Steigende Konkurrenz führt erst zu stagnierenden Umsätzen, dann zu verringerten Margen und schlägt sich schlussendlich in dem Verlust produktiver Jobs und sinkenden Produktionskapazitäten in Deutschland nieder (siehe Abbildung 1 und 2). Im Vergleich zu 2019 sind bereits 270.000 Jobs weggefallen, und **es sind über 100.000 weitere Stellenstreichungen angekündigt.** Dazu unterschätzen die angekündigten Stellenstreichungen wahrscheinlich den effektiven Personalabbau: Unternehmen nutzen daneben weitere **Strategien, um Personalkosten zu senken, zum Beispiel Kurzarbeit, Altersteilzeit oder Auslagerung in Transfergesellschaften.** Gleichzeitig sinkt die Zahl der Neueinstellungen bzw. die Zahl der neu geschaffenen Stellen (in Kombination mit der **Implementierung von KI erschwert dies den Arbeitseinstieg** zunehmend).

## Rückgang bei Produktion und Auftragslage im deutschen Maschinen- und Automobilbau



**Lesebeispiel:** Die Zahl der Aufträge im Maschinenbau in Deutschland stieg im Vergleich zum Referenzwert 1.1.2021 bis zum 1.10.2021 um 30 Prozent an. Seitdem geht die Zahl der Aufträge kontinuierlich zurück und liegt nun 15 Prozent unter dem Referenzwert. Zudem schrumpft die Autoproduktion. 2024 wurden in Deutschland rund 4 Millionen Autos produziert und damit 29 Prozent weniger als noch 2016.

### Dezernat Zukunft

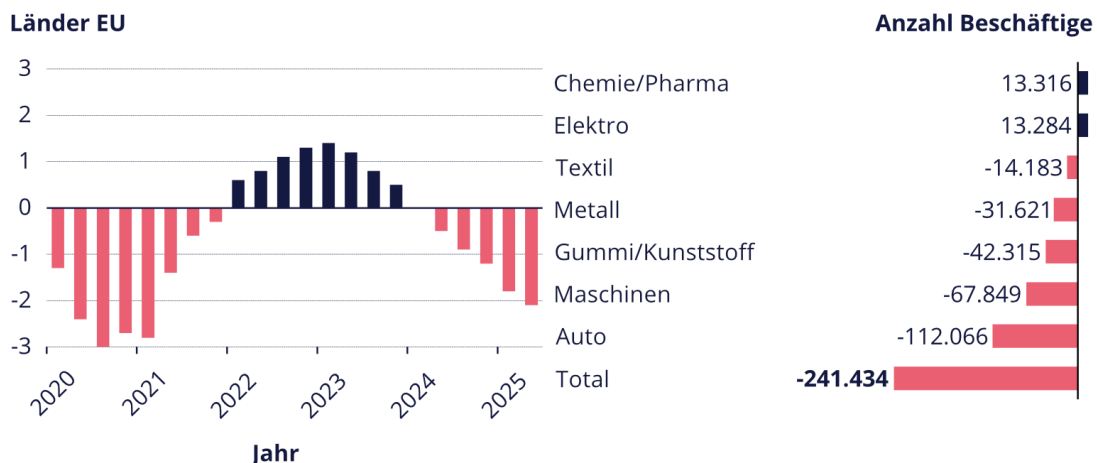
Institut für Makrofinanzien

**Abbildung 1:** Rückgang bei Produktion und Auftragslage im deutschen Maschinen- und Automobilbau;  
**Quellen:** Macrobond, Statistisches Bundesamt

## Seit 2019 werden in Deutschland mehr Industriearbeitsplätze abgebaut als geschaffen

In Prozent gegenüber dem Vorjahr

Absolut Q2 2019 vs. 2025



**Lesebeispiel:** Zwischen 2020 und 2022 ging die Beschäftigung in der deutschen Industrie zurück. Nach einer kurzen Wachstumsphase von 2022 bis 2024 setzt sich der rückläufige Trend nun fort. Im Jahr 2025 liegt die Zahl der Industriearbeitsplätze rund 2 Prozent unter dem Vorjahresniveau. Besonders ausgeprägt ist der Beschäftigungsabbau im Automobilsektor sowie im Maschinenbau.

### Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

**Abbildung 2:** Seit 2019 werden in Deutschland mehr Industriearbeitsplätze abgebaut als geschaffen;  
**Quelle:** EY-Industrie-Barometer

Die politische Sprengkraft hat zwei Gründe: Geschwindigkeit und Ungewissheit über die Zukunft. Zum einen werden die Jobs in sehr hohem Tempo abgebaut. Zum anderen ist unklar, in welchen industriellen Sektoren entweder langfristig Arbeitsplätze geschaffen werden, die vergleichbar wären, und welche Arbeitsplätze eine ähnlich hohe Wertschöpfung beitragen und folglich hohe Löhne erzielen können, wie es die Leitindustrien gerade tun. (Puls & Schmitz 2022)

### **Was sind die Ursachen dieser Abwärtsdynamik?**

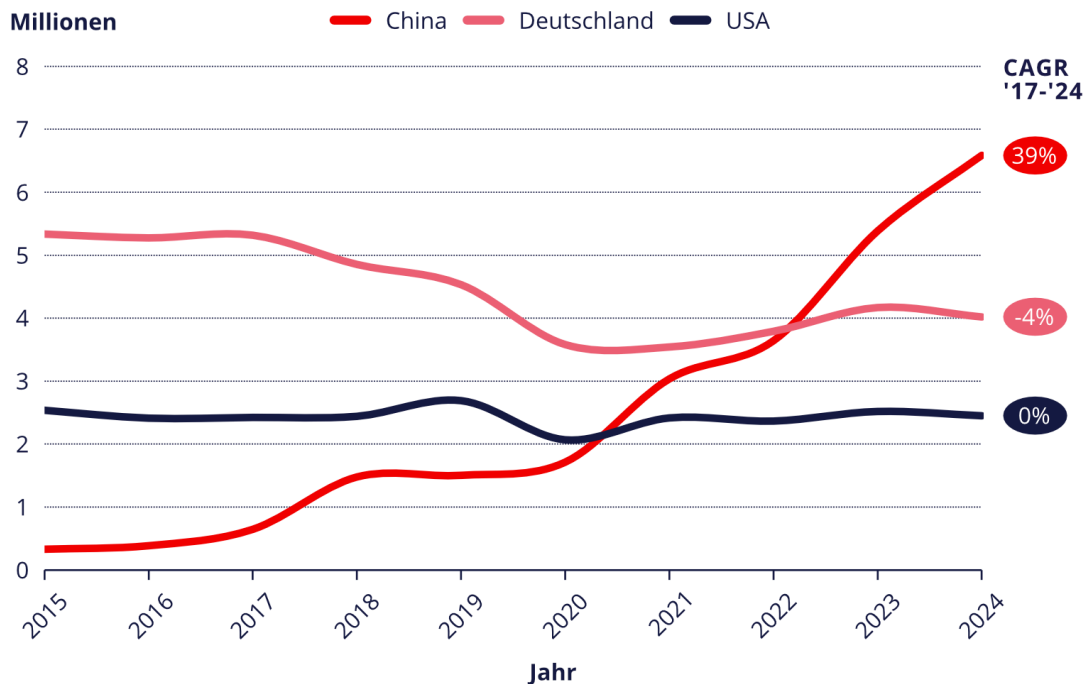
Anders als bisweilen behauptet liegt der Abwärtstrend nicht ausschließlich an hohen Bürokratie-, Lohn- und Energiekosten. Dass die Kosten in Deutschland wesentlich höher sind als in anderen Ländern (unter anderem China), ist nicht neu. Treiber der Marktführerschaft waren nie vorrangig günstige Produktionsbedingungen, sondern Innovation und Know-how, das nirgends sonst zu finden war. Damit deutsche Produktion rentabel ist, bedarf es hoher Eintrittsbarrieren zu dem relevanten Markt, z. B.

durch technischen Vorsprung, die trotz hoher Kosten eine lukrative Marge ermöglichen. Deutschland hatte diesen Vorsprung lange Zeit. Auch heute werden die meisten Patente von der Autoindustrie angemeldet. Allerdings hat China bei der Anzahl der Patente für High- und Cleantech alle anderen Nationen überholt (Michelsen & Junker 2024; EMBER 2025). Deutschlands Innovationskraft geht stetig zurück (Naudé & Nagler 2022).

Neu ist daher, dass andere Länder in Zukunftstechnologien die Führung vor Deutschland übernommen haben. Folglich haben z. B. deutsche Autobauer Schwierigkeiten, ihre hohen Preise durchzusetzen, mit denen sich die vergleichsweise hohen Gehälter der deutschen Beschäftigten bezahlen ließen. China hat heute ein massives Exportinteresse, auch aufgrund einer schwachen heimischen Wirtschaft, und setzt nun seine staatlich geförderten Überkapazitäten im Ausland ab. Abbildung 3 zeigt, dass China mittlerweile Exportweltmeister bei Autos ist. Damit fällt China als Kunde zunehmend für die deutsche Industrie weg (Tordoir & Setser 2025).

## China dominiert den Exportmarkt von Autos

Export von Personenfahrzeugen China, Deutschland und USA im Vergleich



**Lesbeispiel:** China exportierte 2017 noch rund 0,6 Millionen Personenfahrzeuge. In 2024 sind es 6,6 Millionen, was einem jährlichen Wachstum von 40 Prozent entspricht. In der gleichen Zeit ist der Export Deutschlands um jährlich 4 Prozent zurückgegangen.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 3:** China dominiert den Exportmarkt von Autos; **Quelle:** UN Comtrae HS 8703

Dieser China-Schock 2.0 macht die Situation so anders als Anfang der 2000er. Damals führte die Öffnung Chinas für Deutschland zu mehr Wachstum, weil sich ein zusätzlicher, riesiger Absatzmarkt öffnete. Heute exportiert China zu uns. Wohingegen z. B. der Corona-Schock ab 2020 oder die Finanzkrise ab 2008 einen globalen Nachfragerückgang auslösten, der wiederum Exportnationen wie Deutschland hart traf, sind nun zentrale Industriefelder durch Kosten- und Qualitätsnachteile nur noch eingeschränkt wettbewerbsfähig (Keppler 2025).

Obwohl die Situation heute eine andere ist, ähnelt die Debatte jener vom Anfang der 2000er Jahre. Damals galt Deutschland als „kranker Mann Europas“. In Anlehnung daran werden derzeit „Schrödersche Reformen“ oder eine „Agenda 2030“ gefordert, die im Wesentlichen Bürokratieabbau, Sozialstaatsreformen und Steuererleichterungen für Unternehmen beinhalten. Damals wurden diese Reformen in ei-

nem Umfeld wachsender Exportmärkte umgesetzt, als deutsche Unternehmen gleichzeitig sowohl Kostenvorteile gegenüber anderen Ländern entwickelten als auch globale Märkte wuchsen (Schröder 2025). Der Effekt des Kostenvorteils wird dabei gegenüber dem Effekt der stark wachsenden Handelspartner als gering für den Erfolg des Export-Geschäftsmodells eingeschätzt (Danninger & Joutz 2008). Seit 2015 sinken die Exportumsätze unabhängig von der komparativen Lohnstückkostenentwicklung (Schröder 2025). Dementsprechend reicht es heute nicht, z. B. Lohnstückkosten zu senken, um die Produktion zu stützen. Die Entkopplung weist auf ein fundamentaleres Problem hin: Exportmärkte stagnieren oder schrumpfen, gleichzeitig wächst die Konkurrenz in den deutschen Leitmärkten.

Der Internationale Währungsfonds hat diesen Effekt bereits 2013 erkannt. Mit dem heutigen Wissen erweist sich dieser Bericht als nahezu

prophetisch. Es heißt dort: „Deutschland [hat] von seiner Abhängigkeit von ausländischen Märkten profitiert, was es jedoch anfälliger für externe Schocks macht. Während die Exporte bislang weitgehend vom Niedriglohnwettbewerb verschont geblieben sind, dürfte die Position des Landes infrage gestellt werden, wenn Schwellenländer technologisch aufholen. Dies könnte zu einem schleppenden BIP-Wachstum führen, wenn die Binnennachfrage schwach bleibt. Diese Faktoren verstärken sich in gewisser Weise gegenseitig. Ein schwaches Produktivitätswachstum, insbesondere im nicht handelbaren Sektor, verringert die Investitionsanreize, hemmt das Produktions- und Einkommenspotenzial und damit auch den Konsum. Eine geringere Binnennachfrage wiederum ver-

ringert die Investitionsanreize, insbesondere im Dienstleistungssektor, was die Nachfrage nach Arbeitskräften dämpft und die Löhne und den Konsum in Schach hält.“ (Klyuev 2013)

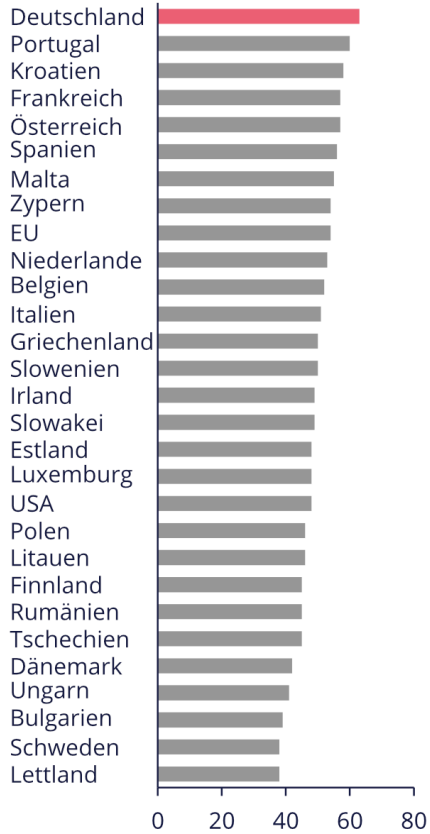
Die Investitionsschwäche resultiert aus geringen Wachstumsperspektiven. Unternehmen finden kaum neue Bereiche, in die sie groß investieren. Zahlen der Europäischen Investitionsbank zeigen, dass in Deutschland kaum in neue Produkte oder Kapazitätserweiterung investiert wird (siehe Abbildung 4). Gleichzeitig fließt beispielsweise bei deutschen Automobilherstellern ein immer höherer Anteil der Überschüsse in den Kapitalmarkt zurück, anstatt wieder in der Realwirtschaft investiert zu werden (siehe Abbildung 5).



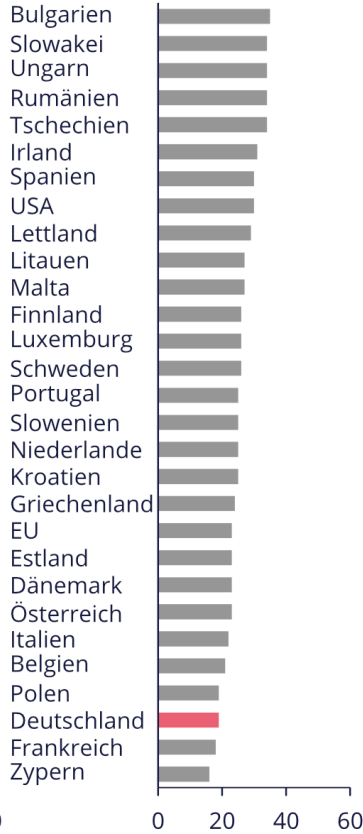
## Investitionsverhalten von Unternehmen in OECD-Ländern

Anteil der Investitionen...

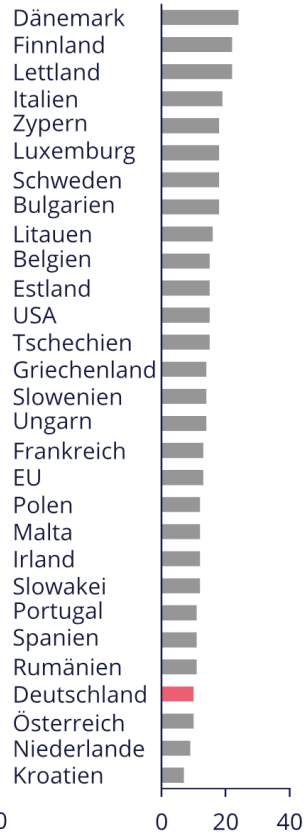
...in Ersatz und Austausch



...in Kapazitätserweiterung



...in neue Produkte



Prozent

**Lesebeispiel:** Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass deutsche Unternehmen prozentual den größten Anteil ihrer Investitionen für Ersatz- und Austauschmaßnahmen aufwenden. Bei Investitionen in Kapazitätserweiterungen sowie in die Entwicklung neuer Produkte liegt Deutschland hingegen im Vergleich zu anderen EU-Staaten und den USA im unteren Bereich.

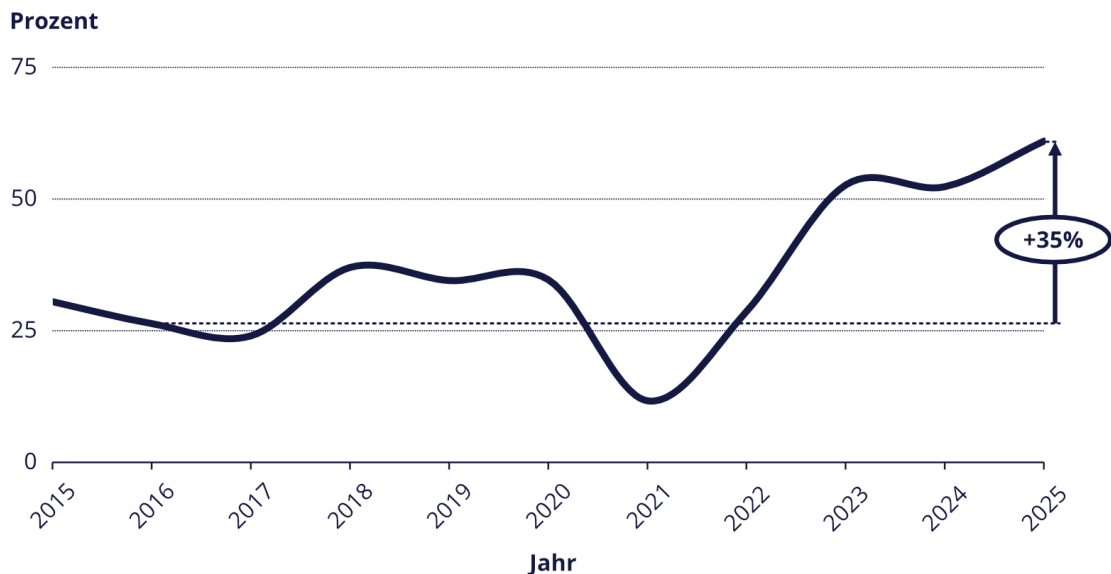
## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 4:** Investitionsverhalten von Unternehmen in OECD-Ländern; **Quelle:** EIB Investment Survey 2025

## Deutsche Autohersteller erhöhen ihre Ausschüttungsquoten

Entwicklung der Dividendenausschüttungsquote (Mittelwert) von Mercedes, BMW und VW in den letzten 10 Jahren



**Lesebeispiel:** Im Vergleich zu 2016 ist die Dividendenausschüttungsquote der drei größten deutschen Automobilhersteller im Mittel um 35 Prozent gestiegen.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 5:** Deutsche Autohersteller erhöhen ihre Ausschüttungsquoten; **Quellen:** Macrobond, Statistisches Bundesamt, WiseSheets, inkl. VW, Mercedes und BMW in DPR

Die niedrigen Investitionen in neue Produkte führen dazu, dass in der deutschen Industrie langfristig weniger Menschen beschäftigt sind. Das kann man als bedingt problematisch ansehen, da die Alterung der Gesellschaft dazu führt, dass es weniger Erwerbspersonen gibt – und damit auch weniger Menschen eine Beschäftigung in der Industrie suchen. Möglicherweise ist die Situation aber komplexer, weil in der Industrie sehr schnell relativ viele, eher einfache, gut bezahlte Tätigkeiten wegfallen, die nicht eins-zu-eins ersetzt werden können. Jobs in den öffentlichen und sozialen Dienstleistungen bringen keine vergleichbaren Löhne. Ein Helferjob in der Autoindustrie wird ca. 60 Prozent besser bezahlt als ein Helferjob in der Pflege.<sup>2</sup> Auch industrienähe Dienstleistungen hängen direkt oder indirekt von der Nachfrage der Leitindustrien ab. Dazu kommt: Im Arbeits-

markt gibt es Friktionen. Fertigungsarbeiter werden nicht morgen zu Pflegekräften. Damit besteht die Gefahr von Arbeitslosigkeit auf Industrieseite bei gleichzeitigem Arbeitskräftemangel in öffentlichen und sozialen Dienstleistungen.

Die Regierung möchte einen umfassenden Turnaround der Industrie erreichen. Dazu sollen Strompreise gesenkt, Steuererleichterungen gewährt, die öffentliche Infrastruktur modernisiert und sozialpolitische Reformen umgesetzt werden. Diese Maßnahmen sind notwendig und wichtig. Dennoch gehen sie am Kern des Problems vorbei: Die strukturelle Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie steht fundamental unter Druck. Das gefährdet sowohl Marktdominanz als auch zahlreiche Arbeitsplätze.

<sup>2</sup> Angenommen sind Jobs im Qualifikationsniveau 1, also ohne akademischen Abschluss. Eine Pflegehilfskraft liegt z.B. bei

einem Bruttogehalt von rund 16 €/h ein Helfer bei den deutschen OEMs bei rund 26 €/h.

Mit diesem Papier wollen wir die Frage beantworten, welche Art des Turnarounds überhaupt möglich ist. Dafür werden wir drei historische Fallbeispiele analysieren. Die Beispiele decken jeweils unterschiedliche Marktdynamiken ab und sind mit der deutschen Situation insofern vergleichbar, als dass es um Industrien geht, die schon einmal führend waren – nicht

um den Aufstieg neuer Industrien. Die Beispiele zeigen, welche Möglichkeiten die Regierung für einen Turnaround der Leitindustrien hat und welche Wirkung die Maßnahmen hatten. Wir skizzieren jeweils die Ausgangslage sowie die ergriffenen politischen Maßnahmen und Ergebnisse und leiten daraus Lehren für die deutsche Situation ab.

## 2. Ziel des Turnarounds: neues Wachstum oder „Gesund schrumpfung“

### Was ist ein Turnaround?

Ein Turnaround bedeutet für uns, dass ein Land in einem bestimmten Feld seine industrielle Führungsrolle zurückerobert, nachdem ein anderer Staat ihm diese abgerungen hatte. Die Führungsrolle eines Landes wird hier vor allem über seinen Anteil an den weltweiten Produktionskapazitäten bestimmt. Innerhalb eines Landes gibt es meist mehrere konkurrierende Unternehmen. Diese Unternehmen gehören zu einem „sektoralen System“ (Lee & Malerba 2017), das in dieser Betrachtung durch Staatsgrenzen definiert ist. Es umfasst all jene Akteure und Randbedingungen, die nötig sind, um ein innovatives Industrie-Ökosystem zu entwickeln und zu erhalten – zum Beispiel Zulieferer, Universitäten und Forschungseinrichtungen, Regierung und Gesetze. Unsere Fallbeispiele gehen genauer auf relevante Marktdynamiken und -strukturen ein.

Mit einem Turnaround meinen wir nicht das erstmalige Erreichen eines industriellen Niveaus, wie es etwa in vielen asiatischen Schwellenländern ab den 1980er-Jahren geschah. Häufig zitierte Beispiele erfolgreicher Industriepolitik lassen sich deshalb nur bedingt auf Deutschland übertragen. Taiwan war vor seinem Aufstieg in der Halbleiterindustrie kaum industrialisiert, und Japan baute nach dem Zweiten Weltkrieg in neuen Bereichen wie der Mikroelektronik mithilfe der USA seine Industrie wieder auf. Diese Fälle bezeichnen wir nicht als Turnarounds, weil hier neue Industrie-Ökosysteme entstanden, die zuvor im Land kaum eine Rolle spielten.

In Abgrenzung dazu ist Deutschland eine bereits hochentwickelte Industrienation mit etablierten Leitindustrien und vergleichsweise alten Unternehmen. Einen großen Teil der noch heute im DAX vertretenen Unternehmen gibt

es bereits seit der Gründerzeit<sup>3</sup> Ende des 19. Jahrhunderts. Heute stecken diese deutschen Leitindustrien in der Krise.

Wir unterscheiden dabei drei mögliche Szenarien, die den Erfolg bzw. Misserfolg von Industriepolitik definieren:

**Vollständiger Turnaround** oder: Rückkehr zu alter Dominanz

**Teilweiser Turnaround** oder: „Gesund schrumpfung“ und neues Gleichgewicht

**Gescheiterter Turnaround** oder: Abwicklung der Industrie (Sunset Industry)

Turnarounds folgen zeitlich auf den initialen Aufstieg einer Industrie, welcher einem wiederkehrenden Muster folgt. Dieses Muster wird als Catch-up-Zyklus bezeichnet. Auf diesen gehen wir in Box 1 genauer ein. Um eine politische Strategie für das Neue Deutsche Geschäftsmodell zu finden, ist es wichtig, zu verstehen, dass wir aus dem Catch-up-Zyklus nur wenig für die derzeitigen Herausforderungen der Leitindustrien in Deutschland lernen können. Deutsche Firmen in diesen Industrien sind bereits Weltmarktführer und werden durch andere Nationen herausgefordert oder haben ihre Dominanz in bestimmten Technologien bereits verloren. Es geht also um die Frage, was passieren muss, damit die alte Dominanz wiederhergestellt werden kann.

Historisch hat Deutschland bereits Erfahrung mit dem aktiven Abwickeln von Industrien (z. B. beim Kohle- oder Atomausstieg). Eine auf langfristige Arbeitsplatzstabilität fokussierte Politik richtet sich hingegen an zwei Zielen aus: Rückkehr zu alter Dominanz oder „Gesund schrumpfung“ auf ein profitables Niveau.

<sup>3</sup> Die Gründerzeit bezeichnet im engeren Sinne die beiden Jahre nachdem Ende des Deutsch-Französischen Krieges 1870/71, und im weiteren Sinne die sich daran anschließende Zeit des Aufschwungs im Deutschen Reich, welche von vielen technolo-

gischen Innovationen und Unternehmensgründungen geprägt war. Vor 1870 gab es dabei in Deutschland 235 Aktiengesellschaften, 1890 gab es ca. 3000.

## Box 1: Innovations- und Catch-up-Zyklus

Wir folgen in dieser Betrachtung der Definition verschiedener Catch-up Zyklen in sektoralen Systemen (Lee & Malerba 2017). Der Charme dieses Ansatzes ist, dass er den Fokus weg von einzelnen Produktzyklen (Einführung, Marktreife, Standardisierung, Commoditisierung) hin zu komplexeren Systemdynamiken weitet, welche Makro-Inputs (z.B. Produktionskosten), Innovationszyklen, Firmenkultur und wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen berücksichtigt.

Damit neue Wettbewerber eine Chance haben, in einem Markt Fuß zu fassen, brauchen sie ein Gelegenheitsfenster. Das kann sich öffnen aufgrund von drei Faktoren: erstens, technologischer Disruption, zweitens, Veränderungen in der Nachfrage bzw. konjunkturelle Zyklen, und drittens Änderungen der politischen Rahmenbedingungen. Erfolgsgeschichten der Industriepolitik gehen meist auf solche Gelegenheitsfenster zurück. Dabei stützt die Politik die junge Industrie durch Subventionen und protektionistische Werkzeuge (z.B. Zölle). Für einen erfolgreichen Markteintritt verbinden sich in der Regel makroökonomisch günstige Bedingungen (z.B. niedrigere Lohnkosten), mit niedrigen Opportunitätskosten (weil wenig Kapital z.B. in bestehenden Fabriken gebunden ist) und klarer staatlicher Strategie. So waren z.B. Taiwan und Japan in der Chipindustrie erfolgreich, meisterten Japan und Südkorea den Eintritt in die Schiffbauindustrie (siehe Kapitel 3) und China den Aufstieg in zahlreichen Industriesektoren.

Maßgeblich für das weitere Wachstum und die finale Dominanz des neuen Wettbewerbers sind Fortschritte bei technologischer Exzellenz (Qualität) oder Produktivitätssprünge (Kosten). Ein expansives Geschäftsmodell setzt demnach Fokus auf ein technologisches Auf- bzw. Überholen in einer Industrie. Grundlage dafür, dass dies gelingt, ist ein gewisses Maß an Produktionskapazität und Prozesswissen sowie das Aufkommen technologischer Disruption: Dies bezeichnet einen signifikanten technologischen Sprung (Hill & Rothaermel 2003) in Abgrenzung zu der Evolution einer bestehenden Technologie. Die bisherigen Marktführer (Incumbents) haben i.d.R. Schwierigkeiten, auf diese technologische Disruption zu reagieren, was als *Incumbent Drag* oder *Incumbent Trap* bezeichnet wird (Chandy & Tellis 2000).

Die E-Mobilität ist dafür ein gutes Beispiel. Führende, deutsche Automobilunternehmen leiden an *Incumbent Drag* und haben Schwierigkeit, auf den Angriff bestehender Antriebstechnologien durch Batterieantrieb zu reagieren. Das Festhalten an bestehenden Lieferketten und Geschäftsmodellen ist eine Folge der Tatsache, dass die kurzfristigen Opportunitätskosten eines Schwenks hin zu einer neuen Technologie für etablierte Firmen höher sind als für neue Wettbewerber. Deswegen fokussiert sich Innovation bei großen Firmen eher in Evolution als in Disruption.

Ein Automobilhersteller, der Jahrzehnte in die Optimierung des Ottomotors investiert hat, muss abwägen, ob er eine komplett neue Technik ohne kurzfristigen Return on Investment fördern will oder eher seine bestehende Marge durch technische Evolution verbessert – eine Wahl, vor der ein neuer Wettbewerber nicht steht. Anders ausgedrückt ist für den bisherigen Marktführer der Gegenwartswert (net present value, kurz NPV) der neuen Technologie im Vergleich zur alten niedriger als für den neuen Wettbewerber.<sup>4</sup>

In Verbindung mit den bereits erwähnten Makro-Faktoren kann dies im vollständigen Verlust der Marktdominanz des bisherigen Marktführers enden. Es besteht die Gefahr, dass die bestehende Produktion vollkommen unrentabel wird. Diese Sektoren werden allgemein als *Sunset Industries* bezeichnet.

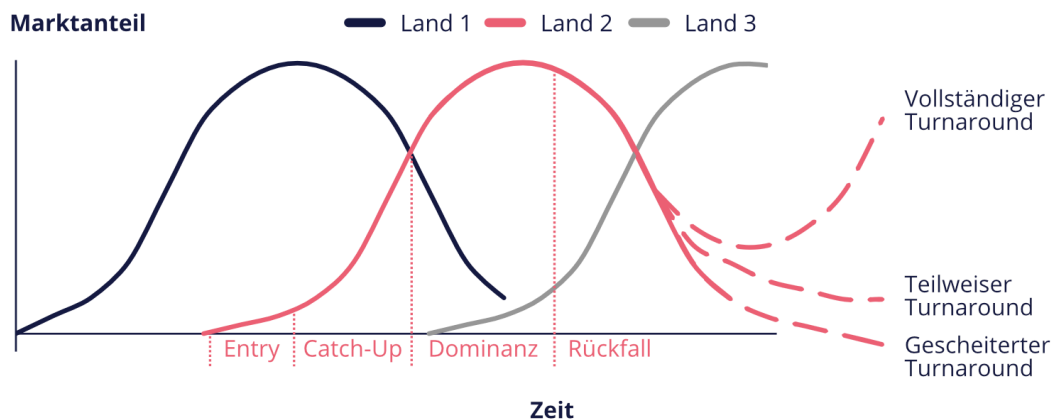
## Erklärbox 1: Innovations- und Catch-up Zyklus

<sup>4</sup> Auf der anderen Seite haben Incumbents auch Vorteile: Bei der initialen Entwicklung neuer Technologien können sie höhere Risiken eingehen, da sie auf mehr Ressourcen zurückgreifen können. I.d.R. ist auch deren Bonität höher, was einfachere Kreditfinanzierung ermöglicht. Gründe für das erfolgreiche Etablieren von disruptiven Innovationen sind beispielsweise in (Chandy & Tellis 2000) qualitativ aufgeführt. Jedoch ist die Frikation, die aus dem Angreifen des eigenen Geschäftsmodells entstehen, vielen Firmen zu riskant. Selbst wenn eine disruptive Technologie beim Incumbent zuerst entwickelt worden ist, bleibt der NPV-Konflikt bestehen. Es gibt sogar eine Tendenz

von Incumbents, Einführung neuer Technologien zu verhindern. (Abrams u. a. 2019) Dies folgt einer „Pandoras-Box-Logik“: Sofern eine Innovation das bestehende Geschäftsmodell in Frage stellt, gibt es einen *gatekeeping incentive*, d.h. das z.B. über strategische Patente Wissen gesichert wird, um die Weiterentwicklung und Skalierung der Technologie bei neuen Wettbewerbern zu verhindern. Ob ein Incumbent disruptive Innovationen treibt oder verhindert, ist maßgeblich von dessen Management Struktur und Kultur abhängig (Chandy & Tellis 2000).

## Drei Szenarien industrieller Transformation

Indikativ



**Lesebeispiel:** Die Entwicklung von Industriebranchen in Nationen lässt sich in vier Phasen unterteilen: Entry, Catch-Up, Dominanz und Rückfall. Vor diesem Hintergrund können drei Szenarien unterschieden werden: Vollständiger, teilweiser und gescheiterter Turnaround.

### Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

**Abbildung 6:** Drei Szenarien industrieller Transformation; **Quelle:** Lee & Malerba 2017

#### Vollständiger Turnaround: Rückkehr zu alter Dominanz

Blickt man in die Geschichte, dann kommen vollständige Turnarounds nach dem Verlust technologischer Führung praktisch nicht vor. Ehemalige Marktführer finden in einem Umfeld, in welchem ein anderes Land Vorreiter in einer effizienteren Technologie geworden ist, nicht zu alter Dominanz zurück. Sobald technologische Innovationen bestehende Geschäftsmodelle obsolet machen, gelingt es nur mit harten Eingriffen – etwa Verboten – die alte Marktführung zurückzugewinnen (Christensen 2008).<sup>5</sup> Ohne technologische Disruption kann aufgrund einer veränderten wirtschaftlichen Lage oder veränderter politischer Rahmen-

bedingungen ein erfolgreicher Turnaround gelingen, aber nur, wenn dadurch neue Märkte erschlossen werden.<sup>6,7</sup>

#### Teilweiser Turnaround oder „Gesund-schrumpfung“

Wahrscheinlicher als ein vollständiger Turnaround ist eine „Gesund-schrumpfung“ – also die gezielte Reduktion von Kosten und Kapazitäten bei gleichzeitiger Produktivitätssteigerung. Sie gilt als plausibelste Option, um Leitindustrien wieder langfristig profitabel zu machen. Diese Strategie wird vor allem dann relevant, wenn die Marktdominanz eines Unternehmens durch Qualitäts- oder Preisvorteile von Wettbewerbern in Frage gestellt wird.

<sup>5</sup> Christensens „Innovation Dilemma“ bezieht sich dabei auf Dynamiken von Branchen. Wir beziehen uns in unserer Betrachtung auf Branchen, die dominant für eine Volkswirtschaft sind. Das heißt auch, dass es natürlich „Turnarounds“ im Sinne eines wirtschaftlichen Aufschwungs einer Region oder eines Landes nach einer Krise geben kann, nur eben nicht in derselben Branche bzw. demselben Produkt.

<sup>6</sup> Ein Beispiel hierfür bietet der Weinmarkt: Während traditionelle Produzenten in Frankreich und Italien mit dem Aufkommen neuer Konsumenten in Lateinamerika und USA in den 90er Jahren Marktanteile verloren, konnten aufstrebende Anbieter aus Südamerika durch den einfacheren lokalen Marktzugang und Bedienen der Konsumentenpräferenzen erhebliche Wettbewerbsvorteile erzielen (Anderson & Pinilla 2018). Die geringe

Erfahrung der neuen Konsumenten wird hier als Grund für das Gelegenheitsfenster genannt (Lee & Malerba 2017). Die Nachfrage änderte sich aber über die Zeit durch höhere Qualitätsansprüche der Konsumenten sowie des Markteintritts von Asien. Dieser Markt wurde erfolgreicher durch traditionelle Produzenten bedient. Hierbei spielte Technologie keine Rolle, allein die Entstehung neuer Absatzmärkte ermöglichte es Incumbents, erneut marktführend zu werden.

<sup>7</sup> Darunter fällt auch das Phänomen „nostalgischer Luxussegmente“, wie etwa mechanischer Uhren, analoger Musikwiedergabe (Vinyl-Platten) oder analoger Fotografie. Hier ist die technologische Disruption zwar vorhanden, aber nicht entscheidend für die Kaufentscheidung. Im Anhang gehen wir kurz auf die „Quarzkrise“ im Uhrenmarkt ein.

In solchen Situationen stehen Unternehmen unter gleichzeitigem Innovations- und Kostendruck. Hohe Opportunitätskosten von Investitionen in neue Technologien erhöhen den Druck. Eine konsolidierende Restrukturierung soll daher die Kosten nachhaltig senken und gleichzeitig die Produktivität steigern (Slatter & Lovett 1999). Im Unterschied zu einem vollständigen Turnaround ist dabei nicht mit einer positiven Beschäftigungsdynamik im bestehenden Markt zu rechnen. Ein teilweiser Turnaround geht also typischerweise mit Arbeitsplatzabbau und einer Fokussierung auf Kernkompetenzen einher. Dies durchbricht den Abwärtstrend und sichert die ökonomische Stabilität, setzt jedoch keine neuen Impulse für Beschäftigung.

Ein vollständiger Turnaround kann bei gleichzeitiger Diversifizierung in angrenzende Märkte höherer Wertschöpfung gelingen, z. B. wenn sich ein Stahlproduzent entschließt, selbst Rohre oder komplexere Teile zu fertigen. Dies ermöglicht durch die Erschließung neuer Märkte eine Beschäftigungsdynamik. Die Übergänge zwischen „Gesundschumpfung“ bzw. teilweisem Turnaround und vollständigem Turnaround sind fließend.

### Gescheiterte Turnarounds

Turnaround-Versuche scheitern oft. In den meisten Fällen führt das zu einem Verschwinden der betroffenen Industrie. In vielen Fällen

ist das Scheitern absehbar, weil die beschlossenen Maßnahmen nicht ausreichen oder nicht zielführend sind, um dauerhafte Profitabilität zu erreichen. Ab einem bestimmten Punkt konzentriert sich die staatliche Intervention lediglich auf das Abwickeln der Industrie und nicht auf den langfristigen Erhalt.

Beispiele dafür sind zahlreich. Steinkohlebergbau wurde über Jahrzehnte subventioniert, ohne wettbewerbsfähig zu sein, und wurde schließlich abgewickelt. Viele europäische Länder haben versucht, ihre Schiffbauindustrie am Leben zu halten, ohne signifikanten Erfolg. Gleiches gilt z. B. für die Textilindustrie im Zuge des China-Shocks 1.0. Die Liste der gescheiterten Versuche ist lang.

Aus den gescheiterten Versuchen lässt sich lernen, wie wichtig es ist, realistische Szenarien über die Profitabilität des zugrunde liegenden Geschäftsmodells zu entwickeln. Auf weitere Gelingensbedingungen gehen wir **im letzten Kapitel** genauer ein.

Im Folgenden analysieren wir anhand dreier historischer Beispiele, unter welchen Voraussetzungen ein Turnaround gelingen kann und wann ein Gesundschumpfen die beste aller schlechten Optionen ist. Außerdem ist eine Liste aller analysierten Turnarounds angehängt (siehe **Kapitel 5**).



### 3. Beispiele für Turnarounds: langfristige Spezialisierung oder kurzfristige Konsolidierung

Um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit mit der aktuellen deutschen Situation zu erreichen, haben wir nach Fallbeispielen gesucht, die folgende Kriterien erfüllen: Das jeweilige Land war einmal globaler Marktführer in der relevanten Industrie und hatte entsprechende Produktionskapazitäten; die relevante Industrie hatte bereits Strukturkrisen durchlitten; und, da wir im Fall von Deutschland von sehr großen Industrien sprechen, untersuchen wir Fallbeispiele, in denen die relevante Industrie zum Zeitpunkt der Krise einen signifikanten Wertschöpfungs- oder Beschäftigungsanteil hatte.

Unsere Fallbeispiele sind die südkoreanische Schiffbauindustrie, die schwedische Stahlindustrie und die amerikanische Autoindustrie. Wir untersuchen jeweils, wie diese Branchen politisch auf eine globale Nachfragekrise – wie die Ölkrise, die Finanzkrise oder die Stahlkrise – reagiert haben und wie sie gleichzeitig mit wachsender Konkurrenz aus China umgingen.

Die Beispiele unterscheiden sich mit Blick auf Energieintensität, Dauer konjunktureller Zyklen und den Grad der Commoditisierung – also der Möglichkeit, sich über Diversifizierung von anderen Herstellern zu unterscheiden. Während die Produktion von Schiffen geringe Commoditisierung, also viele Möglichkeiten der Diversifizierung, aufweist und vergleichsweise wenig energieintensiv ist, befindet sich Stahl am anderen Ende des Spektrums, mit hoher Commoditisierung, also weniger Optionen zur Diversifizierung, und hoher Energieintensität<sup>8</sup>. Die jeweiligen Unterschiede sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Die drei Beispiele sind zudem unterschiedlich erfolgreich. Südkoreas Schiffbau- und die amerikanische Autoindustrie haben zumindest eine erneute positive, die schwedische Stahlindustrie hingegen hat weiterhin eine negative Beschäftigungsdynamik.

<div> <div>+++ hoch</div> <div> <div>+</div> Wachstum <div>-</div> Rückgang </div> <div>++ mittel</div> <div>+ gering</div> </div>				
Ausgangssituation	Zeitraum	Maßnahmen	Jobentwicklung	
<b>Schiffe Korea</b> Commoditisierung: +++ Energieintensität: +++ Zyklizität: ++	2013 - 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristige, technologische Transformation</li> <li>Erklärung zu „strategischem Sektor“</li> <li>Gesteuerte Konsolidierung privater Unternehmen</li> <li>Vorgabe von Wachstumssektoren</li> <li>Langfristige Liquiditätsbereitstellung</li> <li>Transferunterstützung</li> </ul>	~180k ↓ ~90k	+
<b>Stahl Schweden</b> Commoditisierung: +++ Energieintensität: +++ Zyklizität: ++	1973 - 1990 2016 - heute	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristige, technologische Transformation</li> <li>Gesteuerte Konsolidierung privater Unternehmen (mit Direktbeteiligung)</li> <li>Abstimmung von Wachstumssektoren</li> <li>Langfristige Liquiditätsbereitstellung</li> <li>Transferunterstützung</li> <li>Währungsabwertung</li> </ul>	~50k ↓ ~20k	-
<b>Autos USA</b> Commoditisierung: ++ Energieintensität: + Zyklizität: ++	2008 - 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzfristige Gesundschumpfung zur Insolvenzverhinderung</li> <li>Gesteuerte Konsolidierung privater Unternehmen (mit Direktbeteiligung)</li> <li>Liquiditätsbereitstellung</li> <li>Unterstützung der Binnennachfrage („Abwrackprämie“)</li> </ul>	~1.100k ↓ ~980k	+

**Tabelle 1:** Übersicht der Fallbeispiele: Ausgangssituation, politische Maßnahmen und Beschäftigungsentwicklung;  
**Quelle:** Eigene Zusammenstellung

8 Diese qualitative Einschätzung sagt nicht, dass es im Stahl keinerlei Diversifizierung gibt. Das Gegenteil ist der Fall. Insbesondere in Europa gibt es diverse Spezialstähle, die teilweise 1:1

auf Endprodukte abgestimmt sind. In vielen Industrien kommen für verwendeten Stahl außerdem Zertifizierungsverfahren hinzu, die spezifische Materialanforderungen prüfen.



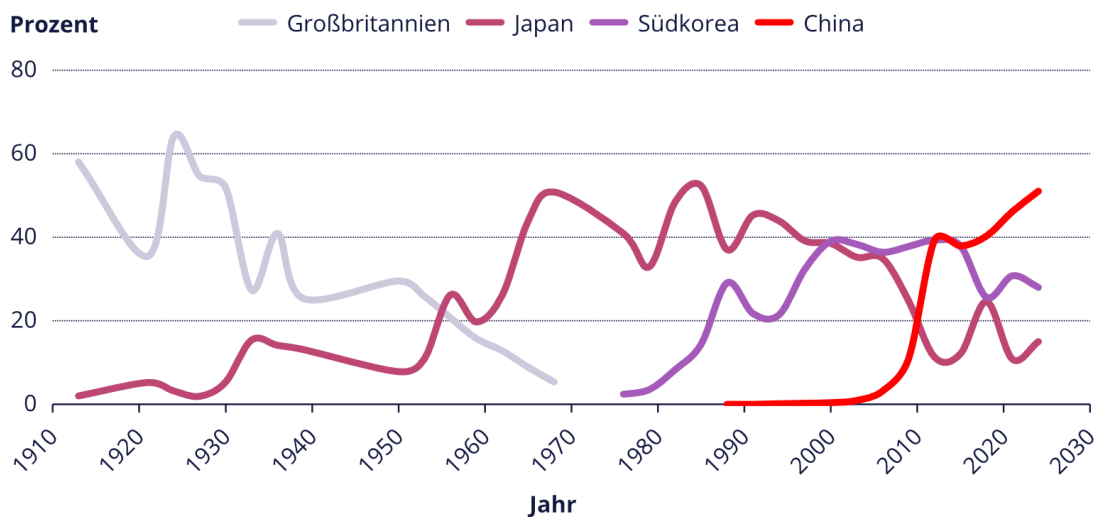
## Südkoreas Schiffbauindustrie: Turnaround durch Spezialisierung

### Ausgangslage

Die Schiffbau-Industrie erlebte schon mehrere Catch-up Zyklen (siehe Abbildung 7). Anfang des 19. Jahrhunderts dominierten die amerikanischen Holzschiffe den Weltmarkt. Im Zuge der industriellen Revolution dominierte Großbritannien mit Einführung von metallverarbeitenden Werften. Dessen Vorreiterrolle im 19. und frühen 20. Jahrhundert folgte der Niedergang

durch Catch-up der japanischen Schiffbauindustrie nach dem Zweiten Weltkrieg. Spätestens in den 1950er Jahren gilt Japan als Marktführer (Lim u. a. 2017). Dieser Wechsel war getrieben durch ein hohes Maß an Standardisierung der Produktionsabläufe und die daraus resultierende höhere Produktivität moderner, japanischer Werften. Zudem beschreiben einige Quellen den Widerstand britischer Gewerkschaften gegen die Einführung der Schweiß-Block Technologie<sup>9</sup> als Grund für *Incumbent Drag*.

### Catch-Up-Zyklen im Schiffbau im letzten Jahrhundert



**Lesebeispiel:** Die Dominanz Großbritanniens im Schiffbau sinkt mit Beginn des 20. Jahrhunderts, während Japans Marktanteil stetig steigt. Mit Beginn des 21. Jahrhunderts sinkt Japans Dominanz und Südkorea startet einen neuen Catch-Up-Zyklus.

### Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 7:** Catch-Up-Zyklen im Schiffbau im letzten Jahrhundert; **Quelle:** Lloyd's Register, Clarksons, SHE

Zusätzlich werden diese Catch-up-Zyklen überlagert durch wirtschaftliche Schwächephasen, die alle Marktteilnehmer betreffen. Solche Schwächephasen erzeugen Konsolidierungsdruck und können Gelegenheitsfenster für Markteintritte bieten, wenn Unternehmen insolvent gehen und Produktionskapazitäten frei werden. Somit spielen zwei Zeitkomponenten eine entscheidende Rolle: die Marktreife neuer Technologien sowie der allgemeine Zyklus des Gesamtmarktes. Eine disruptive Technologie

hilft einem neuen Wettbewerber in der wirtschaftlichen Schwächephase wenig, wenn allgemein keine neuen Schiffe nachgefragt werden.

Die Geschichte des industriellen Schiffbaus in Südkorea beginnt in den 70er Jahren. Nach den Zerstörungen des Koreakrieges in den 50er Jahren und mit Unterstützung der Amerikaner erklommen verschiedene Industrien immer höhere Ebenen der Wertschöpfung. 1972 wurde

<sup>9</sup> Dies bezeichnet das modularisierte, teilautomatisierte Zusammenschweißen von Teilblöcken, bevor diese in der Werft zusammengesetzt werden. Dies reduzierte die Komplexität der

Arbeit in der Werft und verlagerte sie zu den vorgefertigten Blöcken.

die Firma Hyundai Heavy Industries auf Initiative des Staates gegründet, welche als erste Großwerft Südkoreas gilt. Insgesamt wurden 3 Werften staatlich beauftragt. Südkorea definierte den Bereich als „strategischen Sektor“ und setzte von Anfang an auf Großwerften, mit dem Ziel, Japan über Skaleneffekte schnell in puncto Produktivität zu überholen. Der Eintritt hatte das konkrete Ziel, Exportmärkte in der chemischen und schweren Industrie zu dominieren (Lim u. a. 2017).

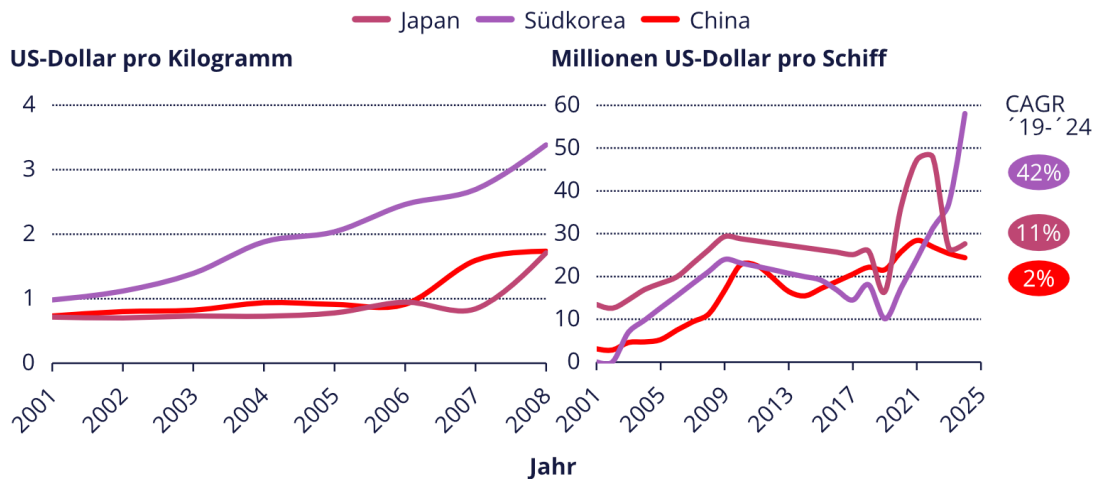
Ende der 90er Jahre stellte Südkorea Japans Vorreiterrolle ernsthaft infrage. Dies gelang vor allem durch Einführung von Großwerften sowie Etablierung modernerer Designprozesse, die ein höheres Maß an „industrieller Individualisierung“ bei gleichzeitig niedrigeren Preisen zuließen, z. B. durch die Implementierung von 3D-CAD-Software (Tan 2017). Dem Trend zu größeren Schiffen konnte Japan nur bedingt folgen: Hohe Investitionskosten, Betriebskosten bestehender Werften sowie größere Risikoaversion sind klassische Beispiele für *Incum-*

*bent Drag*. Südkorea konnte schneller neue Produktionsmethoden etablieren sowie ein höheres Risiko beim Bau neuer Kapazitäten eingehen, da die Opportunitätskosten für die bestehenden Firmen geringer ausfielen.

Vom Ende der 90er bis zum Beginn der 2010er Jahre erlebt die Industrie einen Aufschwung. Südkorea kann sich in der Zeit endgültig über seine Strategie, die sich auf hochwertige Schiffe konzentriert, von Japan absetzen (siehe Abbildung 7 und 8). Ab 2009 gilt Südkorea als Nummer 1 in der Welt. Seine drei größten Produzenten, Hyundai Heavy Industries, Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering und Samsung Heavy Industries, bekommen ca. 70 Prozent aller Bestellungen weltweit. Gleichzeitig aber drängt China auf den Markt, das massiv Kapazitäten aufbaut. Der anschließende Exporteinbruch ab 2011 ist eine Folge der Finanzkrise 2008. Bereits in dieser Phase mehren sich Anzeichen, die Südkoreas Vorreiterrolle gegenüber China infrage stellen.

## Südkoreas Schiffe sind im Schnitt die teuersten am Markt

Entwicklung der Exportwerte von Transportschiffen und Tankern



**Lesebeispiel:** Der Exportwert von Transportschiffen und Tankern pro Kilogramm zeigt in Südkorea seit 2001 einen kontinuierlichen Anstieg. Für China ist ein Aufwärtstrend ab 2006 zu beobachten, für Japan ab 2007. Südkorea setzt sich im Vergleich deutlich nach oben ab. Der durchschnittliche Preis pro Schiff steigt seit 2019 rapide an, wobei Südkorea nun auch die höchsten Preise pro Schiff aufruft.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

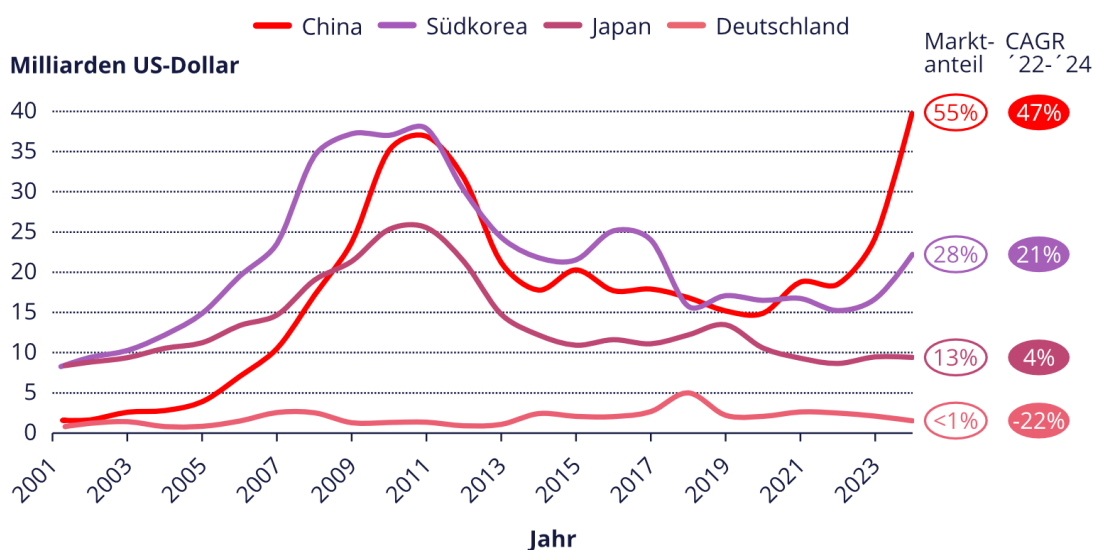
**Abbildung 8:** Südkoreas Schiffe sind im Schnitt die teuersten am Markt; **Quelle:** UN Comtrade

Dem durch globalen Nachfragerückgang und chinesisches Überangebot verursachten Abschwung bis 2016 begegneten die südkoreanischen Hersteller durch Diversifizierung. Mit staatlicher Förderung wurde in angrenzende Technologien investiert, z. B. in Offshore-Plattformen sowie Spezialschiffe. Diese umfassten vor allem Öl- und Gastransportschiffe, was für einen zwischenzeitlichen Aufschwung sorgte.

Nach dem Einbruch des Welthandels aufgrund des Öl-Schocks 2016 nimmt auch die Nachfrage nach diesen Schiffen wieder ab. Die darauffolgende Absatzkrise ist in vielerlei Hinsicht extrem: So ging im April 2016 bei südkoreanischen Werften keine einzige neue Bestellung ein. Die drei größten Schiffbauer verzeichneten bereits 2015 ein Defizit von rund 6 Milliarden US-Dollar.

## Trotz Chinas Exportdominanz verzeichnet Südkorea seit 2022 ein starkes Wachstum

Exportwert von Transportschiffen und Tankern



**Lesebeispiel:** China, Südkorea und Japan verzeichneten bis 2010 einen Anstieg des Exportwertes, wobei China Japan überholte. Nach einem Rückgang in den folgenden Jahren zeigen China und Südkorea seit 2022 erneut steigende Exportwerte, während Japans Export stagniert. Die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten (CAGR) zwischen 2022 und 2024 liegen bei 21 Prozent für Südkorea.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 9:** Trotz Chinas Exportdominanz verzeichnet Südkorea seit 2022 ein starkes Wachstum; **Quelle:** UN Comtrade

Südkorea war darüber hinaus von der globalen Konjunkturschwäche stärker betroffen als Japan oder China. Dies liegt zum einen an der hohen Exportabhängigkeit. Sowohl China als auch Japan konnten über heimische Nachfrage die schwache globale Nachfrage abfedern. 2016 kamen in Südkorea 90 Prozent der Bestellungen aus dem Ausland, verglichen mit 50 Prozent in Japan (Cho 2017). Gleichzeitig war besonders die Kosteneffizienz ein Problem. Die Produktionskosten hätten strukturell sinken müssen, um im Wettbewerb mit China bestehen zu können. Aufgrund dessen wurde die Zukunft der gesamten Industrie in Südkorea in-

frage gestellt (Tan 2017). Die Regierung entschied sich schließlich, einen Turnaround in der Schiffbauindustrie zu unterstützen.

## Wirtschaftspolitische Maßnahmen (2009–2024)

Eine solche Unterstützung hat in Südkorea lange Tradition: Bereits der Beginn der Industrie in Südkorea in den 70er Jahren war das Ergebnis zentraler Planung der Eröffnung von drei Werften, deren Orte staatlich festgelegt worden sind. Beauftragt wurden südkoreanische Firmen, die keine Erfahrung im Schiffbau hatten.

Allerdings gab es bereits eine signifikante Eisen- und Stahlproduktion sowie -verarbeitung, ebenfalls mit signifikanter staatlicher Beteiligung. Diese Eingriffe in verschiedenste Industrien waren typisch für die Militärdiktatur Südkoreas.

Seit 2008 ist die südkoreanische Industriepolitik auf die Steuerung der Auswirkungen der Finanzkrise fokussiert. Die Regierung verlangte von Firmen die Konsolidierung und Optimierung der Schiffbauindustrie und fokussierte sich gleichzeitig auf ein Abfedern der sozioökonomischen Folgen in den Regionen, die besonders von Entlassungen betroffen waren<sup>10</sup>. Die Regierung priorisierte diesen „strategischen Sektor“ und richtete Subventionsprogramme, zinsgünstige Kredite und F&E-Förderung ein.

Der ‘Shipbuilding Industry Restructuring and Competitiveness Reinforcement Plan’ bestand aus zwei Teilen: Zum einen wurden sieben Firmen bestimmt, welche sich einem Restrukturierungsplan zu unterziehen hatten. Der Staat stieg bei diesen großen Werften direkt ein. Zum anderen wurden 8,2 Milliarden US-Dollar bereitgestellt, um Cashflow-Engpässe vor allem von kleinen und mittleren Werften abzufedern und diese mittelfristig zu konsolidieren.<sup>11</sup>

Der Konsolidierungseffekt war enorm: Bei den kleinen und mittleren Werften sind heute lediglich vier übrig (Daehan Shipbuilding, HJ Shipbuilding & Construction, K Shipbuilding, Daesun Shipbuilding) (Daily 2025). Jedes dieser Unternehmen hat sich unter der Mithilfe staatlicher Nachfrage eine Nische erarbeitet, z. B. nach militärischen Spezialschiffen (HJSC),

LNG-Carriern (K Shipbuilding) oder Offshore-Reparaturen (Daeson). Außerdem erreichten die Werften dadurch signifikante Skaleneffekte. Diese Strategie der Größe wird bei den Großwerften von Hyundai, Samsung und Hanwha Oceans ins Extreme getrieben: Die fünf größten Werften der Welt befinden sich in Südkorea, und deren Produktivität ist mit weitem Abstand die höchste der Welt (siehe Abbildung 10).

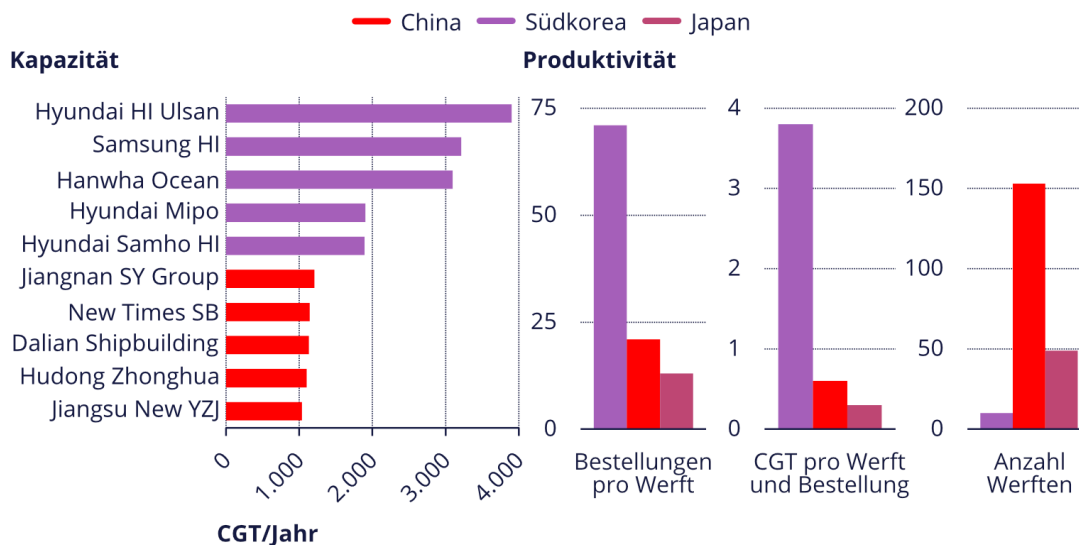
Des Weiteren spielten Export Credit Agencies (ECAs) eine zentrale Rolle als staatliches Stabilisierungsinstrument. Da sich kommerzielle Banken aufgrund erhöhter Risiken zunehmend aus der Schiffsfinanzierung zurückzogen, übernahmen die staatlich gestützten Institutionen Korea Export-Import Bank (KEXIM) und Korea Trade Insurance Corporation (K-SURE) eine kompensatorische Funktion. Durch die Bereitstellung von Exportkrediten, Finanzierungsgarantien und Risikoabsicherungen ermöglichten sie ausländischen Reedereien weiterhin den Erwerb südkoreanischer Schiffe und stellten damit die Aufrechterhaltung von Auftragsflüssen sicher. Die ECAs wirkten somit als Krisenpuffer, indem sie Liquidität in die Branche lenkten, Beschäftigung und Produktionskapazitäten stabilisierten und den Export absicherten. Gleichzeitig diente ihr Einsatz der Wahrung internationaler Wettbewerbsfähigkeit, da auch China und Japan ihre ECAs intensiv nutzten. Allerdings war diese Form staatlicher Unterstützung nicht frei von Risiken: Die großzügige Kreditvergabe führte mitunter zur Finanzierung ökonomisch schwacher Projekte und erhöhte die Verschuldungsrisiken für Staat und Finanzsektor.

<sup>10</sup> Dies geschah beispielsweise durch die Einführung von „Hoffnungs-Zentren“, eine Mischung aus Jobcenter, Unternehmensvertretung und sozialer Einrichtung, deren Effektivität zur Transition von Arbeitskräften in andere industrielle Bereiche allerdings umstritten ist (Lee 2024).

<sup>11</sup> Eine Gesamtliste der Initiativen ist in der Analyse der OECD zu finden (OECD 2015).

## Südkoreas Werften sind die größten und produktivsten der Welt

Kapazität der 10 weltweit größten Werften und Vergleich der Produktivität



**Lesebeispiel:** Die größten 5 Werften der Welt stehen in Südkorea und sind sowohl in Anzahl pro Werft als auch in CGT (Maß für Masse und Komplexität von Schiffproduktion) mit durchschnittlich 71 Schiffen bzw. 3,8 CGT pro Werft mit großem Abstand die effizientesten der Welt.

### Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

**Abbildung 10:** Südkoreas Werften sind die größten und produktivsten der Welt; **Quelle:** Clarkson, CEIC, ING

Bemerkenswert ist die frühe strategische Fokussierung auf "neues Wachstum". So schreibt das Korea Institute for Industrial Economics & Trade 2016: „In Zukunft werden umweltfreundliche oder „grüne“ Schiffe ein lukrativer Markt sein, aber beim Bau solcher Schiffe ist der Personalbedarf das dringlichste Problem. Leistungsschwache Sparten der Schiffbauindustrie sollten verkleinert werden, aber wettbewerbsfähige Sparten sollten erhalten und gestärkt werden, damit sie in vielversprechendere Märkte expandieren können. [...] Schwächelnde Sparten der Branche sollten sofort entfernt und neue Spezialgebiete erschlossen werden, damit die koreanische Schiffbauindustrie eine vielversprechendere Zukunft hat.“(KBS World Radio 2016)

Entsprechend entschied die Regierung, öffentliche Mittel an die Erreichung industrieller Ziele zu knüpfen. Sie fokussierte die Förderung auf

Hightech-Segmente wie LNG- und Ammoniak-Carrier, autonome Technologien und digitale Produktionsprozesse, nachdem die reine finanzielle Unterstützung ab 2010 keinen Turnaround bewirkte. Dieser Trend hält bis heute an.<sup>12</sup>

Die finanzpolitischen Maßnahmen wurden durch Initiativen zur Arbeitskräftesicherung flankiert. Denn das größte Risiko eines erfolgreichen Turnarounds war der Arbeitskräftemangel. Zudem antizipierte die Regierung, dass sich dieser verschärfen dürfte, sobald die Nachfrage nach südkoreanischen Schiffen endlich anzog. Der Mangel war primär ein Mangel an Fachkräften, da als Folge der ersten Kürzungswelle Ende der 90er sowie einer zunehmend alternden Bevölkerung viel Prozesswissen verloren ging. Zu diesem Zweck öffnete sich Südkorea für ausländische Fachkräfte und hob Ausbildungszuschüsse im Schiffsbau an.

<sup>12</sup> 2025 flossen umgerechnet etwa 1,8 Milliarden US-Dollar, davon der Großteil für emissionsfreie und digitalisierte Schiffbauten. Spezifische Projekte waren die Entwicklung des weltweit ersten Ammoniak-Bunkerschiffs (nationales Investitionsvolumen ca.

75 Millionen Euro; davon 15 Millionen Euro staatlich), die Förderung von KI-basierten Produktionsrobotern sowie umfassende Weiterbildungsprogramme für Beschäftigte.



Seit 2015 wurden die **Berufseinsteiger-Subventionen von rund 150 Euro auf 700 Euro pro Kopf gesteigert**.

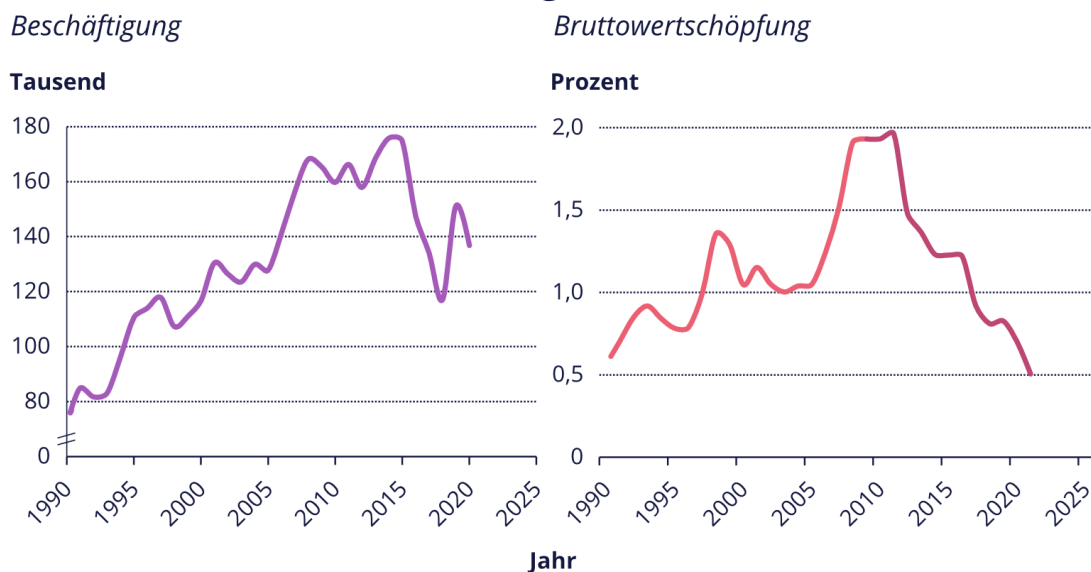
Letztlich nahm die Regierung ausländische Kooperationen in den Blick. Als Folge der Zollstreitigkeiten startete die südkoreanische Regierung 2025 die „MASGA“ Initiative („Making American Shipbuilding Great Again“). Diese zielt auf den Aufbau von Produktionskapazitäten in Amerika unter der Beteiligung und Leitung südkoreanischer Firmen. Der vorgeschlagene SHIPS-Act sieht zusätzliche Bestellungen von südkoreanischen Schiffen vor, bei gleichzeitiger Direktinvestition südkoreanischer Firmen in den USA. Der „Deal“ wird derzeit allgemein als positiv in Südkorea bewertet, wobei

die genaue Ausgestaltung und resultierende Effekte noch offen sind (**Hyeong-woo 2025**). Insbesondere wird ein Abfließen von Investitionen südkoreanischer Firmen ins Ausland befürchtet, was jedoch **neuesten Ankündigungen** großer Unternehmen widerspricht.

## Ergebnis

Die südkoreanische Regierung stand für ihren Kurs extrem unter Druck. Die hohen, langanhaltenden Kosten sowie der Fokus auf Öl- und Gasschiffe, der den Effekt der Ölkrise 2016 noch verschärfte, wurden viel diskutiert. Beschäftigung und Wertschöpfung waren lange Zeit rückläufig (siehe Abbildung 11).

## Beschäftigung im Schiffbau und Anteil an der Bruttowertschöpfung in Südkorea ist bis 2020 rückläufig



**Lesebeispiel:** Sowohl die Zahl der Beschäftigten im Schiffbau als auch der Anteil am BIP ist in Südkorea seit 2010 rückläufig. Bis 2021 ist keine Änderung dieses Trends erkennbar. Auf der rechten Seite sind die ISIC Rev. 5 Werte der dunklen Linie nach ISIC Rev. 3 normiert.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 11:** Beschäftigung im Schiffbau und Anteil der Bruttowertschöpfung in Südkorea ist bis 2020 rückläufig;  
Quelle: OECD

Dennoch überlebte die Industrie dank der langanhaltenden Unterstützung, und durch die frühe Fokussierung auf technologische Exzellenz konsolidierte sie ihren Rang als innovative Exportnation in den letzten Jahren erfolgreich und weist nun sowohl Produktions-, Produktivitäts-

als auch Jobwachstum auf. 2024 stiegen die Exporte auf 13,9 Milliarden US-Dollar. Südkorea gilt heute als Nummer 1 im Clean-Tech-Schiffsbau mit rund 40 Prozent Weltmarktanteil. 75 Prozent aller LNG-Schiffe werden dort gebaut. 2025 sind alle großen Schiffbauer nach

14 Jahren Verlusten wieder profitabel und bauen zum ersten Mal seit 10 Jahren wieder Arbeitsplätze auf.

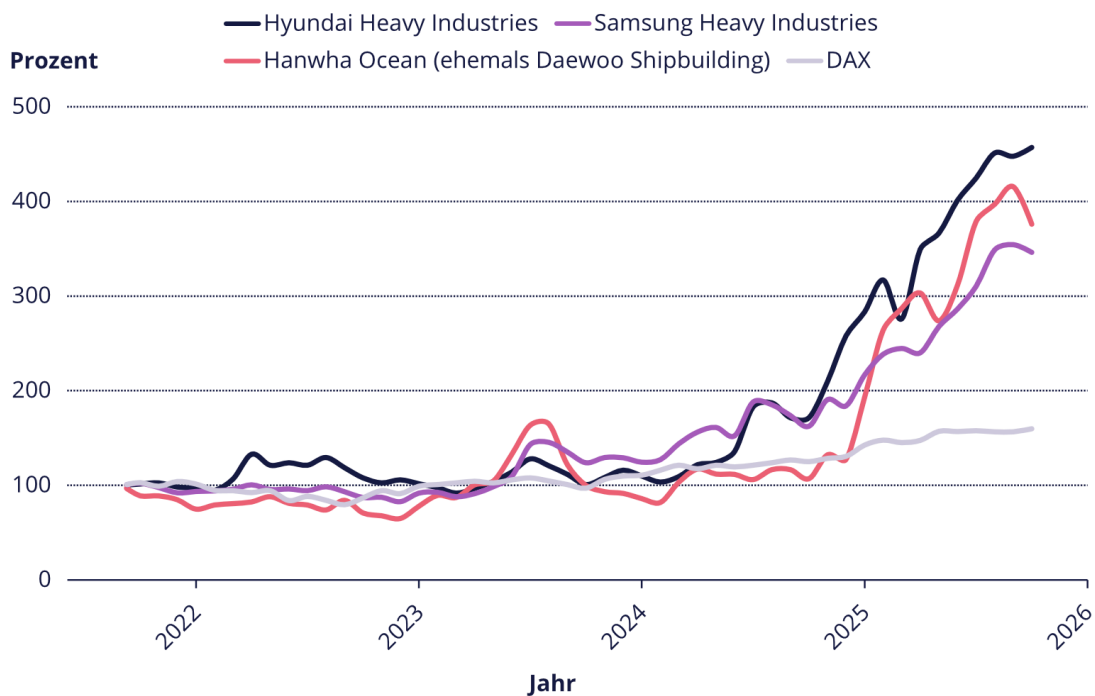
Mittlerweile ist die Verfügbarkeit von Arbeitskräften zum limitierenden Faktor für Wirtschaftswachstum geworden. Speziell der Bedarf nach technischen Arbeitskräften stieg mit dem Boom bei Clean-Tech-Schiffen seit 2017 an. Derzeit reichen die bestehenden Kapazitäten nicht aus, um die Bestellungen rechtzeitig abzuarbeiten. Die Regierung versucht daher beim Anwerben von ausländischen Fachkräf-

ten zu unterstützen, deren Anteil von 2022 auf 2023 von 1,5 Prozent auf 4,4 Prozent gestiegen ist ([Hellenic Shipping News 2025](#)).<sup>13</sup>

Die Prognose ist ebenfalls positiv: Im Gegensatz zu Japan wächst der Export wieder (siehe Abbildung 9) und die Auftragslage aller Werften für die nächsten Jahre ist gut. Die langfristige Wachstumsperspektive schlägt sich außerdem auf die Performance am Kapitalmarkt nieder (siehe Abbildung 12), was wiederum die Anteile des Staates massiv aufwertet.

## Kapitalmarkt-Performance der südkoreanischen Schiffbauunternehmen im Vergleich zum deutschen DAX

Relativ zum 01.09.2021



**Lesebeispiel:** Seit 2025 verzeichnen alle großen, öffentlich gehandelten südkoreanischen Werften einen erheblichen Anstieg ihrer Aktienwerte. Im Vergleich zu 2021 sind diese um rund 400 Prozent gestiegen.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

**Abbildung 12:** Kapitalmarkt-Performance der südkoreanischen Schiffbauunternehmen im Vergleich zum deutschen DAX;  
**Quelle:** OpenBB

<sup>13</sup> Die totale Zahl an Arbeitskräften in der Schiffbauindustrie ist dabei nicht vollständig transparent, da die Zahl der Angestellten der großen Werften durch Subkontraktoren ersetzt werden. Deren Zählung ist nicht immer einheitlich. Zudem wech-

selte die OECD 2008 die Sektordefinition, was zusätzliche Unschärfe erzeugt. Wir beziehen uns auf die OECD-Definition inklusive Subkontraktoren, weshalb die Zahlen höher sind als die rein bei den Werften direkt angestellten Personen.

Einzig China setzt Südkorea weiterhin unter Druck. Dies hat vor allem mit niedrigeren Kosten für Rohstoffe und Arbeitskräfte zu tun. Der Druck hin zu höherer Wertschöpfung bleibt in Südkorea hoch. Dies erklärt wohl auch den moderaten Anstieg an Jobs und den Fokus auf Automatisierung und Produktivitätssteigerung (Lee 2019). Gleichzeitig hat China **anhaltende Probleme bei Produktivitätssteigerungen** und hinkt in Sachen Hightech-Schiffe Südkorea mehrere Jahre hinterher, was auch die langfristig positive Einschätzung von Analysten am Kapitalmarkt erklärt.

### Schlussfolgerungen für Deutschland

Die südkoreanische Schiffbauindustrie sah sich, ähnlich wie die deutsche Auto- und Maschinenbauindustrie, einem doppelten Problem ausgesetzt: erstens der allgemein rückläufigen Auslandsnachfrage und zweitens der Konkurrenz durch China. Gerade Chinas geringere Lohnkosten übten Druck aus. Ähnlich wie zuletzt gegen Japan blieb Südkorea nur eine Option: die Flucht nach vorn – in Form von technischer Spezialisierung seiner Schiffbauunternehmen und exzellenter Produktivität seiner Werften.

Dabei spielten Timing und sorgfältig ausgewählte Spezialisierungen die zentrale Rolle. Die ersten Versuche, über Offshore-Plattformen

eine lukrative Nische zu finden oder Überkapazitäten aus dem traditionellen Schiffbau für den Bau von Ölplattformen zu nutzen, scheiterten an fallenden Ölpreisen und fehlender Erfahrung (The Korea Times 2016). Doch der Aufbau des Know-hows hat sich langfristig ausgezahlt. Es bildet die Basis für das heutige Wachstum im Spezialschiffbereich. Es herrschte Einigkeit in Politik und Industrie, dass die langen „Superzyklen“ des Marktes durchstanden werden müssen und diese Zeit effektiv zur Restrukturierung und Innovationsförderung zu nutzen ist. Das erforderte einen glaubwürdigen Einsatz für Zukunftssparten und viel politisches Durchhaltevermögen, um trotz Massenentlassungen und Milliardenverlusten Kurs zu halten. Ähnliche Zyklen finden sich z. B. auch in der Halbleiterindustrie.

Zudem hat die Unterstützung der Export Credit Agencies geholfen. Mithilfe dieses staatlichen Finanzierungsinstruments konnten Exporte stabilisiert und die Krise im südkoreanischen Schiffbau überwunden werden. Dieses Instrument wird auch in Deutschland genutzt und könnte im Krisenfall entsprechend ausgeweitet werden.

#### Box 2: Ministeriale Zusammenarbeit und Expertise

Grundlage für die politische Umsetzung des Turnaround-Plans war vor allem die ressortübergreifende Zusammenarbeit des Ministeriums für Handel, Industrie und Energie (MOTIE) – zuständig für Schiffbau und Offshore-Anlagenpolitik – mit dem Ministerium für Meeresangelegenheiten und Fischerei (MOF) – zuständig für Schifffahrt, maritime Ressourcen und Umwelt-/Grünschiffpolitik – und der Finanzdienstleistungskommission (FSC). Diese arbeiten seit Jahrzehnten eng mit staatlichen und privaten Forschungsinstituten zusammen. Südkorea verfügt hier über große, staatlich ausgerichtete Forschungs- und Entwicklungsagenturen entlang von Kernsektoren (z.B. KRISO (Schiffs- und Meerestechnik), KIER (Energieforschung), KETI (Elektronik-Technologie), KIST (Wissenschaft und Technologie), KIMM (Maschinen und Werkstoffe) sowie dem Evaluationsinstitut KETEP (Energie-Technologiebewertung)). Diese Struktur stammt Großteils noch aus der Zeit der Militärdiktatur.

Im Vergleich zu westlichen Regierungen sind die Ministerien bzw. deren angelagerte Forschungsinstitute dadurch mit höherer Technologie- und Marktkompetenz ausgestattet. Pläne wie der „**Green Ship-K Promotion Strategy**“ von 2021 wurden von den Ministerien angestoßen, von Forschungsinstituten mit den Herstellern iteriert und schließlich in eine nationale Strategie gegossen. Das Prinzip der Gegenseitigkeit, wonach die Regierung den Branchen und Unternehmen, denen sie hilft, strenge Leistungsstandards auferlegt, ist dabei ebenfalls aus der Zeit der zentralistischen Planung erhalten.

**Erklärbox 2:** Ministeriale Zusammenarbeit und Expertise



## Schwedens Stahlindustrie: Gelungene Spezialisierung wartet auf Markt

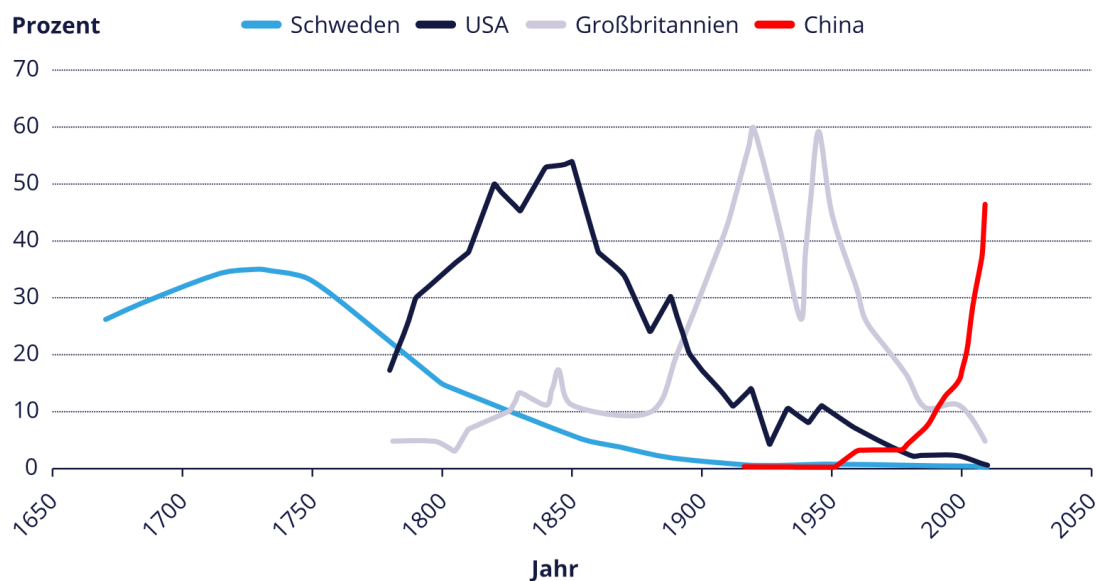
### Ausgangslage

Schweden ist traditionell ein wichtiger Stahlproduzent. Im 17. Jahrhundert war Schweden sogar der größte Exporteur der Welt: Rund 35 Prozent des weltweit gehandelten Stahls stammen aus schwedischer Produktion. Zwar fällt seit dem 18. Jahrhundert der schwedische Anteil an der globalen Stahlproduktion, allerdings konnte der schwindende Marktanteil bis Anfang der 1970er Jahre durch einen wachsenden globalen Markt wettgemacht werden.<sup>14</sup>

Anschließend folgte ein massiver Rückgang der Nachfrage. Er wurde ausgelöst durch das Ende des Nachkriegsbooms, die beiden Ölpreiskrisen (1973/74 und 1979/80) mit steigenden Energiekosten und die zunehmende Verwendung von Ersatzmaterialien wie Kunststoffen. Technische Modernisierungen führten dazu, dass es zu Überkapazitäten kam. Die Folge waren ruinöse Preiskämpfe, massive Arbeitsplatzverluste und drastisch rückläufige Investitionen in der europäischen Stahlbranche. In Schweden trugen Überalterung der Werke mit Investitionsstau, geringe Rentabilität und breite Produktportfolios mit geringen Skaleneffekten zusätzlich zur Krise bei.

## Schweden dominierte die weltweite Stahlproduktion im 18. Jahrhundert, heute dominiert China

*Anteil an weltweiter Produktionskapazität für Stahl*



**Lesebeispiel:** Die führende Position in der Stahlproduktion wechselte von Schweden (17. Jahrhundert) über Großbritannien (19. Jahrhundert) und die USA (20. Jahrhundert) zu China (21. Jahrhundert).

### Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

**Abbildung 13:** Schweden dominierte die weltweite Stahlproduktion im 18. Jahrhundert, heute dominiert China;  
**Quellen:** Pei, M. (2020), Swedish Iron and Steel Makers Association

<sup>14</sup> Der reine Blick auf Marktanteile wie in Abbildung 13 kann für die Betrachtung volkswirtschaftliche Relevanz irreführend sein.

Da der Gesamtmarkt wächst, ist der Anteil am BIP weiterhin relevant und vergleichbar mit anderen Volkswirtschaften.

Zudem baute sich ein technologischer Rückstand auf. Schwedische Unternehmen taten sich schwer mit dem technologischen Übergang zu einem neuen, effizienteren Verfahren – ein klassischer Fall des *Incumbent Drag*<sup>15</sup>. Länder wie Japan waren hier wesentlich schneller. Die höhere Produktivität der anderen Industrienationen erhöhte den Kostendruck auf schwedische Produzenten.

### Wirtschaftspolitische Maßnahmen (Phase 1: 1976–1986, Phase 2: 2016–heute)

Die wirtschaftspolitischen Maßnahmen lassen sich in zwei Phasen einteilen. Zuerst der Bewältigung der Stahlkrise in den 70er Jahren, welche eine akute Liquiditätskrise aufgrund fallender Nachfrage entspricht. Ab 2016 folgt eine Phase der langfristigen, strategischen Spezialisierung hin zu grünem Stahl, die bis heute andauert.<sup>16</sup>

Zu Anfang der 70er Jahre ging die schwedische Regierung von einer vorübergehenden Krise aus. Sie begegnete ihr deshalb mit breiter Subventionierung von Arbeitsplätzen sowie Infrastrukturprogrammen. Gewerkschaften setzten parallel hohe Lohnforderungen durch, da das verarbeitende Gewerbe in dem vorangegangenen Boom besonders profitierte. Inklusiv Lohnnebenkosten stiegen die Arbeitskosten um ca. 40 Prozent in zwei Jahren, was über der damals sehr hohen Inflation von sieben bis zehn Prozent lag (Mesch 1992). Trotz erheblicher Subventionen, die für die gesamte Industrie ca. zwei Prozent des BIPs ausmachten, erwies sich die Krise als hartnäckiger als angenommen. 1977 versuchte die Regierung schließlich, über die Abwertung der eigenen

Währung ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

Um ein massives Stahlsterben und einen gesellschaftlichen Strukturbruch zu verhindern, griff der schwedische Staat 1978 direkt ein: Mit einer Reihe von Fusions-, Stützungs- und Umschuldungsmaßnahmen, der Gründung von SSAB (kurz für *Svenskt Stål AB*) und weiteren Subventionen versuchte die Regierung, Überkapazitäten abzubauen, unrentable Produktionssteile zu schließen und die Branche auf wettbewerbsfähige Premiumprodukte umzustellen. SSAB war dabei ein staatliches Konglomerat, welches sich aus ehemals unabhängigen Eisen- und Stahlhütten sowie Eisenbahnbetrieben und weiteren stahlverarbeitenden Unternehmen zusammensetzte, wodurch eine gewisse vertikale Integration entstand.

Erst mit der Folgerregierung von 1982 wurde der sogenannte „Dritte Weg“ eingeschlagen. Neben einer weiteren bewussten Abwertung der schwedischen Krone brachte er einen Fokus auf die angesprochenen „Zukunftsbranchen“ mit sich; allgemeine Arbeitsplatzsubventionen wurden als Beitrag zur fiskalischen Konsolidierung gestrichen. Diese stahlspezifischen Maßnahmen wurden flankiert durch eine temporäre Zusatzsteuer auf Dividenden, die Erhöhung der Vermögensteuer und der Anpassung der Einkommensteuereurve zugunsten niedriger Einkommen (Mesch 1992). Um die Profitabilität wiederherzustellen, nahmen Gewerkschaften zudem zwischen 1976 und 1982 Reallohnverluste von knapp 11 Prozent in Kauf.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Japan steigerte den Anteil des Linz-Donawitz Verfahrens im Verhältnis zum Siemens-Martin Verfahren innerhalb von 10 Jahren von 9 Prozent auf 79 Prozent, Schweden in der gleichen Zeit nur von 4 Prozent auf 35 Prozent. (Busch 1979)

<sup>16</sup> In der ersten Phase ähnelt die staatliche Intervention der der USA in der Automobilindustrie (siehe nächstes Kapitel), das heißt kurzfristige Liquiditätsbereitstellung und Restrukturierung,

wobei die staatlichen Anteile nach Krisenbewältigung wieder abgestoßen werden. In Phase zwei ähnelt das Vorgehen dem Südkoreas, mit langfristiger technologischer Weichenstellung und Leitmarkdefinition über ein technisch-wirtschaftliches Konsortium.

<sup>17</sup> Diese Maßnahmen betrafen nicht ausschließlich die Stahlbranche, hatten hier aber großen Einfluss

Außerdem adressierte die Regierung das größer werdende Kostenproblem von Koksimporten<sup>18</sup>. Parallel zur Stahlkrise entstanden verschiedenste akademische und industrielle Initiativen, die Verarbeitung von phosphorreichen schwedischen Erzen ohne Zuhilfenahme von Koks zu optimieren. Nach der Konsolidierung von SSAB bündelte der Staat diese Initiativen in einem nationalen Forschungsprogramm. Dieses legte den Grundstein für die Zusammenarbeit des Minenbetreibers LKAB mit SSAB, welche später in das HYBRIT-Projekt münden sollte (s. u.). Die Kollaboration führte zur Entwicklung von sogenanntem selbstflusenden Olivingranulat (*self-fluxing olivine pellets*), einem optimierten Zwischenprodukt zwischen Roheisen und Stahl, welches einen klimafreundlicheren und kosteneffizienteren Betrieb ermöglicht (Söderholm u. a. 2018).

Seit den 2010er Jahren stellte die Politik zunehmend die Grünstahlproduktion in den Mittelpunkt. Einerseits drängte China mit günstigem Stahl auf den Markt – mittlerweile als Weltmarktführer (siehe Abbildung 13) –, andererseits wurden die Signale mit dem Paris Agreement auf Dekarbonisierung gestellt. Das war zugleich Herausforderung als auch Chance für Schweden. 2016 wurde die HYBRIT-Initiative (Hydrogen Breakthrough Ironmaking Technology) gestartet. Dabei verfolgen die Unternehmen SSAB, LKAB und Vattenfall das Ziel, vollständig fossilfreien Stahl zu produzieren. Das Joint-Venture HYBRIT deckt alle dafür entscheidenden Prozessschritte ab<sup>19</sup>. Parallel gründete sich mit H2 Green Steel, heute Stegra, ein Start-

up, dass im Gegensatz zu HYBRIT komplett privatwirtschaftlich konstituiert ist.<sup>20</sup> 2016 startete die Regierung das „The Industrial Leap“-Programm, welches Investitionen in Kapazitäten für grünen Stahl direkt fördert, wobei primär HYBRIT und Stegra profitieren. Obwohl die EU-Beihilferichtlinien diese Art von Förderung eigentlich untersagen, wurde das Programm im Rahmen der EU Recovery and Resilience Facility 2021 erweitert und im Einklang mit den Zielen der EU-Kommission zur Erreichung einer dekarbonisierten Wirtschaft gebilligt.

## Ergebnis

Die Strategie zur Begegnung der Stahlkrise war insgesamt ein Erfolg. Die Stahlproduktion in Schweden überlebte und stellt heute weiterhin einen zentralen Industriezweig dar, der sowohl für die nationale Wirtschaft als auch für den europäischen Markt von erheblicher Relevanz ist. SSAB entwickelte sich zum flexiblen, hochspezialisierten Anbieter für anspruchsvolle Märkte und wurde zum Referenzmodell für Strukturwandel (Doherty 1992). Nachdem sich die Nachfrage Ende der 80er erholt hatte, stiegen die Preise massiv an und SSAB wurde hochprofitabel. Nach dem Börsengang 1992 verkaufte der Staat seine letzten Anteile gewinnbringend. Die Dominanz bei Spezialstählen hat sich ebenfalls ausgezahlt. So hat SSAB im Sicherheitsbereich in Europa, z. B. bei Panzerstählen, ein Quasimonopol inne. Demnach profitiert Schweden direkt von der derzeit gestiegenen Nachfrage im Rüstungsbereich.

<sup>18</sup> Die sogenannte Primärroute bezeichnet den Abbau von Eisenerz, dessen Weiterverarbeitung in einem Hochofen zu Eisen, und schließlich die Umwandlung von Eisen in Stahl in einem Sauerstoffblasofen (basic oxygen furnace). Im letzten Schritt können andere Elemente hinzugefügt werden und Stahlliegen erzeugen, die wiederum sehr unterschiedliche Eigenschaften haben. Das bei der Reduzierung von Eisenerz in Eisen verwendete Koks ist in dem Prozess der entscheidende „Klimakiller“. Die Sekundärroute bezeichnet das Einschmelzen von Schrott in einem Lichtbogenofen (electric arc furnace) und ist durch die Vermeidung des Reduzierungsschrittes wesentlich klimafreundlicher.

<sup>19</sup> LKAB kümmert sich um die technologische Umsetzung der Produktion von direktreduziertem Eisen (welcher auch direkt exportiert werden kann), SSAB optimiert dessen Verarbeitung in

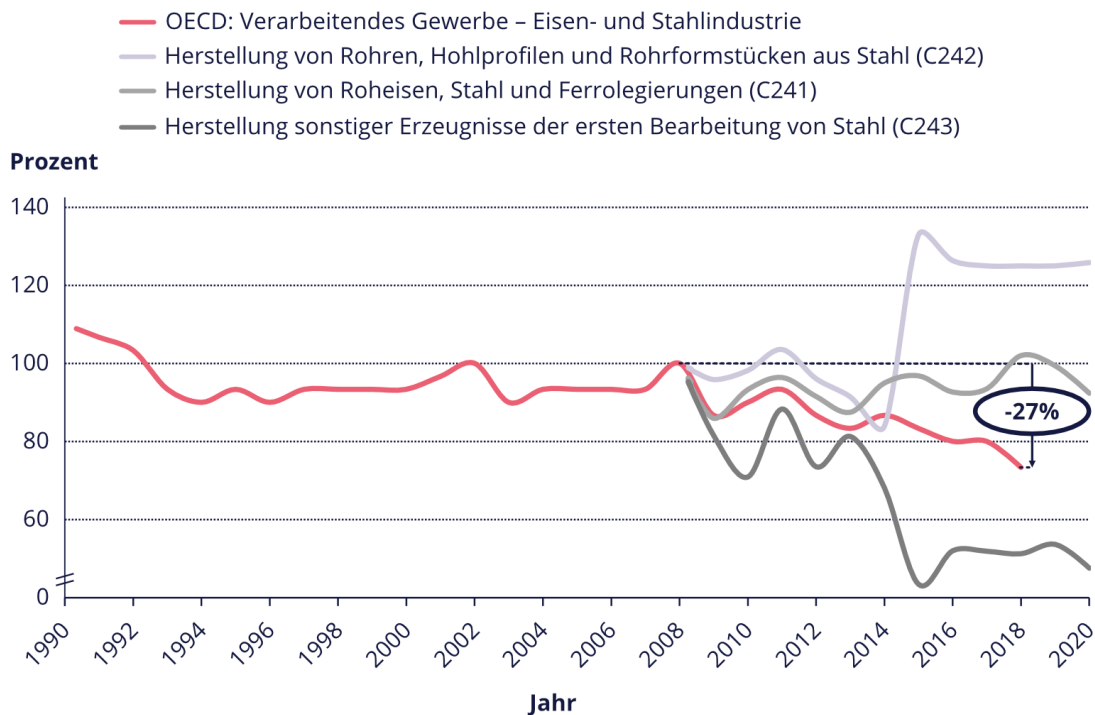
Lichtbogenöfen zu grünem Stahl, und Vattenfall übernimmt die Bereitstellung von grünem oder blauem Wasserstoff und Strom.

<sup>20</sup> Stegra stellt die vertikale Integration eines HYBRIT über seine Investoren sicher. So gehören zu den Investoren am Anfang der Wertschöpfungskette Hersteller von Lichtbogenöfen und Stromnetztechnologie, und am Ende der Wertschöpfungskette Hersteller wie Scania, der ebenfalls ein Interesse an der Dekarbonisierung seiner Lieferkette hat und sich mit dem Investment exklusive Produktionskapazität sichert. Der große Erfolg besteht insbesondere in der Koordination der Wertschöpfungsketten sowie darin, Abnehmer für grünen Stahl trotz signifikant höherer Preise gesichert zu haben. Dies beinhaltet auch neuartige Kollaborationen außerhalb der klassischen Wertschöpfungsketten wie etwa mit Microsoft.

Wie auch in Südkorea hat die Diversifizierung zu höherer Wertschöpfung einen Turnaround begünstigt. Dieser Trend hält bis heute an. In Abbildung 14 ist die Entwicklung der Beschäftigung in der schwedischen Stahlbranche aufgezeigt, aufgeteilt nach Produktgruppen ab 2008.

Die Dynamik für Profile und Rohre ist positiv, während die für Produkte der Erstverarbeitung (z. B. Barren und Drähte) negativ ist. Eine Spezialisierung auf höhere Wertschöpfung kann also entgegen dem Trend eine positive Dynamik erzeugen.

## Beschäftigung in Schweden in der Stahlbranche nach Produktgruppen



**Lesebeispiel:** In Schweden zeigt die Beschäftigungsdynamik deutliche Unterschiede nach Produktgruppen: Sie ist positiv in der Produktion von Profilen und Rohren, während sie bei Produkten der Erstverarbeitung negativ verläuft. Insgesamt sinkt die Beschäftigung in der Stahlbranche um 27 Prozent im Vergleich zu 2008.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 14:** Beschäftigung in Schweden in der Stahlbranche nach Produktgruppen; **Quellen:** OECD, Eurostat

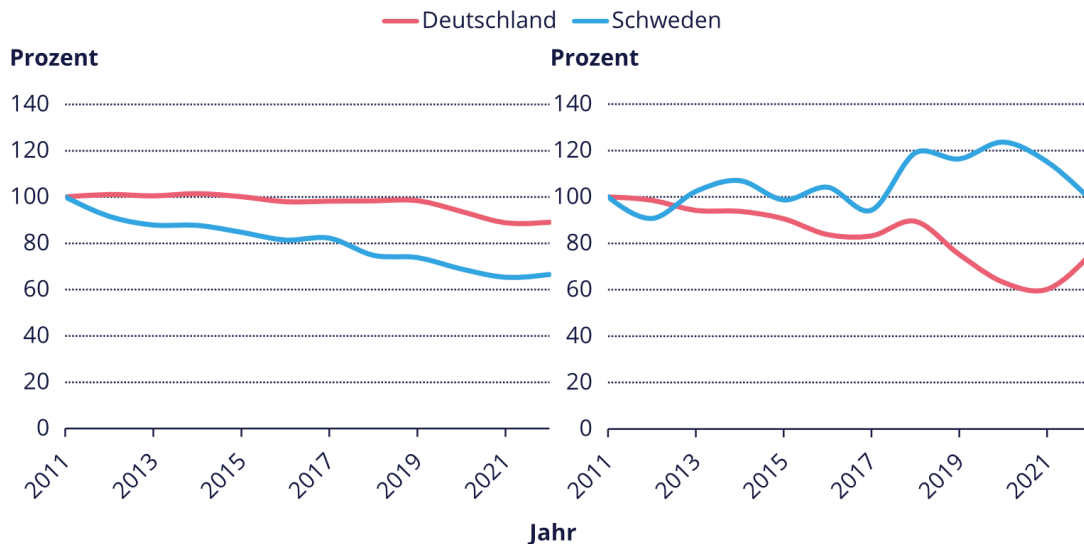
Durch diese Fokussierung gelingen der Industrie erhebliche Produktivitätssteigerungen, die sich zusammensetzen aus einem konstanten Anteil an der Bruttowertschöpfung bei gleich-

zeitiger Reduktion der Jobs (siehe Abbildung 15). Eine positive Beschäftigungsdynamik ist damit nicht zu erwarten.

## Die Produktivität der schwedischen Stahlbranche steigt, was sich in geringerer Beschäftigung bei konstanter Bruttowertschöpfung zeigt

Beschäftigte je 100.000 Einwohner,  
relativ zu 2011

Anteil an Bruttowertschöpfung,  
relativ zu 2011



**Lesebeispiel:** Seit 2011 ist in Schweden der Anteil der Jobs in der Stahlindustrie an der Einwohnerzahl um knapp 35 Prozent zurückgegangen, während die Bruttowertschöpfung des Sektors konstant geblieben ist. Dies impliziert eine gestiegene Produktivität.

### Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 15:** Die Produktivität der schwedischen Stahlbranche steigt, was sich in geringerer Beschäftigung bei konstanter Bruttowertschöpfung zeigt; **Quelle:** OECD

Die langfristige Strategie des Technologiewechsels hin zu grünem Stahl ist hingegen umstritten. HYBRIT ist aus technologischer Sicht ein globaler Pionier. Stegra ist vor allem aufgrund seines Finanzierungsmodells und seiner Marktstrategie Vorreiter. Das Investment in beide stellt aus staatlicher Sicht ein erhebliches Risiko, aber gleichzeitig eine große Chance dar. Das frühe Engagement des schwedischen Staates mit erheblichen Finanzmitteln war groß genug, um Schweden – trotz eines verschwindend geringen globalen Marktanteils – an die Spitze der Branche für grünen Stahl zu positionieren. Dieser Zukunftsmarkt ist derzeit noch nicht existent, aber langfristig zu erwarten, und Schweden hat sich über diese Strategie einen erheblichen *first-mover-advantage* gesichert.

Das Engagement der schwedischen Regierung zeigt, dass staatliche Risikominderung über Direktinvestitionen als Ergänzung zum bestehenden EU-Emissionshandelssystem entscheidend zur Beschleunigung des industriellen Transfor-

mationsprozesses beitragen kann. Die durch HYBRIT initiierte Erstnachfrage senkte die Kapitalkosten für neuartige, bislang nicht im industriellen Maßstab erprobte Technologien und verbesserte zugleich den Zugang zu großvolumigen Finanzierungen. Das staatliche Engagement fungierte somit als koordinierender Impulsgeber im Innovationssystem, der die Entstehung komplementärer privatwirtschaftlicher Aktivitäten erleichterte. Stegra kann in diesem Zusammenhang als marktwirtschaftliche Reaktion auf die durch HYBRIT geschaffenen institutionellen und technologischen Rahmenbedingungen interpretiert werden.

Die langfristige Profitabilität steht dabei nicht in Frage. Aufgrund der Gleichzeitigkeit von Überkapazitäten aus China und technologischer Transformation hin zu grünem Stahl steht die schwedische Stahlindustrie derzeit aber massiv unter Druck. Dies liegt vor allem an der verlangsamten Kostenreduktionskurve für grünen Wasserstoff. Dazu sind die derzeitigen



Projekte von SSAB und Stegra verzögert und über Budget – wie die meisten Demonstrationsanlagen. Dies resultiert bei beiden Firmen in erheblichen Cashflow-Problemen. **Stegra etwa fehlt akut neues Kapital**, was, sollte sich die Situation nicht ändern, in einer Insolvenz enden könnte. SSAB kämpft mit wachsender Konkurrenz (**z. B. diversifiziert Rheinmetall derzeit seine Lieferketten**) bei gleichzeitiger Verlangsamung seiner geplanten Produktionsumwandlung.

Die derzeitige Situation hat Ähnlichkeit mit jener der südkoreanischen Regierung 2016 im vorherigen Fallbeispiel: Der Staat hat massiv in die Restrukturierung investiert, allerdings realisieren sich die erwarteten Gewinne (noch) nicht. Private Investoren drohen damit, kein weiteres Geld bereitzustellen. Das langfristige Engagement der Regierung wird damit auf die Probe gestellt.

### Schlussfolgerungen für Deutschland

Die Dynamik der Stahlkrise in den 70ern ist in vielen Dimensionen mit der deutschen Situation vergleichbar. Schweden war abhängig vom Export, litt unter Wettbewerbsnachteilen aufgrund hoher Lohnkosten und war technisch nicht spezialisiert genug, um diese hohen Kosten zu rechtfertigen. **Wie die aktuelle deutsche Politik** setzte die schwedische Regierung zu Beginn der Krise auf Arbeitsplatzergänzung durch breit gestreute Subventionen, was keine Innovationsdynamik erzeugte und viele „alte“ Anlagen erhielt. Erst als der fiskalische Spielraum knapp wurde und Firmen wiederholt in akute Insolvenzgefahr gerieten, griff die Regierung direkt konsolidierend ein.

Die Konsolidierungspolitik ähnelt in Ansätzen der deutschen Antwort auf die Stahlkrise in den 70ern. Im Gegensatz zu Schweden billigte Deutschland direkt den Verkauf diverser defizitärer Hütten an den luxemburgischen ARBED-Konzern. Dem Verkauf wurde unter Vorlage eines Restrukturierungsplanes zuge-

stimmt, was letztendlich auf eine indirekte Verstaatlichung der Aktivitäten von ARBED hinauslief (**Esser 1978**). Es wurde also nicht auf eine direkte Steuerung bzw. Konsolidierung in einem staatlichen Konzern gesetzt, sondern eine Art regulatorisches Kartell aus Staat, Gewerkschaften und Unternehmen gebildet, um die Transformation zu bewerkstelligen.

Das Beispiel Schwedens zeigt auch, dass die Spezialisierung auf grünen Stahl nicht nur eine technologische, sondern vor allem eine ökonomische Wette darstellt. Einerseits gilt: Bleibt eine solche Spezialisierung in Deutschland aus, stellt sich die Frage, welche alternative Wettbewerbsstrategie überhaupt tragfähig wäre. Andererseits sind auch ambitionierte Vorreiterprojekte wie Stegra mit erheblichen Kostenrisiken und Vertrauensverlusten konfrontiert. Auch wenn grüner Stahl aufgrund günstiger erneuerbarer Energien, vertikaler Integration und vorhandener Erfahrungen mit der Technologie in Schweden langfristig wettbewerbsfähig produzierbar ist, bleibt abzuwarten, ob aus Stegra ein Erfolgsmodell wird. **Das Geschäftsmodell selbst ist jedoch plausibel**, der Zeitpunkt der Profitabilität aber ungewiss. In diesem Fall kann der Staat über direkte Finanzierung, aber auch Bereitstellung der nötigen Infrastruktur, einen langfristigen Turnaround begünstigen.

Bezogen auf die Stahlproduktion sind entscheidende Randbedingungen in Deutschland allerdings nicht gegeben. Da wir langfristig mit hohen Stromkosten in Deutschland rechnen, gibt es kein dauerhaft profitables Geschäftsmodell für deutsche Stahlproduktion, abseits von dem Erhalt einer Sockelkapazität (**Bähr u. a. 2023**) bzw. in bereits angesprochenen Nischenmärkten und Spezialstählen mit starker vertikaler Integration. Für Schweden gilt: Nicht die technologische Grundlage des Geschäftsmodells steht im Falle des grünen Stahls in Frage, sondern der Zeitpunkt, ab dem das Geschäftsmodell profitabel ist. Die Unsicherheit liegt in der Geschwindigkeit, mit der sich Kostenkurven und

Marktbedingungen zugunsten klimaneutraler Produktionsprozesse verschieben, nicht in dem grundsätzlichen Vorhandensein der entsprechenden Rahmenbedingungen (technolo-

gische Vorreiterrolle, hohes Prozesswissen, günstige Energie, bereits heute hohe Produktivität).<sup>21</sup>

*Box 3: Bedeutung der direkten Staatsbeteiligung und der „Fossil Free Sweden“ Initiative*

Der Umgang der schwedischen Regierung mit der Stahlkrise wird in der Phase von 1978-1986 als Erfolgsmodell angesehen. Die kanadische Regierung hat basierend auf den Erfahrungen aus Schweden eine **Blaupause für die Restrukturierung der Stahlindustrie entwickelt**. Die direkte Beteiligung der Regierung wird dort als notwendige Bedingung hervorgehoben, um einerseits neues privates Kapital zu stimulieren, und andererseits, um die Reduktion von Überkapazitäten zu beschleunigen, da sich Gewerkschaften und Industrie sonst gegenseitig paralysieren. Damit ähnelt das Vorgehen der amerikanischen Regierung in der Auto-Krise (**siehe nächstes Kapitel**). Die Rolle des Staates war daher die Bereitstellung von Eigenkapital und Krediten an SSAB und andere Firmen, die aktive Abfederung von Massenentlassungen, und die Durchsetzung von Strukturreformen, zu denen Unternehmen allein nicht fähig waren.

Der klimapolitische Rahmen für die Transformation nach 2016 wurde zwischen 2014 und 2016 im **überparteilichen Ausschuss für Umweltziele entwickelt**. Dort wurde betont, wie wichtig langfristige Strategien zur Dekarbonisierung sind, um den energie- und ressourcenintensiven Industrien Schwedens eine klare Investitionsperspektive zu geben. Der Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft sollte die internationale Wettbewerbsfähigkeit stärken und dauerhafte, nicht subventionierte Arbeitsplätze schaffen. Dafür wurde eine engere Zusammenarbeit zwischen Staat und Industrie gefordert. Die Gründung der **Regierungsinitiative „Fossil Free Sweden“ (FFS)** im Jahr 2015 ist eine direkte Antwort auf diese Forderung. FFS ist eine Multi-Stakeholder-Initiative mit einem kleinen Sekretariat von fünf bis sieben Mitarbeitenden unter **Leitung eines nationalen Koordinators**. Da die Initiative organisatorisch außerhalb der Ministerien angesiedelt ist, hat sie große Freiheit, neue Governance-Formen im engen Dialog mit der Privatwirtschaft zu entwickeln. **FFS fungiert als Orchestrator, der die Erreichung der schwedischen Klimaziele unterstützt, indem er nichtstaatliche Akteure aktiv in das Projekt der Dekarbonisierung einbindet**. Ein zentrales Instrument in diesem Prozess sind die **„Roadmaps for fossil-free competitiveness“**. Branchenverbände skizzieren darin, **wie sie ihre Wettbewerbsfähigkeit durch Klimaneutralität steigern können**. Sie definieren darin Potenziale und Hürden, und nennen konkrete Maßnahmen, die entweder selbst oder von der Politik umgesetzt werden müssen. Aus diesem Prozess heraus entstand die HYBRIT-Initiative.

**Erklärbox 3:** Bedeutung der direkten Staatsbeteiligung und der „Fossil Free Sweden“ Initiative

<sup>21</sup> Hinzu kommt, dass Diversifizierungsstrategien im Commodity-Segment, etwa bei Stahl, strukturell limitiert sind. Das bedeu-

tet, dass hier regulatorische Instrumente wie der CO<sub>2</sub>-Preis zu entscheidenden Wettbewerbsfaktoren werden.

## Amerikas Autoindustrie: schmerzhaftes Gesundheitschumpfen

### Ausgangslage

Die globale Automobilproduktion wurde bis in die 1970er Jahre von den USA dominiert (siehe Abbildung 16). Durch den Aufstieg Japans gerieten die „Detroit Three“ (General Motors, Ford und Chrysler) so in Bedrängnis, dass es zur ersten großen Krise der Industrie kam. Im Gegensatz zum Zyklus der Schiffbauindustrie **im vorherigen Kapitel** ist das Auto als privates Konsumgut stark vom heimischen Privatkundenmarkt dominiert. Das hat zur Folge, dass mehrere Länder eine dominante Stellung im Weltmarkt einnehmen können. Japan dominierte dabei ab den 70ern zuerst den asiatischen und dann den Weltmarkt. Die USA dominierten (Nord)amerika und Deutschland den europäischen Markt.

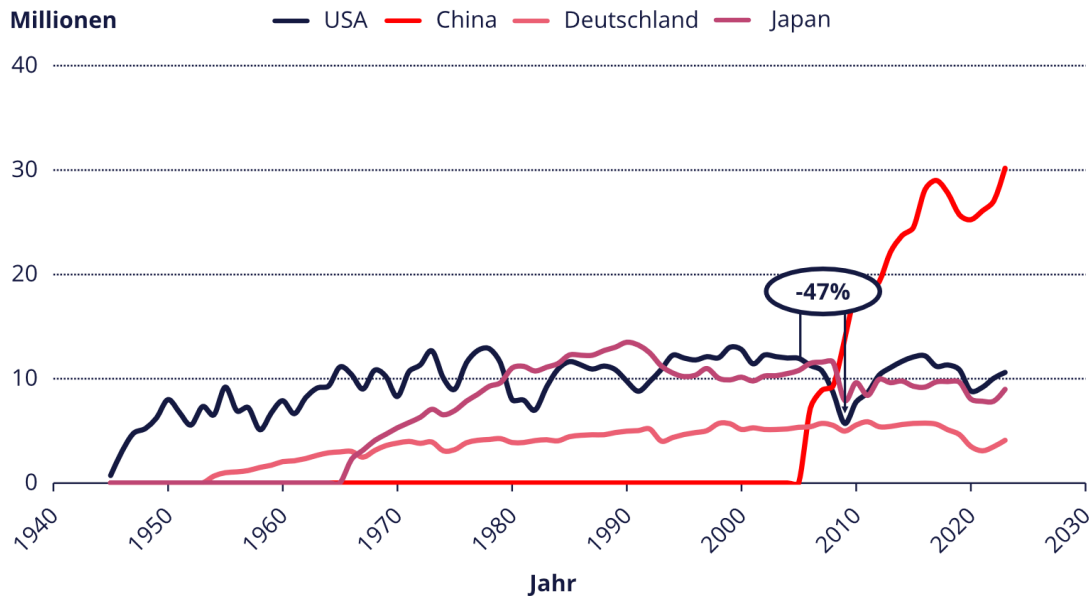
Die globale Finanzkrise 2008/2009 traf die US-Automobilindustrie dann mit besonderer Heftigkeit. Die Reduktion der Konsumkreditvergabe und der allgemeinen Kaufbereitschaft führten zu einem Einbruch der Fahrzeugabsätze. Da Produktionszyklen und Fixkosten in der

Automobilfertigung hoch sind, schlugen sich sinkende Verkäufe schnell in hohen Verlusten und Liquiditätsengpässen nieder. Infolge des Nachfragerückgangs, hoher Verschuldung der Automobilkonzerne, struktureller Wettbewerbsnachteile und des schnellen Aufstiegs ausländischer Hersteller brachen Produktion und Beschäftigung massiv ein. Die Detroit Three verzeichneten einen dramatischen Einbruch der Verkaufszahlen und drohten, zahlungsunfähig zu werden. Die US-Produktion für Kraftfahrzeuge fiel zwischen 2007 und 2009 um knapp 50 Prozent, die Beschäftigung um 33 Prozent (siehe Abbildung 16 und Abbildung 17).

Parallel setzten langfristige Trends – Verlagerung von Fertigungsteilen ins Ausland, Zulieferintegration über Nordamerika und Asien sowie die steigende Wettbewerbsfähigkeit von Importmarken – die Industrie unter Druck. Seit 2005 ist die Fahrzeugproduktion in China signifikant gestiegen (siehe Abbildung 16). China entwickelte sich anschließend in den 2010er- und frühen 2020er-Jahren zur weltweit führenden Fertigungs nation für Pkw und Nutzfahrzeuge und zunehmend zur maßgeblichen Exportmacht, besonders im Bereich Elektromobilität.



## Entwicklung der PKW-Produktion seit 1945



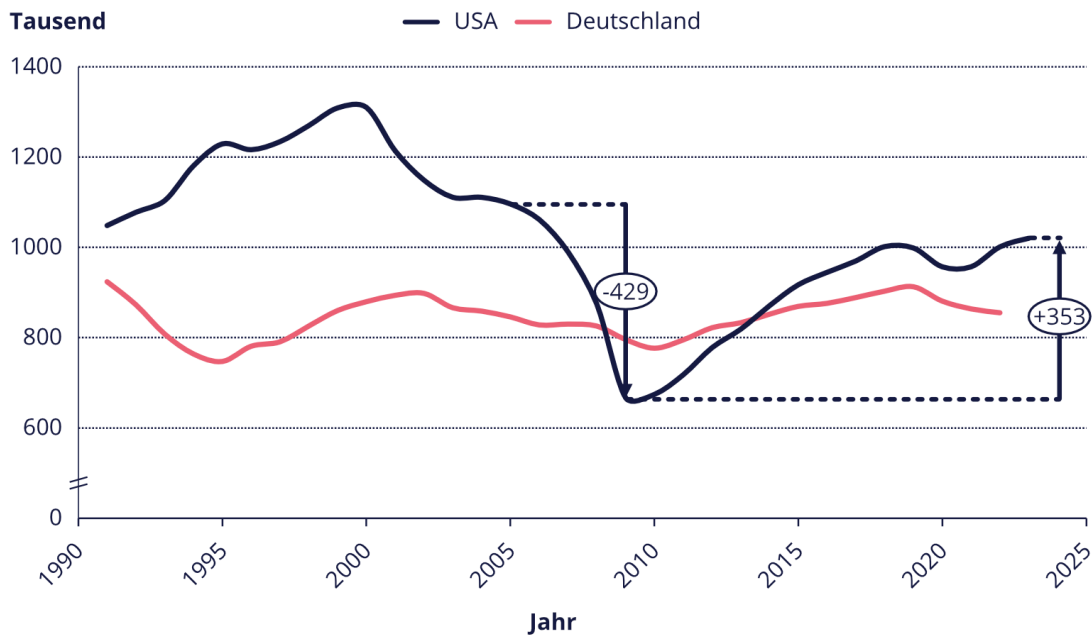
**Lesebeispiel:** Bis in die 1970er dominierten die USA die weltweite PKW-Produktion. Seit 2005 verzeichnet die chinesische PKW-Produktion ein starkes Wachstum und hat 2010 die Produktionszahlen Deutschlands, der USA und Japans überholt.

### Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 16:** Entwicklung der PKW-Produktion seit 1945; **Quelle:** OICA

## Beschäftigte im Fahrzeugbau



**Lesebeispiel:** Die Beschäftigung im Automobilsektor bricht zwischen 2005 und 2008 um 429.000 Beschäftigte ein (~39 Prozent Rückgang). Anschließend erhöht sich die Beschäftigung wieder um 353.000 (rund 53 Prozent Anstieg). Die Dynamik in Deutschland ist im Vergleich weniger volatil.

### Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 17:** Beschäftigte im Fahrzeugbau; **Quelle:** OECD

## Wirtschaftspolitische Maßnahmen (2008-2009)

Nach der Finanzkrise 2008 griff die US-Regierung beispiellos in die Automobilindustrie ein. Angesichts der akuten Illiquidität und der systemischen Bedeutung der Branche für die industrielle Basis der Vereinigten Staaten entschied sich die Regierung zu einem koordinierten Eingreifen. Dieses verband finanzielle, rechtliche und arbeitsmarktpolitische Dimensionen miteinander. Im Zentrum dieser Intervention stand das Troubled Asset Relief Program (TARP). Über dieses Programm wurden insbesondere General Motors und Chrysler mit umfangreichen Kapital- und Kreditlinien ausgestattet, um einen vollständigen Zusammenbruch der Produktion und der Zulieferketten zu verhindern.

Die Hilfen waren jedoch nicht als reine Subventionen angelegt, sondern an umfassende Auflagen geknüpft. Außerdem war der Zeitplan sehr ambitioniert. Im Gegensatz zur Strategie Südkoreas sollte der Staat nicht langfristig die Geschäfte bestimmen, sondern lediglich die Umstrukturierung steuern. Eine eigens geschaffene Auto-Taskforce (*Presidential Task Force on the Auto Industry*), ein interdisziplinäres Gremium aus Vertretern des Finanz- und Arbeitsministeriums sowie externen Industrieexperten, übernahm die strategische Steuerung. Dies geschah **auf Initiative des Weißen Hauses unter Obama**. Dieses Gremium wurde geleitet vom Finanzministerium in Kooperation mit dem Nationalen Wirtschaftsrat (*National Economic Council*). Es prüfte die Restrukturierungspläne der Unternehmen, legte Kostenreduktionsziele fest und koordinierte die Verhandlungen mit Gläubigern, Gewerkschaften und potenziellen Investoren. Unter seiner Leitung wurde ein neues Konzept der „managed bankruptcies“ etabliert, dass eine kontrollierte, gerichtliche Umstrukturierung vorsah, immer mit dem Fokus auf langfristige Wettbewerbsfähigkeit.

Dabei stand die Reduktion von Überkapazitäten im Mittelpunkt. Zahlreiche Fertigungsstätten wurden geschlossen oder zusammengelegt, unprofitable Marken (Pontiac, Saturn und

Hummer im Fall von General Motors) wurden eingestellt und das Vertriebsnetz wurde radikal gestrafft. Insbesondere die Reduktion der Händlernetzwerke, die traditionell in den USA übermäßig groß und kostenintensiv waren, führte zu signifikanten Profitabilitätssteigerungen.

Des Weiteren erfolgte eine umfassende Schuldenrestrukturierung durch die Umwandlung von Fremd- in Eigenkapital (engl. *debt-to-equity-swap*). Somit ermöglichte man den hochverschuldeten Unternehmen GM und Chrysler, sich nach einer Phase der Bilanzbereinigung wieder über den Kapitalmarkt zu refinanzieren. Eine besondere Rolle nahm dabei der Staat als aktiver Investor ein, der über sein Engagement gleichzeitig das Risiko eines Einstiegs für private Investoren senkte, darunter Pensionsfonds, Investmentgesellschaften und strategische, private Partner (im Fall von Chrysler insbesondere Fiat, dessen CEO später die Geschäfte von Chrysler übernahm). Diese neuen Eigentümer bildeten die Grundlage für eine diversifizierte Finanzierungsstruktur.

Ein weiterer zentraler Bestandteil der Restrukturierung war die massive Kostenreduktion, insbesondere im Bereich der Arbeitskosten und der betrieblichen Sozialleistungen. In Kooperation mit Gewerkschaften wurden neue Tarifvereinbarungen geschlossen, die ein zweistufiges Lohnsystem einführten. Neue Beschäftigte erhielten deutlich niedrigere Löhne als bestehende Arbeitnehmer, während gleichzeitig betriebliche Zusatzleistungen, vor allem Gesundheits- und Pensionszusagen, reduziert oder in neue Fonds ausgelagert wurden. Diese Maßnahmen senkten die laufenden Personalaufwendungen und verbesserten die internationale Wettbewerbsfähigkeit der US-Hersteller.

Ferner wurden die Produktstrategien der Unternehmen neu ausgerichtet. Insbesondere wurde die Fertigungseffizienz durch die Einführung modularer Plattformstrategien erhöht, die es erlaubten, mehrere Modelle auf gemeinsamen Produktionslinien zu fertigen und so Skaleneffekte zu nutzen. Verglichen mit den anderen Markteingriffen stellten diese strategischen Produktanpassungen aber eine unterge-

ordnete Rolle dar (insbesondere im Vergleich zu den bisherigen Fallbeispielen Südkorea und Schweden).

Zuletzt setzten Regierung und Hersteller auf Kaufanreize für Verbraucher. Das Programm „Cash for Clunkers“ (offiziell „Car Allowance Rebate System“, CARS) aus dem Jahr 2009 diente der Stimulierung der privaten Nachfrage durch staatlich geförderte Fahrzeugtauschprämien, ähnlich der deutschen „Abwrackprämie“. In Kombination mit erweiterten Kreditlinien für den Fahrzeugkauf über staatlich gestützte Finanzinstitute sollte dieses Programm den Marktmechanismus wiederbeleben und den

Absatz der Hersteller durch heimische Nachfrage stützen.

Die finanzielle Dimension der Intervention war beträchtlich. Das US-Finanzministerium investierte allein in den Fall General Motors rund 49,5 Milliarden US-Dollar. Insgesamt wurden rund 82 Milliarden US-Dollar in Form von direkten Krediten, Garantien und Beteiligungen investiert. Das entspräche heute ungefähr 160 Milliarden Euro (bzw. 0,6 Prozent des BIPs). **Davon flossen rund 85 Prozent in Form von Rückzahlungen, IPO-Erlösen und Dividenden an den Staat zurück.**

#### Box 4: Externe Expertise und die Macht des Präsidenten

Im Gegensatz zu Südkorea bewerteten die Ministerien nicht selbst die Qualität der Restrukturierungspläne. Dafür wurde die *Auto Task Force* eingesetzt. Insgesamt bestand diese aus 24 festen Mitgliedern, darunter zahlreiche Experten für Unternehmenssanierung, Finanzmärkte, Arbeitsrecht, Industriepolitik und Automobilwirtschaft. Neben Regierungsbeamten wirkten vor allem externe Spezialisten aus dem privaten Sektor mit, insbesondere Investmentbanker und Wirtschaftsberater (BCG). Eine zentrale Figur war Steven Rattner, ein ehemaliger Investmentbanker, der sogenannte „Car Czar“. Ihm oblag die *tägliche* Koordination der Analysen und Verhandlungen mit den betroffenen Unternehmen. Die Task Force arbeitete eng mit der U.S. Treasury Auto Team Unit zusammen, einer Untereinheit des Finanzministeriums, die für die technische Umsetzung und die finanzielle Abwicklung der Hilfen verantwortlich war. Basis für das operative Gelingen war ein enges Vertrauensverhältnis zwischen Ministerien und den Marktexpert:innen. Die vorgelegten Restrukturierungspläne wurden mehrmals als unzureichend zurückgewiesen und musste in vielen, zügigen Iterationen verschärft werden. Der Stand des Prozesses wurde dann **über den Präsidenten an die Öffentlichkeit kommuniziert**. Das Projekt war also „Chefsache“.

Unternehmen ließen sich aus zwei Gründen auf die Intervention des Staates ein: Zum einen, weil ohne Liquiditätsbereitstellung eine Insolvenz akut drohte, zum anderen aber, weil für die notwendige Restrukturierung Interventionen notwendig wurden, die die Unternehmen allein nicht durchsetzen konnten. Das Betraf neben der Einbeziehung der Gewerkschaften bei der Reduzierung von Überkapazitäten vor allem die **Reduzierung der Macht der Händlernetzwerke**. Historisch existierten in den USA auf Bundesebene sehr detaillierte *State Automobile Franchise Laws*, die das Verhältnis von Händlern und Herstellern regelten. Konkret konnte über eine Aktivierung des Kongresses jede Entscheidung zur Schließung von Niederlassungen über die *National Automobile Dealers Association* angefochten werden, was den Spielraum der Hersteller limitierte, ihr Netzwerk zu optimieren. Im Zuge des Insolvenzverfahrens und der Auto Task Force wurden jedoch tausende Verträge terminiert, und nur wenige dieser Entscheidungen wurden erfolgreich angefochten, da über die Einbindung des Präsidenten die Interessen der Bundesstaaten überstimmt wurden.

**Erklärbox 4:** Externe Expertise und die Macht des Präsidenten

## Ergebnis

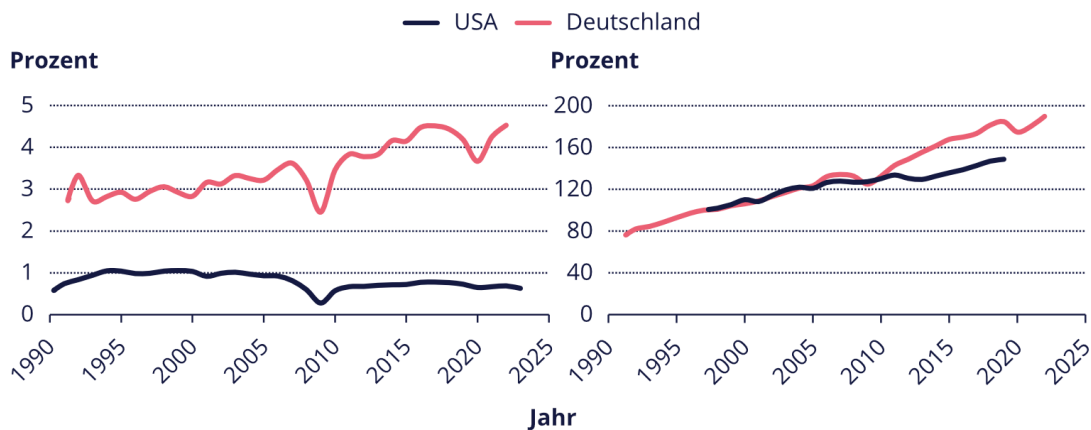
Die staatlichen Eingriffe können heute als Erfolg gewertet werden. Sie verhinderten kurzfristig einen vollständigen Zusammenbruch der Industrie, ermöglichten die Erhaltung signifikanter Produktionskapazität in den USA und reduzierten potenziell entstehende Kaskadeneffekte in Zulieferketten und regionalen Arbeitsmärkten. Nach dem Wendepunkt 2009–2010 zeigte die Produktion eine Erholung: Die Branche konnte Teile der Produktionskapazität

wieder hochfahren und einige Hersteller kehrten in Folgejahren zu operativer Profitabilität zurück. Ein beträchtlicher Anteil der verlorenen Arbeitsplätze wurde mittelfristig nach dem Tiefpunkt wieder geschaffen (siehe Abbildung 17). Gleichwohl waren die Erholungseffekte ungleich verteilt und viele Stellen wurden in andere Segmente oder geographisch verschoben. Auch reduzierte sich der Anstieg der Gehälter im Vergleich zum Vorkrisenniveau (siehe Abbildung 18).

## Entwicklung der Bruttowertschöpfung und Gehälter im Fahrzeugbau

Anteil an Bruttowertschöpfung

Gehaltsentwicklung, relativ zu 1997



**Lesebeispiel:** Der Anteil der Automobilproduktion an der Bruttowertschöpfung ist in den USA leicht rückläufig, während er in Deutschland kontinuierlich steigt. Der Anstieg der Gehälter verläuft in Deutschland annähernd linear, während die USA ein deutlich reduziertes Wachstum seit der Finanzkrise aufweist.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzien

**Abbildung 18:** Entwicklung der Bruttowertschöpfung und Gehälter im Fahrzeugbau; **Quelle:** OECD

Zwischen 2015 und 2025 investierten die Unternehmen und der Staat darüber hinaus über 124 Milliarden US-Dollar vor allem in den Ausbau von Produktionskapazitäten für Elektrofahrzeuge und Batterietechnologien. Dies führte zu über 113.000 neuen Jobs (*Alliance for Automotive Innovation 2025*). Die Detroit Three setzten auf eine strategische Einengung ihres Produktportfolios und **konzentrierten sich zunehmend auf SUV- und Premiumsegmente, verbunden mit Innovationen in der Elektromobilität**. Im Jahr 2025 erreichte der Anteil von

Elektro- und Hybridfahrzeugen am US-Neuwagenmarkt 22 Prozent, wobei die Industrie weiterhin hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung tätigt (*AAPC 2021*). Im Gegensatz dazu **sinkt der Anteil von inländischer Forschung und Entwicklung im Automobilsektor in Deutschland**.<sup>22</sup>

Der Standort Detroit bleibt damit bis heute ein industrieller Kern mit einer hohen Dichte von Herstellern, Zulieferern und Entwicklungseinrichtungen. Allerdings ist die langfristige Profi-

<sup>22</sup> Dies ist umso bemerkenswerter, da die Nachfrage in Deutschland bereits wesentlich höher als in den USA ist. 2025 waren

rund 63,4 Prozent aller Neuzulassungen keine reinen Verbrenner mehr, 22 Prozent sogar voll elektrisch.

tabilität heute nicht mehr gesichert, da China mit seiner Dominanz in batteriebetriebenen Autos auch die USA unter Druck setzt. Die Detroit Three machen nach wie vor nahezu ausschließlich mit großen, ineffizienten Autos ihren Gewinn. Die Ausnahme **Tesla kämpft ebenfalls mit Problemen** und die irrationale Politik der Trump-Administration verhindert bisher einen Ausweg aus dieser Sackgasse. Ebenso wie in Deutschland spüren zudem insbesondere die Automobilzulieferer den durch die Hersteller weitergegebenen Margendruck zuerst in ihren Bilanzen, was **schlussendlich erneut zu massivem Beschäftigungsrückgang führt**.

### Schlussfolgerungen für Deutschland

Das amerikanische Beispiel zeigt, wie ein teilweiser Turnaround, eine „Gesundschumpfung“, in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld gelingen kann – mit massiven, kurzfristigen staatlichen Eingriffen, gezielter Reduktion von Überkapazitäten, einer deutlichen Kostenreduktion und einer Stärkung des Binnenmarktes.

Die Krise der deutschen Autoindustrie mag heute nicht so akut sein wie die der US-amerikanischen Hersteller in der Finanzkrise. Sie ist aber nicht weniger fundamental und dürfte fundamentale Veränderungen erforderlich machen. So geht man **auch heute in Deutschland von Überkapazitäten aus**.

Institutionen wie die damalige amerikanische Auto-Task-Force ermöglichten es, gezielt Überkapazitäten in nicht profitablen Sektoren abzubauen, was für langfristige Profitabilität entscheidend ist. Außerdem könnten so regionale Effekte, z. B. von Werksschließungen, abgefe-

dert werden. Über eine gemeinsame Zieldefinition kann die Zusammenarbeit zwischen Industrie, Politik und Gewerkschaften vereinfacht werden.

Deutschlands Hersteller haben einen großen Vorteil im Vergleich zu den amerikanischen Herstellern in der Finanzkrise: Sie stecken (noch) nicht in einer akuten Liquiditätskrise. Das ermöglicht die Zeit für eine strukturierte Diskussion über die langfristige Profitabilität der Industrie. Der Dialog zwischen Bundesregierung, Unternehmen und Gewerkschaften könnte sich also anstatt auf Krisenmanagement auf eine ehrliche Debatte über das langfristig profitable Geschäftsmodell der Automobilherstellung in Deutschland fokussieren. Dies sollte inklusive einer Technologie- und Innovationsroadmap bei Batterie- und Ladetechnologien sowie Softwareplattformen mit entsprechenden Investitionen geschehen, um den Rückstand zu China zu überwinden. Auch diese Diskussion ist sehr herausfordernd, man kann sie jedoch aktiver gestalten als im Krisenmodus.

Im Gespräch mit Expert:innen kam immer wieder eine Forderung auf, um die Automobilhersteller in den USA und Europa aus der Krise zu steuern: *„We need to leap-frog China back!“* Im Wesentlichen meint dies, dass die Dominanz Chinas bei Lithium-Ionen-Batterien für batteriegetriebene Fahrzeuge dadurch umgangen wird, dass effizientere, leistungsfähigere und ressourcenschonendere Alternativen entwickelt, produziert und vertikal integriert werden. Deutschland hat dafür sehr gute Ausgangsbedingungen, und einige **Ankündigungen von europäischen Startups** zeigen, dass viele Optionen vorhanden sind, die Technologielücke wieder zu schließen.



## 4. Lehren für das neue deutsche Geschäftsmodell

Die deutsche Industrie braucht in weiten Teilen ein neues, profitables Geschäftsmodell. Grund dafür ist der Verlust technologischer Führung in vielen Bereichen sowie die anhaltend hohe Exposition der deutschen Wirtschaft zu Exportmärkten, die zunehmend von China dominiert werden. Ein solches Geschäftsmodell ist die Basis für den Erhalt und die Schaffung neuer, unsubventionierter Industriejobs in Deutschland sowie der Bewältigung der ökologischen und technologischen Transformation. Der Blick auf Fallbeispiele zeigt, dass erfolgreiche Turnarounds keine kurzfristigen Reaktionen auf Marktkrisen sind, sondern Ergebnis koordinierter, teils zeitlich gestreckter und institutionell abgestimmter Strategien.

### Erfolgswahrscheinlichkeiten eines Turnarounds

Industrielle Turnarounds sind historisch selten und gelingen nur unter spezifischen, günstigen Bedingungen. Wo sie gelingen, ist die Wirtschaftspolitik stets zentral. Dennoch ist solch ein Prozess riskant, da er sowohl analytisch als auch politökonomisch anspruchsvoll ist. Sein Erfolg beruht nie auf einer einzelnen Maßnahme, sondern auf dem Zusammenspiel mehrerer Faktoren: einer konstruktiven Zusammenarbeit von Unternehmen, Gewerkschaften und staatlichen Akteuren, einer langfristigen Profitabilitätsstrategie sowie einer konjunkturell günstigen Umgebung. Ohne ein günstiges Marktumfeld in den relevanten Zukunftsmärkten bleibt der Eintritt in neue Segmente äußerst schwierig.

Warum sollte die Politik dennoch versuchen, einen Turnaround aktiv zu gestalten? Die gegenwärtige Praxis in Deutschland – eine Politik der breiten Subventionierung und geringer Konditionalität – folgt dem Prinzip Hoffnung. Doch bei nüchterner Betrachtung wird deutlich, dass viele der aktuellen Maßnahmen kaum dazu beitragen, langfristig tragfähige Geschäftsmodelle wiederherzustellen und technologischen Rückstand aufzuholen. Ohne eine Strategie hin zu einem dauerhaft profitablen Geschäftsmodell laufen jedwede Förderungen aber Gefahr, nur

„Überlebenssubventionen“ zu sein – mit langfristig untragbaren fiskalischen Kosten.

Die Alternative, nämlich gar nicht einzugreifen, erweist sich politisch als kaum durchhaltbar: Die Dynamik der vergangenen Jahre zeigt, wie rasch Regierungen dazu neigen, bei industriellen Krisen umgehend neue Förderprogramme zu initiieren. Gerade deshalb ist es entscheidend, den Möglichkeitsraum präzise zu bestimmen. Nur wer versteht, was ein Turnaround leisten kann – und unter welchen Bedingungen –, kann beurteilen, welche ergänzenden Strategien notwendig sind.

Historisch betrachtet ist die „Gesundsschrumpfung“ häufig der wahrscheinlichste Entwicklungspfad. Soll ein umfassender Turnaround gelingen, bedarf es einer konsequenten politischen Flankierung, zumal die geopolitischen Unsicherheiten die strategische Bedeutung politischer Rahmensetzung erhöhen.

Selbst wenn ein Turnaround gelingt, bleibt der strukturelle Kostendruck globaler Wettbewerber bestehen. Dieser führt zu Produktivitätsdruck, der Beschäftigungszuwächse unwahrscheinlich macht. Nachhaltiges Beschäftigungswachstum kann daher nur entstehen, wenn es gelingt, Märkte dauerhaft zu erweitern oder Unternehmen so zu positionieren, dass sie sich erfolgreich in neue Wachstumsmärkte diversifizieren.

### Erfolgsfaktoren eines Turnarounds

Ein vollständiger Turnaround ohne staatliche Unterstützung scheint nach unserer historischen Analyse ausgeschlossen. Aus der Fallbetrachtung können folgende Erfolgsfaktoren abgeleitet werden.

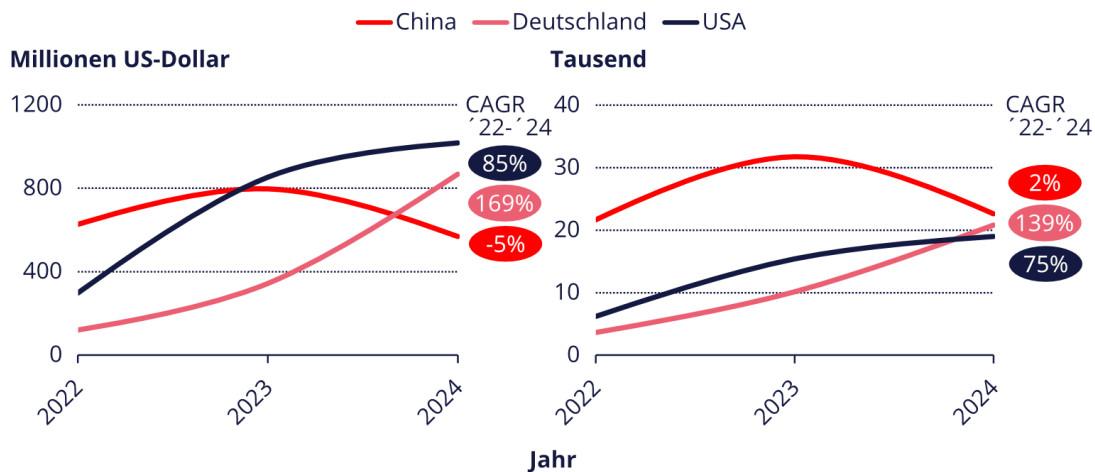
#### 1. Spezialisierung und Diversifizierung

Grundlage bei allen Fallbeispielen war die Spezialisierung in Bereiche höherer Wertschöpfung bzw. die teilweise Diversifizierung in angrenzende Märkte höherer Wertschöpfung. Deutschland verfügt über eine hervorragende

Ausgangslage, da bereits Produktions-Ökosysteme (Fabriken, Know-how, Fördermittel etc.) für zahlreiche Mid- und Hightech-Bereiche existieren. Als Beispiel kann Deutschlands starkes

Wachstum bei rein elektrischen Lkw genannt werden (siehe Abbildung 19). China setzt hier noch auf Hybrid und Verbrenner.

## Exportvolumen elektrischer LKW



**Lesebeispiel:** Sowohl beim Exportumsatz als auch bei den exportierten Stückzahlen von elektrischen LKW weisen Deutschland und die USA in den letzten zwei Jahren hohe Wachstumsraten auf, während China nur einen marginalen Mengenanstieg und einen Rückgang im Umsatz verzeichnet.

## Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Abbildung 19:** Exportvolumen elektrischer LKW; **Quelle:** UN Comtrade HS870460

## 2. Konsequente Wirtschaftspolitik

Vor einem Eingreifen sollten sich Regierungen die Frage stellen, ob eine kurzfristige Restrukturierung oder langfristige technologische Rahmensetzung sinnvoll ist. Dies unterscheidet im Wesentlichen den Fall USA von Südkorea und Schweden.

Der langfristige Turnaround Südkoreas und Schwedens erstreckte sich über mehrere Konjunkturzyklen. Südkorea hielt über mehr als ein Jahrzehnt daran fest, seine Schiffbauindustrie zu fördern, obwohl sie in dieser Zeit defizitär war und mit Milliarden am Leben gehalten werden musste. Erst mit der globalen Nachfrage nach LNG-Schiffen realisierte sich die Rendite der zuvor getätigten Investitionen in Forschung, Personal und Infrastruktur und erst 2025 entwickelt sich ein positives Beschäftigungswachstum.

Ähnlich verfuhr Schweden, das seine Stahlindustrie durch eine klare strategische Ausrichtung auf Spezial- und grünen Stahl transformierte. Akteure wie LKAB und Vattenfall blieben in staatlicher Hand, um langfristige Leitlinien durchzusetzen. Die Konsequenz dieser Politik wird gerade auf eine Probe gestellt, wie wir in der Fallbeschreibung ausgeführt haben. Transformationen verlaufen selten linear und insbesondere in kapitalintensiven Industrien führt der Übergang zu neuen Technologien zu vorübergehenden Verlusten. Diese Verluste in Kauf zu nehmen, erfordert erhebliches politisches Kapital.

## 3. Konjunktureller Rückenwind

Die drei Beispiele der Turnarounds bei Stahl, Auto und Schiffbau zeigen, dass dieser nur schaffbar ist, wenn dabei neue Märkte erschlossen werden und diese sich in einem kon-

junkturrellen Aufwind befinden. Hier liegt die größte Unsicherheit, da konjunkturelle Zyklen nicht genau abgeschätzt werden können. Verzögerungen eines erwarteten Aufschwungs führen zu Unsicherheiten bei privaten Kapitalgebern, denen mit einer langfristigen Profitabilitätsstrategie und politischem Durchhaltevermögen begegnet werden sollte.

#### 4. Technologischer Vorsprung

Damit ein Turnaround gelingt, ist die Rückerrlangung eines technologischen Vorsprungs nötig. In Bereichen, in denen dieser Vorsprung nicht mehr besteht, können Pfadabhängigkeiten der Technologie genutzt werden. Um Investitionen zu konzentrieren, wurden in den historischen Fallbeispielen Richtungsentscheidungen getroffen, ohne dabei den Marktmechanismus zu eliminieren. Südkorea setzte auf „LNG-Schiffe“, deren unzählige Unterkategorien und -technologien ein hinreichend großes Spektrum für Innovation und damit Konkurrenz im Markt übrigließen. Die staatlichen Projekte in Schweden gaben die Richtung „Spezialstähle“ oder „grüner Stahl“ vor. Das lässt immer noch genügend Raum für Start-ups, in diesen neuen Markt einzutreten und sich durch agileres Vorgehen Marktanteile zu sichern. Die Regierung gab also einen Konvergenzraum vor. Der genaue Weg wird über Marktdynamiken festgelegt. Der Staat gab keine Technologien vor, aber einen Plan, der die Investitionen in eine gewisse Richtung lenkte (Mazzucato 2016).

Darüber hinaus gibt es bei Innovationen erkennbare, langfristige Entwicklungslinien, die strategisch antizipierbar sind. Moores Law<sup>23</sup> ist ein Beispiel dafür. Dieses Gesetz führte dazu,

dass gewisse Technologiesprünge zeitlich gut planbar waren. Deswegen unterstützte Japan seine Halbleiterindustrie 1976 in Form eines konzertierten Forschungsprojektes. Die USA hatte Japan technologisch durch die Entwicklung der Herstellung besonders großer integrierter Schaltkreise (engl. *very large integrated circuits*) abgehängt. In dem als VLSI-Projekt bekannten Forschungscluster wurde die Forschung aller großen japanischen Chiphersteller staatlich koordiniert. Nach vier Jahren war das Projekt so weit erfolgreich, dass die Technologielücke zu den USA überwunden war. Dabei wurde interne Konkurrenz zwischen den japanischen Herstellern kurzfristig unterdrückt, um eine gemeinsame technologische Roadmap zu definieren. Das Projekt gilt heute als Beispiel erfolgreicher staatlicher Innovationsförderung (Sakakibara 1983) und legte den Grundstein für Japans weiteres Wachstum in der Mikroelektronik.<sup>24</sup>

Diese Beispiele sollen verdeutlichen, dass es gewisse Pfadabhängigkeiten in jeder Industrie gibt, die antizipiert werden können. Japan entschied, dass sie die VLSI-Technik brauchen, um konkurrenzfähig zu bleiben. Südkorea entschied, dass sie höhere Wertschöpfung bei Schiffen erreichen müssen, und definierte den Öl- und Gassektor als Wachstumstreiber. Schweden fokussierte sich auf hochfeste und grüne Stähle, weil der Bedarf nach diesen Gütern aufgrund von regulatorischen und ökonomischen Randbedingungen antizipierbar ist. Der letztendliche Weg zur technologischen Exzellenz in diesen Sektoren wird dabei dem Markt überlassen. Darüber können technologische Rückstände überwunden oder Sprunginnovationen und Diversifizierung ermöglicht werden.

<sup>23</sup> Moores Law beschreibt die nach Gordon Moore, Mitgründer von Intel, benannte Beobachtung, dass sich die maximal technisch realisierte Zahl der Transistoren pro Schaltkreis alle 2 Jahre verdoppelt. Diese in den 60ern aufgestellte Beobachtung galt bis in die 2020er Jahre. Entgegen dem Namen ist es weder ein Gesetz noch eine zufällig Lernkurve. Vielmehr ist es eine selbsterfüllende Prophezeiung, da die Entwicklungszyklen der Chiphersteller sowie der Kunden, also der Technologieunternehmen, aufeinander abgestimmt wurden. Das bedeutet aber auch, dass bestimmte technologische Innovationsfenster sehr genau abgeschätzt werden können, so z.B. der Wechsel verschiedener Lichtquellen bei Lithografie-Anlagen mit immer kürzeren Wellenlängen. Da Moores Law mittlerweile sein Limit erreicht hat begründet dies die Entwicklung alternativer

Rechenarchitekturen, wie z.B. analogen oder optischen Chips, oder Quantum-Computing.

<sup>24</sup> Die anschließende Fokussierung Japans auf Speicher-Chips brachten schließlich die USA so sehr unter Druck, dass sich die dortige Industrie ebenfalls konzertiert entschied, das Speichergeschäft fallen zu lassen und sich auf Prozessoren zu fokussieren. Entsprechende Fördermittel flossen also in High-end Prozessoren anstatt in die vergleichsweise simplen Speicher. Dieser Schritt stellte die langfristige Profitabilität der amerikanischen Chipindustrie sicher. Die damit verbundenen Förderungen, sowie die heutigen Förderungen im Zuge des Inflation Reduction Acts sowie des Chip Acts werden ebenfalls oft als Beispiele erfolgreicher Turnarounds angesehen. Wir gehen kurz im Anhang auf dieses Beispiel ein.



Damit ein Turnaround gelingt, braucht es klare Ziele, koordinierte Strukturen, langfristigen politischen Willen und eine ehrliche, empirisch fundierte Analyse der Lage. Wer Geschäftsmodelle nicht basierend auf konkreten Zahlen durchspielt, hat keine Analyse. Die historische Erfahrung aus Südkorea, Schweden und den USA zeigt: Nachhaltiger Wandel in industrialisierten Gesellschaften ist kein Ergebnis reiner spontaner Marktkräfte, sondern das Produkt strategischer Ausdauer und gemeinsamer Ziele.

Anschließend an diese historische Betrachtung wollen wir zwei Fragen in zukünftigen Papieren beantworten: Erstens: Wie kann der Staat eta-

blierte Marktführer bei der Diversifizierung unterstützen, sich entlang der bestehenden Kompetenzen hin zu mehr Wertschöpfung entwickeln? Und zweitens: Wie können Wachstums-Ökosysteme geschaffen werden, in denen auch neue Unternehmen schnell wachsen können? Wenn vollständige Turnarounds unwahrscheinlich sind, ist das Wachstum jüngerer Unternehmen in neuen Branchen umso wichtiger. Oft dürfte das auch synergetisch mit der Unterstützung der bisherigen Industrien sein, da viele der jüngeren Unternehmen Dienstleistungen anbieten, die zu Produktivitätsfortschritten und Innovation in existierenden Industrien beitragen können.

## 5. Annex: Liste an untersuchten Turnarounds

### Vollständige Turnarounds

- Weinmarkt in Italien und Frankreich (Details und Verweise im Text)
- Schweizer Uhrenindustrie nach Quarzschock:
  - Die Schweiz war bis in die 1970er Jahre Marktführer mechanischer Armbanduhren.
  - Mit der Kommerzialisierung quarzgetriebener Uhren in Japan setzte ein Preisverfall ein. Der „Incumbent Drag“ der Schweizer Hersteller führte dazu, dass diese den Anschluss verloren. Die Zahl der Jobs reduzierte sich von 90.000 auf rund 30.000, was umgerechnet zu 2 Prozent höherer Arbeitslosigkeit führte (bei rund 2,8 Millionen Beschäftigten).
  - Die anschließende Konsolidierung insbesondere der Firmen der späteren Swatch-Gruppe sowie die Fokussierung auf das absolute Luxussegment führten zu einem Turnaround.
  - Heute arbeiten ca. 60.000 Beschäftigte in der Industrie und Schweizer Firmen sind nach wie vor führend im Luxussegment.

### Teilweise Turnarounds / „Gesundschumpfung“

- US-amerikanische Automobilindustrie (Details und Verweise im Text)
- Südkoreanischer Schiffbau (Details und Verweise im Text)
- Schwedische Stahlindustrie (Details und Verweise im Text)
- US-amerikanische Halbleiterindustrie in den 80er Jahren
  - Chip-Herstellung in den USA durch das technologische Aufholen Japans massiv unter Druck (Japan

mit VLSI-Innovation, hoher vertikaler Integration und massiver heimischer Nachfrage, die die USA allein nicht bedienen konnten).

- Forschungskonsortium SEMATECH gegründet, um Kapazitäten und Richtung der Entwicklungen zu bündeln (im Gegensatz zum VLSI-Projekt in Japan anfangs ohne Herstellerbeteiligung, **was als Fehler eingeschätzt wird**).
- Firmen entschieden sich, keine Speicher mehr herzustellen, da Japan hier eindeutige Kostenvorteile hatte. amerikanischer Hersteller fokussierten sich auf Chips mit hoher Rechenleistung
- Fall wird typischerweise als erfolgreicher Turnaround genannt, da weiterhin ein lebendiges Ökosystem der Industrie in den USA existiert. Allerdings ist der Marktanteil in nahezu allen Bereichen seit den 80ern rückläufig: Japan und Südkorea dominieren den Speichermarkt, China und Europa den Powermarkt, Taiwan den Markt von High-End-Halbleitern. Die Perspektiven vieler amerikanischer Hersteller, insbesondere Intels, sind ebenfalls schwierig.
- Heute entfacht der CHIPS Act **beispiellose private und staatliche Investitionen**, allerdings **fehlt derzeit eine positive Beschäftigungsdynamik**.
- Die Bilanz der Entscheidungen des Staates ist durchwachsen. So deutet einiges darauf hin, dass **politische Entscheidungen mit dazu beigetragen haben, dass heute Europa führend im Bereich High-End-Lithografie ist** und nicht die USA.

## Sunsetting-Industrien

- Deutsche Kohleindustrie
- Deutsche Atomindustrie
- Deutsche Solarzellenproduktion
- Finnlands Handy-Industrie, vor allem getrieben durch Nokia, hat sich ausgehend von der Produktion von Handys heute ausschließlich auf Netzinfrastruktur fokussiert klassischer Zyklus mit Diversifizierung in neue Märkte. Finnland ist dort global gesehen ein kleiner Teilnehmer, aber für Europas Netzinfrastruktur durchaus relevant. Eine Präsenz im ursprünglichen Markt existiert heute hingegen nicht mehr.

## Weitere analysierte Fälle

Diese entsprechen nicht der Turnaround-Definition aus Kapitel 2. Insbesondere schließt die Definition folgende Fälle aus:

- a. Erstmaliges Erlangen der Marktführerschaft
- b. Kleine, volkswirtschaftlich wenig relevante Märkte
- c. Durch Kriege bzw. deren Folgeeffekte erzeugte Turnarounds

Darunter fallen folgende analysierte Fälle:

- Taiwans Chipindustrie-Aufschwung in den 80ern bis heute (a)
- Japans Aufschwung in den 60ern in Schwerindustrie und Elektronik (a und c)
- Japans Aufschwung durch Halbleiter in den 80ern, in der erstmalig z. B. über

das VLSI-Konsortium die Marktführerschaft erlangt wurde (a)

- Aufschwung der USA nach dem Zweiten Weltkrieg (a und c)
- Aufschwung Deutschlands nach dem Zweiten Weltkrieg („Wirtschaftswunder-Jahre“) (a und c)
- Deutsche Maschinenbauer in den 1980er nach der Ölkrise und in Bezug auf steigende Konkurrenz durch Japan/Korea Hier wäre eine detailliertere Analyse sinnvoll, da es eventuell Spezialmaschinen (z. B. CNC-Maschinen) gibt, bei denen kontinuierliche Diversifizierung zu einem Turnaround geführt hat. Allerdings sind die speziellen Märkte für sich genommen klein und allein nicht volkswirtschaftlich relevant. (b)
- Aufschwung USA nach der Great Depression Dieser wurde nicht getrieben durch den National Industrial Recovery Act (NIRA), sondern durch den Aufschwung der Kriegsproduktion, daher nicht vergleichbar. (c)
- Äquivalent zum Schweizer Uhrenmarkt gibt es weitere Industrien, die trotz technologischer Obsoleszenz einen Turnaround erleben wie beispielsweise die Herstellung von Vinylplatten in der Musikindustrie oder analoge Fotografie Im Gegensatz zum Uhrenbau sind die Umsätze pro Einheit bei Weitem nicht so stark gestiegen, weshalb auch der Umsatzwert des Marktes nicht relevant ist (b).

## Literaturverzeichnis

- AAPC (2021): "AAPC Scoreboard on Auto CapEx and R&D", <https://www.americanautomakers.org/sites/default/files/2021%20AAPC%20Scoreboard%20on%20Auto%20CapEx%20and%20R&D.pdf>, [Zuletzt aufgerufen: 27.11.2025].
- Abrams, D. S. / Akcigit, U. / Grennan, J. (2019): "Patent Value and Citations: Creative Destruction or Strategic Disruption?",
- Alliance for Automotive Innovation (2025): "Alliance for Automotive Innovation - DATA DRIVEN Report (January 2025)", <https://www.autosinnovate.org/posts/papers-reports/Alliance%20for%20Automotive%20Innovation%20-%20DATA%20DRIVEN%20Report%20-%28January%202025%29.pdf>, [Zuletzt aufgerufen: 10.12.2025].
- Anderson, K. / Pinilla, V. (2018): *Wine Globalization: A New Comparative History*, Cambridge University Press.
- Bähr, C. / Bothe, Dr. D. / Brändle, G. / Klink, Dr. H. / Lichtblau, Dr. K. / Sonnen, L. / Zink, B. (2023): "Die Zukunft energieintensiver Industrien in Deutschland", IW Consult und Frontier Economics im Auftrag des Dezernat Zukunft, <https://dezernatzukunft.org/wp-content/uploads/2023/09/Baehr-et-al.-2023-Die-Zukunft-energieintensiver-Industrien-in-Deutschland.pdf>, [Zuletzt aufgerufen: 19.11.2025].
- Busch, K. (1979): "Die Krise der Stahlindustrie: und die Politik der Europäischen Gemeinschaft", PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, 9 (37), S. 43–58, <https://doi.org/10.32387/prokla.v9i37.1614>, [Zuletzt aufgerufen: 11.11.2025].
- Chandy, R. K. / Tellis, G. J. (2000): "The Incumbent's Curse? Incumbency, Size, and Radical Product Innovation", Journal of Marketing, 64 (3), S. 1–17, <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.1.18033>, [Zuletzt aufgerufen: 2.10.2025].
- Cho, K. (2017): "South Korean shipbuilding looming over a cliff as it's overtaken by Japan", Hankyoreh, [https://english.hani.co.kr/arti/english\\_edition/e\\_national/777534.html](https://english.hani.co.kr/arti/english_edition/e_national/777534.html), [Zuletzt aufgerufen: 2.10.2025].
- Christensen, C. M. (2008): *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*, Rev., updated, and with a new chapter, [Nachdr.], Boston, Mass, Harvard Business School Press.
- Daily, T. C. (2025): "S. Korea's mid-sized shipbuilders make strong comeback after prolonged slump", The Chosun Daily, <https://www.chosun.com/english/industry-en/2025/06/26/7QUQXIJDCFEZHJDQBOQXG7GBQE/>, [Zuletzt aufgerufen: 18.9.2025].
- Danninger, S. / Joutz, F. (2008): "What Explains Germany's Rebounding Export Market Share?", CESifo Economic Studies, 54, S. 681–714, <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifn030>.
- Doherty, P. (1992): "Restructuring of the Swedish steel industry", Special Projects Branch Industry Science and Technology Canada, [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2019/isde-ised/Iu44-110-1992-eng.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2019/isde-ised/Iu44-110-1992-eng.pdf), [Zuletzt aufgerufen: 27.11.2025].
- EMBER (2025): "China Energy Transition Review 2025", <https://ember-energy.org/app/uploads/2025/09/China-Energy-Transition-Review-2025.pdf>, [Zuletzt aufgerufen: 25.11.2025].
- Esser, J. (1978): "Krisenregulierung und Gewerkschaften - Das Beispiel der saarländischen Stahlindustrie", Gewerkschaftliche Monatshefte, 29 (12), S. 772–81.
- Hellenic Shipping News (2025): "Shipbuilding workforce in South Korea increases for first time in 9 years", [https://www.hellenicshippingnews.com/shipbuilding-workforce-in-south-korea-increases-for-first-time-in-9-years/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.hellenicshippingnews.com/shipbuilding-workforce-in-south-korea-increases-for-first-time-in-9-years/?utm_source=chatgpt.com), [Zuletzt aufgerufen: 12.9.2025].
- Hill, C. / Rothaermel, F. (2003): "The Performance of Incumbent Firms in the Face of Radical Technological Innovation", Academy of Management Review, 28, S. 257–74, <https://doi.org/10.5465/AMR.2003.9416161>.

- Hyeong-woo, K. (2025): "Korea's shipbuilders see big boost as SHIPS Act wins backing", The Korea Herald, <https://www.koreaherald.com/article/10582561>, [Zuletzt aufgerufen: 1.10.2025].
- KBS World Radio (2016): "Why the Korean shipbuilding sector is struggling and how the industry can rebound", [https://web.archive.org/web/20160518111912/https://world.kbs.co.kr/english/program/program\\_economyplus\\_detail.htm?no=5518](https://web.archive.org/web/20160518111912/https://world.kbs.co.kr/english/program/program_economyplus_detail.htm?no=5518), [Zuletzt aufgerufen: 1.10.2025].
- Keppler, A. (2025): "Wie betrifft der China-Schock 2.0 deutsche Branchen?", Helaba Research.
- Klyuev, V. (2013): "Chapter 8. Germany: Niche Exports and Improved Competitiveness", in: *Global Rebalancing*, USA, Internationaler Währungsfonds, S. 109–23.
- Lee, K. / Malerba, F. (2017): "Catch-up cycles and changes in industrial leadership: Windows of opportunity and responses of firms and countries in the evolution of sectoral systems", *Research Policy*, 46 (2), S. 338–51, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.09.006>, [Zuletzt aufgerufen: 18.9.2025].
- Lee, K.-R. (2019): "Analytic Comparisons of Shipbuilding Competitiveness between China and Korea", *Journal of Korea Trade*, 23 (4), S. 1–16, <https://doi.org/10.35611/jkt.2019.23.4.1>, [Zuletzt aufgerufen: 1.10.2025].
- Lee, Y.-M. (2024): "Active Labor Market Policies in an Industrial Crisis: Case of Korean Shipbuilding Industry and Public Employment Services", *Review of Integrative Business and Economics Research*, 13 (3), S. 42–58.
- Lim, C. / Kim, Y. / Lee, K. (2017): "Changes in industrial leadership and catch-up by latecomers in shipbuilding industry", *Asian Journal of Technology Innovation*, 25 (1), S. 61–78, <https://doi.org/10.1080/19761597.2017.1302537>, [Zuletzt aufgerufen: 17.9.2025].
- Mazzucato, M. (2016): "From market fixing to market-creating: a new framework for innovation policy", *Industry and Innovation*, 23 (2), S. 140–56, <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1146124>, [Zuletzt aufgerufen: 23.10.2025].
- Mesch, M. (1992): "Wirtschafts- und Lohnpolitik in Schweden 1982-199", *Wirtschaft und Gesellschaft*, 18. Jahrgang (4), S. 471–513.
- Michelsen, Dr. C. / Junker, S. (2024): "Patentanmeldungen weltweit: Chinas rasanter Aufstieg zum Hightech-Standort".
- Naudé, W. / Nagler, P. (2022): "The Ossified Economy: The Case of Germany, 1870-2020", *SSRN Electronic Journal*, <https://doi.org/10.2139/ssrn.4241585>, [Zuletzt aufgerufen: 10.12.2025].
- OECD (2015): "Peer review of the Korean shipbuilding industry and related government policies", in: *Reviews of Shipbuilding Economies*, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/863a1ce4-en>, [Zuletzt aufgerufen: 12.9.2025].
- Pei, M. / Petäjäniemi, M. / Regnell, A. / Wijk, O. (2020): "Toward a Fossil Free Future with HYBRIT: Development of Iron and Steelmaking Technology in Sweden and Finland", *Metals*, 10 (7), S. 972, <https://doi.org/10.3390/met10070972>, [Zuletzt aufgerufen: 28.10.2025].
- Puls, T. / Schmitz, E. (2022): "Wie stark beeinträchtigen Infrastrukturprobleme die Unternehmen in Deutschland? Ergebnisse von IW-Befragungen", Institut der deutschen Wirtschaft Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/thomas-puls-edgar-schmitz-wie-stark-beeintraechtigen-infrastrukturprobleme-die-unternehmen-in-deutschland-ergebnisse-von-iw-befragungen.html>, [Zuletzt aufgerufen: 29.7.2024].
- Sakakibara, K.: „From imitation to innovation: the very large scale integrated (VLSI) semiconductor project in Japan".

- Schröder, C. (2025): "Lohnstückkosten im internationalen Vergleich: Kostenwettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie in Zeiten großer Verunsicherung", *IW-Trends*, 52. Jg. (2), S. 107–31.
- Slatter, S. S. P. / Lovett, D. (1999): *Corporate Recovery: Managing Companies in Distress*, Beard Books.
- Söderholm, K. / Larsson, L. / Söderholm, P. (2018): "Managing the 1970s energy crises in a state-owned mining company: strategies pursued by the Swedish iron ore producer LKAB", *Mineral Economics*, 31 (1–2), S. 179–90, <https://doi.org/10.1007/s13563-017-0122-y>, [Zuletzt aufgerufen: 21.11.2025].
- Sultan, S. / Matthes, J. (2025): "Exportdominanz Deutschlands im Außenhandel. Wo ist Deutschland noch Exportweltmeister?", in: *IW-Report*, Studie gefördert durch das Auswärtige Amt, 12
- Tan, S. K. (2017): "Race in the Shipbuilding Industry: Cases of South Korea, Japan and China", *International Journal of East Asian Studies*, 6 (1), S. 65–81, <https://doi.org/10.22452/IJEAS.vol6no1.5>, [Zuletzt aufgerufen: 17.9.2025].
- The Korea Times (2016): "Top 3 shipyards lose big from offshore plants last year - The Korea Times", <https://www.koreatimes.co.kr/business/companies/20160224/top-3-shipyards-lose-big-from-offshore-plants-last-year>, [Zuletzt aufgerufen: 6.10.2025].
- Tordoir, S. / Setser, B. (2025): "How German industry can survive the second China shock", Centre for European Reform



# Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

**Das Dezernat Zukunft ist eine überparteiliche Vereinigung, die Geld-, Finanz- und Wirtschaftspolitik verständlich, kohärent und relevant erklären und neu denken will. Dabei leiten uns unsere Kernwerte:**

**Demokratie, Menschenwürde und breit verteilter Wohlstand.**



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



**@DezernatZ**

## Impressum

### Veröffentlicht durch:

Dezernat Zukunft e.V.,  
Chausseestraße 111, 10115 Berlin  
[www.dezernatzukunft.org](http://www.dezernatzukunft.org)

### Vertretungsberechtigter Vorstand:

Dr. Maximilian Krahé

### Vorstand:

Dr. Maximilian Krahé, Janek Steitz, Dr. Maximilian Paleschke

Vereinsregister des Amtsgerichts Charlottenburg

Vereinsregisternummer 36980 B

Inhaltlich Verantwortlicher nach §18 MstV: Dr. Maximilian Krahé

### Herausgeber:

Dr. Maximilian Krahé, Berlin  
E-Mail: [max.krahe@dezernatzukunft.org](mailto:max.krahe@dezernatzukunft.org)

### Design:

Burak Korkmaz

Diese Arbeit von Dezernat Zukunft ist lizenziert unter der CC BY-NC 4.0 .

Die Inhalte können mit klarer Kennzeichnung der Quelle und, sofern angegeben, unter Angabe des Autors bzw. der Autorin verwendet werden.