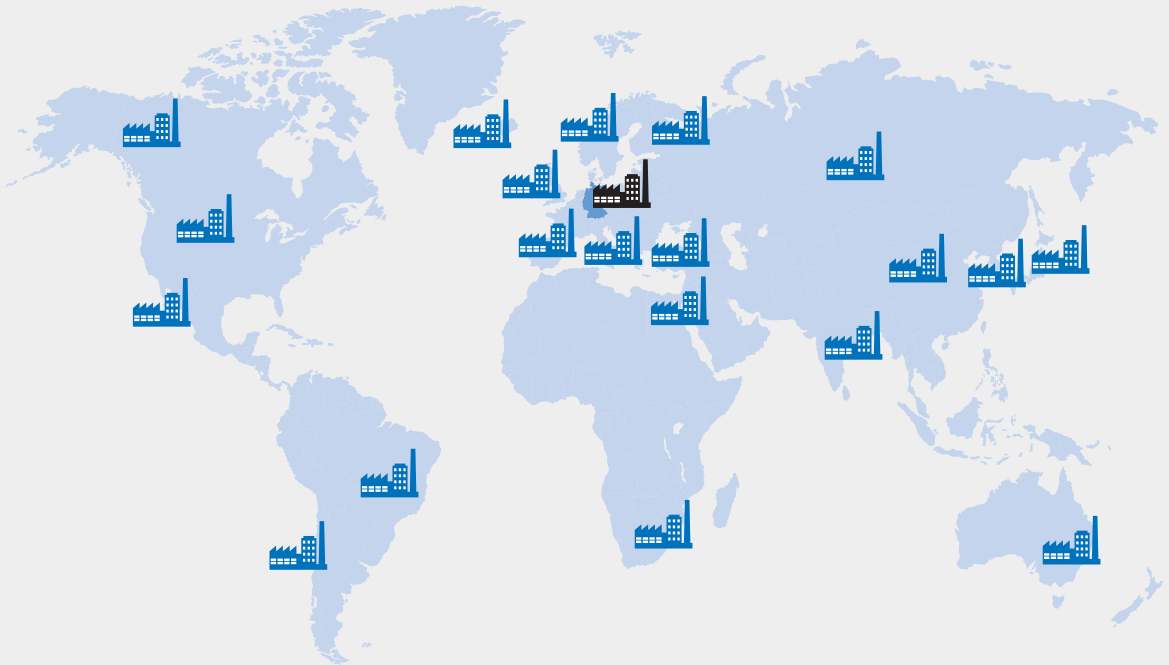


Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

# Industrielle Standortqualität

Wo steht Deutschland im internationalen Vergleich?



# Industrielle Standortqualität



Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

# Industrielle Standortqualität

Wo steht Deutschland im internationalen Vergleich?

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek.**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://www.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-602-14916-2 (Druckausgabe)

ISBN 978-3-602-45534-8 (E-Book|PDF)

Diese Studie basiert auf einem Gutachten, das im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) erstellt wurde.

Herausgegeben vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln in Zusammenarbeit mit der IW Consult GmbH

© 2013 Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH

Postfach 10 18 63, 50458 Köln

Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln

Telefon: 0221 4981-452

Fax: 0221 4981-445

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

[www.iwmedien.de](http://www.iwmedien.de)

Druck: Warlich Druck Meckenheim GmbH, Meckenheim

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick</b>	9
<b>2</b>	<b>Einleitung</b>	19
2.1	Fragestellung	19
2.2	Grundkonzept	19
2.3	Arbeitsschritte	21
<b>3</b>	<b>Industrie im internationalen Vergleich</b>	25
3.1	Was ist Industrie? Konzepte für eine Abgrenzung	25
3.1.1	Branchensicht	25
3.1.2	Verbundsicht	26
3.1.3	Produktsicht	29
3.1.4	Funktionssicht	30
3.1.5	Implikationen und Schlussfolgerungen für die IW-Studie	30
3.2	Entwicklung und Bedeutung der Industrie	32
3.2.1	Weltweite Deindustrialisierung	34
3.2.2	Industrielle Wachstumsprofile	37
3.2.3	Industrie und Exportwachstum	39
3.2.4	Export-, Import- und Überschussquoten	40
3.2.5	Bedeutung der Industrie	41
<b>4</b>	<b>Konzept zur Messung der industriellen Standortqualität</b>	49
4.1	IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema	49
4.2	Zentrale Ebenen und Wirkungszusammenhänge	49
4.2.1	Inputebene	50
4.2.2	Intermediäre Outputebene	50
4.2.3	Erfolgsbezogene Outputebene	51
4.3	Begründung der Indikatorenauswahl	52
4.3.1	Standortqualität und internationale Wettbewerbsfähigkeit	52
4.3.2	Kategorisierung der Indikatoren	56
<b>5</b>	<b>Einordnung bestehender Studien</b>	61
5.1	Vorbemerkungen	61
5.2	EU-Kommission: Member States' Competitiveness Performance and Policies 2011	63
5.3	EU-Kommission: Competitiveness Reports 2009, 2010, 2011	71
5.4	Deloitte: Global Manufacturing Competitiveness Index 2010	75
5.5	Bertelsmann-Stiftung: Internationales Standort-Ranking 2007	79
5.6	WEF: Global Competitiveness Index 2011–2012	82
5.7	IMD: World Competitiveness Yearbook 2011	87
5.8	Fraser Institute: Economic Freedom of the World Index 2011	93

5.9	Heritage Foundation: Index of Economic Freedom 2012	97
5.10	Weltbank: Doing-Business-Ranking 2012	100
5.11	OECD: Structural Indicators for Product and Labour Market Regulation 2008	103
5.12	Ernst & Young: Standort Deutschland 2011	107
5.13	DIHK: Auslandsinvestitionen in der Industrie 2012	110
5.14	Fraunhofer ISI: FuE-Verlagerungen ins Ausland 2008	112
5.15	Weitere Studien im Kurzüberblick	114
5.16	Fazit	115
<b>6</b>	<b>Empirische Überprüfung der Relevanz von Standortindikatoren</b>	119
6.1	Methode	119
6.2	Messung des Erfolgs der Industrie	122
6.3	Ergebnisse nach Themenfeldern	123
6.3.1	Staat	123
6.3.2	Infrastruktur	127
6.3.3	Wissen	127
6.3.4	Ressourcen	132
6.3.5	Kosten	132
6.3.6	Markt und Kunden	135
<b>7</b>	<b>Unternehmensbefragung zur Bedeutung der Standortfaktoren für Industrie und Dienstleistungen</b>	139
7.1	Methode und Daten	139
7.2	Relevanz und Bewertung nach Themenfeldern	142
7.3	Analyse von Standortfaktoren	150
7.4	Vertiefungen und Überprüfung der Robustheit	156
7.4.1	Unternehmensgröße	157
7.4.2	Unternehmensmerkmale	160
7.4.3	Industriebegriff	161
7.4.4	Relevanz bei Extrembewertungen	162
7.5	Relevanz für Auslandsinvestitionen	164
7.6	Ableitungen für die Bildung des Index der industriellen Standortqualität	168
<b>8</b>	<b>Messung der industriellen Standortqualität</b>	171
8.1	Methode und Daten	171
8.2	Niveau der industriellen Standortqualität 2010	176
8.2.1	Niveauindex	177
8.2.2	Einzelergebnisse	178
8.3	Dynamik der industriellen Standortqualität von 1995 bis 2010	189
8.3.1	Dynamikindex	189
8.3.2	Einzelergebnisse	190
8.3.3	Industrieerfolg und industrielle Standortqualität	200

Inhalt	7	
8.4	Fünfjahresbetrachtung der industriellen Standortqualität	203
8.5	Fazit	204
<b>9</b>	<b>Schlussfolgerungen zu Mess- und Datenproblemen</b>	207
9.1	Erfüllung der Anforderungen an ein idealtypisches Messkonzept	207
9.2	Vertiefungen und Einzelaspekte	210
<b>Anhang</b>		215
A.1	Klassifikation der Wirtschaftsbereiche	215
A.2	IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema	218
A.3	Standortfaktoren in der Unternehmensbefragung	221
A.4	Indikatoren des Index der industriellen Standortqualität	224
A.5	Index der industriellen Standortqualität	228
<b>Literatur</b>		232
<b>Autoren</b>		238





## 1 Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick

Welche Rahmenbedingungen benötigen Industrieunternehmen, um erfolgreich zu sein und um sich im internationalen Wettbewerb behaupten zu können? Darüber ist wenig bekannt, denn Studien zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit nehmen häufig entweder die makroökonomische oder die mikroökonomische Perspektive ein, fragen also nach den Erfolgsfaktoren von Volkswirtschaften insgesamt oder von einzelnen Unternehmen. Die Frage, welche Rahmenbedingungen und Standortfaktoren für die Industrie besonders relevant sind, wird hingegen bislang nicht umfassend in den Fokus gerückt, geschweige denn zufriedenstellend beantwortet.

Hier soll versucht werden, diese Forschungslücke zu schließen. Dabei ist die Studie in folgende Arbeitsschritte unterteilt:

- Es wird herausgearbeitet, welches die maßgeblichen Standortbedingungen für die Industrie sind und welches relative Gewicht sie bei Standort- und Investitionsentscheidungen haben.
- Es wird geprüft, ob sich spezifische Standortindikatoren identifizieren lassen, die für Industrieunternehmen im Vergleich zu Dienstleistungsunternehmen eine besonders hohe Relevanz aufweisen.
- Schließlich werden ein Messkonzept und ein Indikatorenset für die empirische Abschätzung der industriellen Standortqualität entwickelt und auf dieser Basis wird die Entwicklung der industriellen Standortqualität Deutschlands im Vergleich zu wichtigen Konkurrenzländern seit 1995 aufgezeigt.
- Bei alledem werden bekannte einschlägige Studien zu Standortrankings berücksichtigt und bezüglich der hier verfolgten Fragestellung analysiert und eingeordnet.

Einbezogen in die empirische Untersuchung wurden insgesamt 45 Länder: die Mitgliedsländer der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), die 27 Staaten der Europäischen Union (soweit nicht OECD) und die BRICS-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China, Südafrika). Misst man den industriellen Erfolg dieser Länder am Anteil der Industrie am Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Jahr 2010, an der Veränderung dieses Industrieanteils seit 1995, am Marktanteil (unter den 45 betrachteten Ländern), am Wachstum der Industrie seit 1995 in Prozent und absolut sowie am Anteil am Weltexport, dann ergibt sich folgendes Bild:

- Deutschland belegt bei fünf der sechs untersuchten Kennziffern mindestens Platz 8; die beste Platzierung erreicht Deutschland beim weltweiten Exportanteil mit Platz 2.
- Keinen Platz unter den Top 20 schafft Deutschland beim prozentualen Wachstum der Industrie seit dem Jahr 1995. Hier befindet sich Deutschland nur auf Platz 39 der 45 einbezogenen Länder.
- China ist der eindeutige Gewinner mit drei ersten Plätzen (Industriewachstum relativ und absolut sowie weltweiter Exportanteil) und einem zweiten Platz (Weltmarktanteil). Lediglich bei der Veränderung des Industrieanteils am BIP findet man China nicht in der Spitzengruppe, sondern unterhalb der Top 20 (Platz 22).

Im Rahmen der Literaturanalyse wurden 13 Studien zur Standortqualität oder internationalen Wettbewerbsfähigkeit ausgewertet. Dafür wurde vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) eigens ein Wettbewerbsfähigkeits-Schema entwickelt, das drei Ebenen unterscheidet: die Inputebene (Handlungsebene), die intermediäre Outputebene und die erfolgsbezogene Outputebene (Erfolgsindikatoren). Ziel von Standortqualitätsanalysen sollte es sein, die Inputebene zu beschreiben und eindeutige Wirkungszusammenhänge zwischen der Input- und der Outputebene herzustellen. Die wenigsten Studien erfüllen allerdings dieses Kriterium. Sie weisen viele Gemeinsamkeiten, aber auch dezidierte Unterschiede auf:

#### **Die wichtigsten Gemeinsamkeiten**

- Fast alle Studien zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit verstehen diesen Begriff als die Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft, Wachstum und Wohlstand zu generieren. Die Studien, die sich auf die industrielle Standortqualität konzentrieren, haben einen engen Fokus auf die Motive für Direktinvestitionen.
- Die meisten Untersuchungen haben keinen expliziten Industriefokus. Ausnahmen bilden die Analysen der EU-Kommission (2011b), der Unternehmensberatung Deloitte (Deloitte Touche Tohmatsu, 2010), des Deutschen Industrie- und Handelskammertags (DIHK, 2012) und des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI, 2008).

#### **Die wichtigsten Unterschiede**

- Ein größerer Teil der Analysen fokussiert mit Bedacht so weit wie möglich auf die Inputebene. Das gilt vor allem für die Arbeiten von World Economic Forum (WEF, 2011), Fraser Institute (2011), Heritage Foundation (2012), Weltbank (2011a; 2012b) und OECD (2012a; 2012b).
- Einige Studien versuchen explizit, theoretische und auch empirische Belege für die Relevanz ihrer Indikatoren für Wachstum und/oder Wohlstand zu liefern. Positiv sind hier Untersuchungen von WEF, Fraser Institute, Weltbank, OECD und Bertelsmann-Stiftung (2007; 2009) hervorzuheben.
- Die Breite der Ansätze zur Messung industrieller Wettbewerbsfähigkeit divergiert stark. WEF und International Institute for Management Development (IMD, 2011) liefern ein umfassendes Bild. Andere Rankings wie die von der Weltbank und der OECD greifen sich einzelne Aspekte der Regulierung heraus.

Insgesamt zeigt sich, dass die einschlägigen Rankings zur Standortqualität und internationalen Wettbewerbsfähigkeit den in der vorliegenden IW-Studie verfolgten Ansatz, den Blick explizit auf die Standortqualität der Industrie zu richten, nicht oder nur unvollständig erfüllen.

Um die besondere Sichtweise der Industrie herauszuarbeiten, wurde eine umfangreiche und detaillierte Befragung durchgeführt. Das Befragungsdesign und die Auswahl der Indikatoren sind aus dem IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema abgeleitet. Ein zentrales Ergebnis: Es gibt deutliche Unterschiede hinsichtlich der Relevanz von Standortfaktoren

zwischen der Industrie und den Dienstleistungsunternehmen. Dies hat die Befragung im Rahmen des IW-Zukunftspanels ergeben, an der sich über 2.200 Unternehmen aus den Bereichen Industrie und industriennahe Dienstleistungen beteiligt haben. Die Unternehmen haben die Bedeutung von insgesamt 71 Standortfaktoren, sortiert nach Obergruppen, auf einer 6er-Skala von „absolut unverzichtbar“ bis „völlig irrelevant“ bewertet. Die Ergebnisse im Einzelnen:

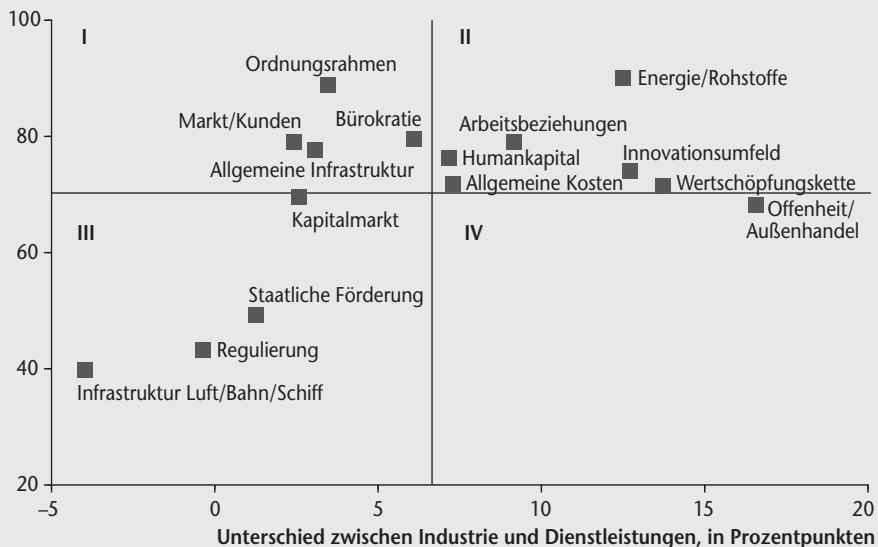
- Für die Industrieunternehmen sind bei Investitionsentscheidungen die Standortfaktoren im Durchschnitt deutlich wichtiger als für die Dienstleistungsunternehmen. Die Industrieunternehmen geben eine Relevanzquote von knapp 71 Prozent an; in der Vergleichsgruppe der Dienstleistungen liegt dieser Wert nur bei gut 64 Prozent. Daraus folgt als generelle Schlussfolgerung, dass die Qualität von Standortfaktoren und damit die Standortpolitik für die Industrie wichtiger als für die Dienstleistungsbranchen sind.
- Die Obergruppen Energie/Rohstoffe und Ordnungsrahmen sind für die Industrie besonders wichtig (Abbildung 1.1). Beide erreichen Relevanzquoten von etwa 90 Prozent. Danach folgen die Obergruppen Bürokratie, Markt/Kunden, Arbeitsbeziehungen, allgemeine Infrastruktur sowie Humankapital mit Bewertungen zwischen 80 und 76 Prozent. Alle anderen Bereiche haben etwas geringere Bedeutung.
- Es gibt deutliche Bewertungsunterschiede zwischen Industrie und Dienstleistungen. Besonders ausgeprägt sind diese unterschiedlichen Bewertungen bei den Obergruppen Offenheit/Außenhandel (+16,6 Prozentpunkte bei der Industrie im Vergleich zu den Dienstleistern), Wertschöpfungskette (+13,7), Innovationsumfeld (+12,7) sowie Energie/Rohstoffe (+12,6). Dieser Kernbefund der Befragung zeigt, dass es spezifische Standortthemen für die Industrie gibt, die in einem industriepolitischen Konzept besonders intensiv berücksichtigt werden sollten. Es gibt nur zwei Obergruppen (Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff sowie Regulierung), welche die Dienstleistungsunternehmen in der Relevanz für Investitionsentscheidungen höher bewerten als die Industrieunternehmen.

Die Unternehmen haben neben der Relevanz auch die Qualität der einzelnen Standortfaktoren in Deutschland in einem Schulnotensystem von „sehr gut“ (Note 1) bis „ungenügend“ (Note 6) bewertet. Die Industrieunternehmen haben im Durchschnitt die Note 2,6 vergeben. Das ist leicht besser als die Einschätzung durch die Dienstleistungsunternehmen, welche die Qualität der Standortfaktoren mit der Durchschnittsnote 2,7 beurteilt haben. Insgesamt unterscheiden sich die Bewertungen bei der Qualität zwischen Industrie und Dienstleistungen viel weniger als bei der Einstufung der Relevanz. Aus Sicht der Industrie sind die Trümpfe des Standorts Deutschland die Standortfaktoren der Obergruppen Energie/Rohstoffe, Ordnungsrahmen, Markt/Kunden, allgemeine Infrastruktur, Innovationsumfeld und Wertschöpfungskette. Die Problemfelder sind aus Sicht der Industrie die Faktoren der Obergruppen Bürokratie, Arbeitsbeziehungen, Humankapital (genauer: die Verfügbarkeit von Fachkräften) sowie die allgemeinen Kosten. Das detaillierte Bild sieht wie folgt aus:

## Relevanz der Standortfaktoren aus Sicht der Industrie

Abbildung 1.1

Relevanz (Durchschnittsnote), in Prozent

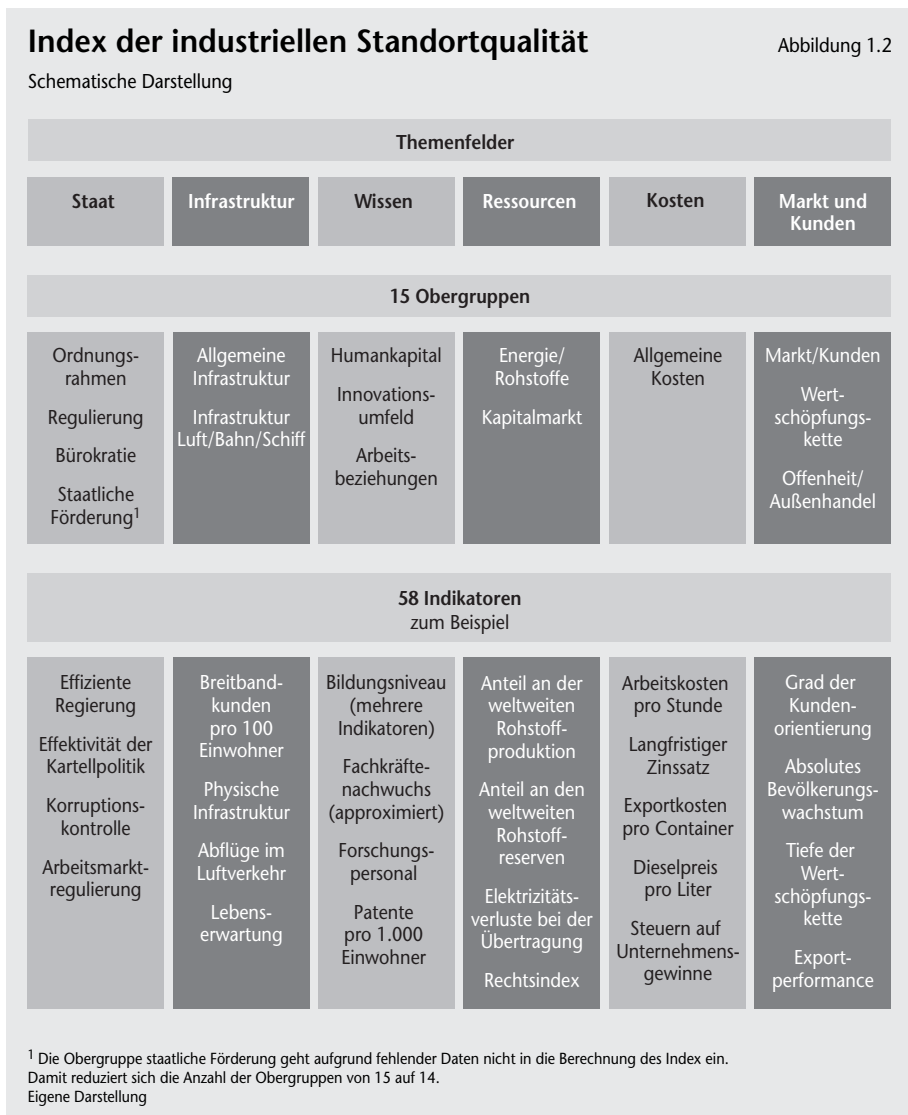


Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet; Industrie: Verarbeitendes Gewerbe; Dienstleistungen: Logistik, unternehmensnahe Dienstleistungen, Bauwirtschaft.  
Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

- Besonders wichtige Standortfaktoren für die Industrie im Vergleich zu Dienstleistern sind: leistungsfähige Unternehmen für roh- und werkstoffnahe Tätigkeiten, niedrige Rohstoffkosten, ausreichende und stabile Rohstoffversorgung, geringe Zölle und Handelshemmnisse sowie die ausreichende Ausschöpfung der Betriebsnutzungsdauer.
- Wichtige Faktoren für die Industrie sind: gute FuE-Performance des Umfelds (FuE – Forschung und Entwicklung), niedrige Lohnstückkosten, leistungsfähige Zulieferer, Zugang zu Technologie, Schutz des geistigen Eigentums, Technikfreundlichkeit/positives Innovationsklima, gute Innovationskraft des Umfelds, niedrige Kosten für Vorprodukte, niedrige Energiekosten, seltene Störungen durch Arbeitskämpfe, niedrige Kosten für Währungsabsicherung, Außenwirtschaftsförderung, vorhandene FuE-Netzwerke, Güte der Bildungsinfrastruktur und seltene Störungen betrieblicher Entscheidungsprozesse durch Mitbestimmung.
- Wichtige Faktoren für Dienstleistungen sind: Güte des Bahnverkehrs, Güte des Schiffsverkehrs, Gründungsförderung, sonstige Subventionen, Finanzierungshilfen, niedrige Mieten und Grundstückspreise, Güte der Kommunikationsinfrastruktur, niedrige Arbeitsschutzstandards, staatliche Local-Content-Auflagen und niedrige Finanzierungskosten.

In den Index der industriellen Standortqualität gehen insgesamt 58 Indikatoren ein, die 14 Obergruppen zugeordnet sind. Zwar leiteten sich aus der empirischen Untersuchung 15 industrierelevante Obergruppen ab, jedoch konnte die Obergruppe staatliche Förderung nicht mit Daten abgebildet werden, sodass sich die Gesamtzahl an Obergruppen auf 14 reduzierte. Diese 14 Obergruppen sind wiederum zu sechs Themenfeldern zusammengefasst worden.

Abbildung 1.2 verdeutlicht den Aufbau des Index. Die Auswahl der 58 Indikatoren, die von Datenanbietern wie beispielsweise der Weltbank stammen, erfolgte auf Basis von sechs Kriterien: theoretische Überlegungen zur Wirkungsweise des Indikators auf die



Zielvariable, Befragungsergebnisse zur Relevanz, empirische Validität (Regressionsanalysen), Verfügbarkeit der Daten, Datenqualität und Fortschreibbarkeit der Daten. Die Gewichte der 14 Obergruppen wurden mithilfe einer Unternehmensbefragung gewonnen, während die Gewichte der Indikatoren innerhalb der Obergruppen nach Plausibilitätsüberlegungen gewählt wurden. Somit ergeben sich die Gesamtgewichte durch Multiplikation der Gewichte der Obergruppen mit den Gewichten der Indikatoren innerhalb der Obergruppen. Der Index wurde so normiert, dass der Durchschnittswert des Index der industriellen Standortqualität über alle 45 einbezogenen Länder den Wert 100 annimmt.

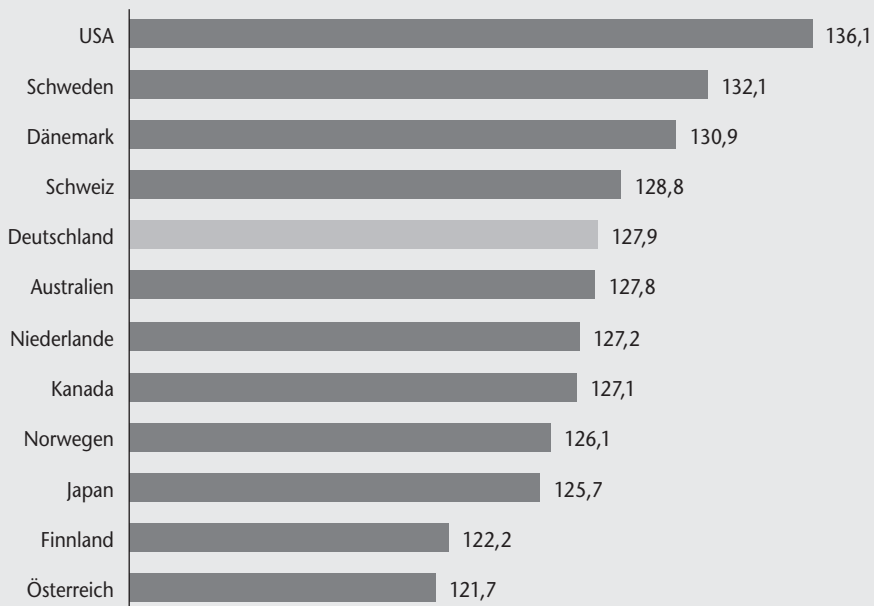
Es wurden zwei Indizes der industriellen Standortqualität ermittelt: ein Niveauindex für das Jahr 2010 und ein Dynamikindex 1995–2010. Der erste Index misst das Niveau der industriellen Standortqualität im internationalen Vergleich und der zweite die Veränderung der industriellen Standortqualität in einem 15-Jahres-Zeitraum.

Beim Niveauindex 2010 der industriellen Standortqualität belegt Deutschland Platz 5. Spitzenreiter sind die USA, gefolgt von Schweden, Dänemark und der Schweiz (Abbildung 1.3). Zu den Stärken Deutschlands gehören unter anderem die Intensität des lokalen Wettbewerbs, die Effektivität der Kartellpolitik, die Logistikinfrastruktur, die Ausstattung mit Fachkräften in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT-Qualifikationen), der Schutz des geistigen Eigentums und die Tiefe der Wert-

### Industrielle Standortqualität: Top 12 des Niveauindex 2010

Abbildung 1.3

Index aus 58 Indikatoren für 45 Länder, Durchschnitt = 100



Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

schöpfungskette. Zu den Schwächen Deutschlands zählen unter anderem die Arbeitsmarktregulierung, der Fachkräftenachwuchs (Bevölkerungswachstum gewichtet mit Bildungsstand), die Arbeitskosten pro Stunde, der gesamte Steuersatz auf Unternehmensgewinne und das absolute Bevölkerungswachstum.

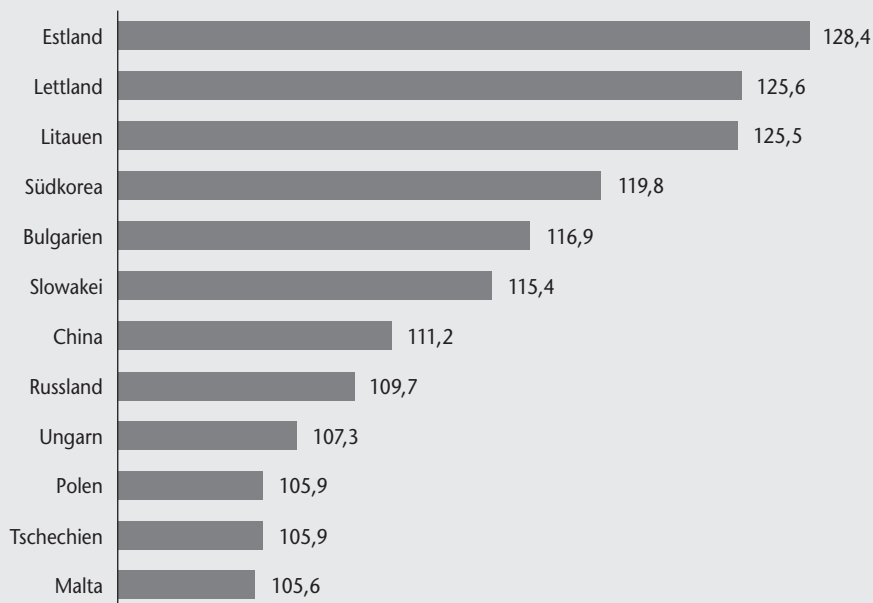
Beim Dynamikindex, der die Veränderung der industriellen Standortqualität im Zeitraum von 1995 bis 2010 abbildet, kommt Deutschland nicht unter die Top 12, sondern belegt nur Rang 18. Aber auch die anderen Top-12-Performer des Niveauinters 2010 sind beim Dynamikindex nicht unter den ersten zwölf zu finden (Abbildung 1.4). Dies hat damit zu tun, dass natürlich Verbesserungen weniger stark möglich sind, wenn bereits ein hohes Niveau an industrieller Standortqualität erreicht ist. Gleichwohl hat sich die industrielle Standortqualität Deutschlands in diesem 15-Jahres-Zeitraum überdurchschnittlich positiv entwickelt. Die vorderen Plätze im Dynamikindex belegen allerdings die Schwellenländer. Eindeutige Spitzenreiter sind die baltischen Staaten.

Als Stärken der Entwicklung seit 1995 zeigen sich für Deutschland unter anderem Fortschritte bei der Regulierung des Arbeitsmarktes und der Produktmärkte, bei der Luftverkehrsinfrastruktur, bei den Internet- und Breitbandzugängen, beim Bildungssystem und bei der Kundenorientierung. Nur eine relativ schwache Entwicklung verzeichnet Deutschland unter anderem bei der Effizienz der Regierung, bei der wirtschaftlichen

### Industrielle Standortqualität: Top 12 des Dynamikindex 1995–2010

Abbildung 1.4

Index aus 47 Indikatoren für 45 Länder, Durchschnitt = 100



Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen



Freiheit, beim Schutz des geistigen Eigentums, beim Anteil der Bevölkerung mit Tertiärbildung und der MINT-Absolventen sowie beim Bevölkerungswachstum.

Nimmt man Niveau- und Dynamikindex der industriellen Standortqualität zusammen, lassen sich die untersuchten Länder vier Gruppen zuordnen:

- **Strong and Growing.** Diese Gruppe von Ländern zeichnet sich sowohl durch eine überdurchschnittlich hohe industrielle Standortqualität als auch durch eine überdurchschnittliche Dynamik dieser Standortqualität aus. Zu diesen Ländern gehören zum Beispiel Belgien, Deutschland, Luxemburg, Norwegen und Südkorea.
- **Strong and Shrinking.** Diese Ländergruppe ist zwar durch eine überdurchschnittlich hohe industrielle Standortqualität gekennzeichnet, jedoch nur durch eine unterdurchschnittliche Dynamik. Unter diese Gruppe fallen beispielsweise Dänemark, Finnland, Japan, Kanada, die Niederlande, Schweden, aber auch die USA und das Vereinigte Königreich.
- **Weak and Growing.** Zu dieser Gruppe gehören Länder, die zwar nur über eine unterdurchschnittliche industrielle Standortqualität verfügen, aber im Betrachtungszeitraum eine überdurchschnittliche Dynamik aufwiesen. Dazu zählen zum Beispiel Brasilien, Bulgarien, China, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien und Russland.
- **Weak and Shrinking.** Unter diese Gruppe fallen Länder, deren Merkmale sowohl eine unterdurchschnittliche industrielle Standortqualität als auch eine unterdurchschnittliche Dynamik der Standortindikatoren sind. Dies sind beispielsweise Griechenland, Indien, Italien, Mexiko, Portugal, Südafrika und die Türkei.

Ein Vergleich der Niveauindizes für die Jahre 1995, 2000, 2005 und 2010 zeigt, dass Deutschland kontinuierliche Verbesserungen der industriellen Standortqualität erlebt hat. Im Ranking der 45 betrachteten Länder kletterte Deutschland von Platz 14 im Jahr 1995 auf Platz 10 im Jahr 2000 und auf Platz 9 im Jahr 2005. 2010 belegte Deutschland im Standortranking den fünften Platz. Die USA konnten zwar in diesen Jahren den ersten Platz halten, jedoch verschlechterte sich die industrielle Standortqualität des Landes im Zeitablauf. Frankreich blieb im Betrachtungszeitraum im Mittelfeld. Von Rang 23 im Jahr 1995 konnte sich das Land lediglich auf Platz 21 im Jahr 2010 verbessern. Italien ist von Platz 29 auf Platz 34 abgestiegen. Zu den Aufsteigern gehört Südkorea. Es kletterte von Platz 21 im Jahr 1995 auf Platz 18 am Ende des Betrachtungszeitraums. China konnte sich nur um einen Platz von 32 auf 31 verbessern.

Eine abschließende Überprüfung verdeutlicht, dass sich mit dem in der vorliegenden IW-Studie entwickelten Index der industriellen Standortqualität der Erfolg der Industrie gut abbilden lässt. Im Rahmen einer Regressionsanalyse ließen sich mehr als 50 Prozent der Streuung des Industriewachstums zwischen den betrachteten 45 Ländern durch diesen Index erklären. Dies unterstreicht die hohe Aussagekraft des hier entwickelten Index der industriellen Standortqualität.

Eine methodisch überzeugende und empirisch verlässliche Messung der industriellen Standortqualität muss hohe Anforderungen an die Datenqualität und Datenverfügbarkeit stellen. Konzeptionell sollte die Messung der industriellen Standortqualität idealer-

weise auf der Inputebene ansetzen, sich also auf Indikatoren stützen, die durch die Politik gestaltbar sind. Diese anspruchsvolle Anforderung ist in der vorliegenden Studie in hohem Maße erfüllt. Über 72 Prozent der einbezogenen Indikatoren sind der Inputebene zuzuordnen, gut 21 Prozent der intermediären Outputebene und nur knapp 7 Prozent der erfolgsbezogenen Outputebene. Alle verwendeten Indikatoren wurden nach den Kriterien konzeptionelle Klarheit, Treffsicherheit, Datenqualität, Vollständigkeit, Aktualität und Fortschreibbarkeit eingehend geprüft und bewertet. So konnte sehr detailliert aufgezeigt werden, in welchen Bereichen Datenprobleme bestehen und eine Verbesserung der internationalen Statistik angestrebt werden sollte, um zukünftig die industrielle Standortqualität im internationalen Vergleich und ihre Entwicklung im Zeitablauf noch zuverlässiger beurteilen zu können. Für viele Themenfelder gibt es keine amtlichen Erhebungen. Es muss deshalb hilfswise mit Befragungsergebnissen verschiedener nicht amtlicher Institutionen gearbeitet werden. Auch sind viele Daten der nationalen Statistiken letztlich nicht qualitätsgeprüft. Das schafft entsprechende Unsicherheiten bei der Interpretation der Ergebnisse. Die hier thematisierten Datenprobleme könnten zum Beispiel im Rahmen der Weiterentwicklung des Statistischen Programms der Europäischen Gemeinschaften adressiert werden.



## 2 Einleitung

### 2.1 Fragestellung

Die globale Finanz- und Wirtschaftskrise hat die Bedeutung der Realwirtschaft für die nachhaltige Entwicklung von Wachstum und Wohlstand einer Volkswirtschaft in den Vordergrund der öffentlichen Diskussion gerückt. Vor allem in der Stärkung der industriellen Basis wird nach den Erfahrungen der Krisenjahre und nach der raschen wirtschaftlichen Erholung der deutschen Wirtschaft wieder ein Erfolgsmodell gesehen – nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern.

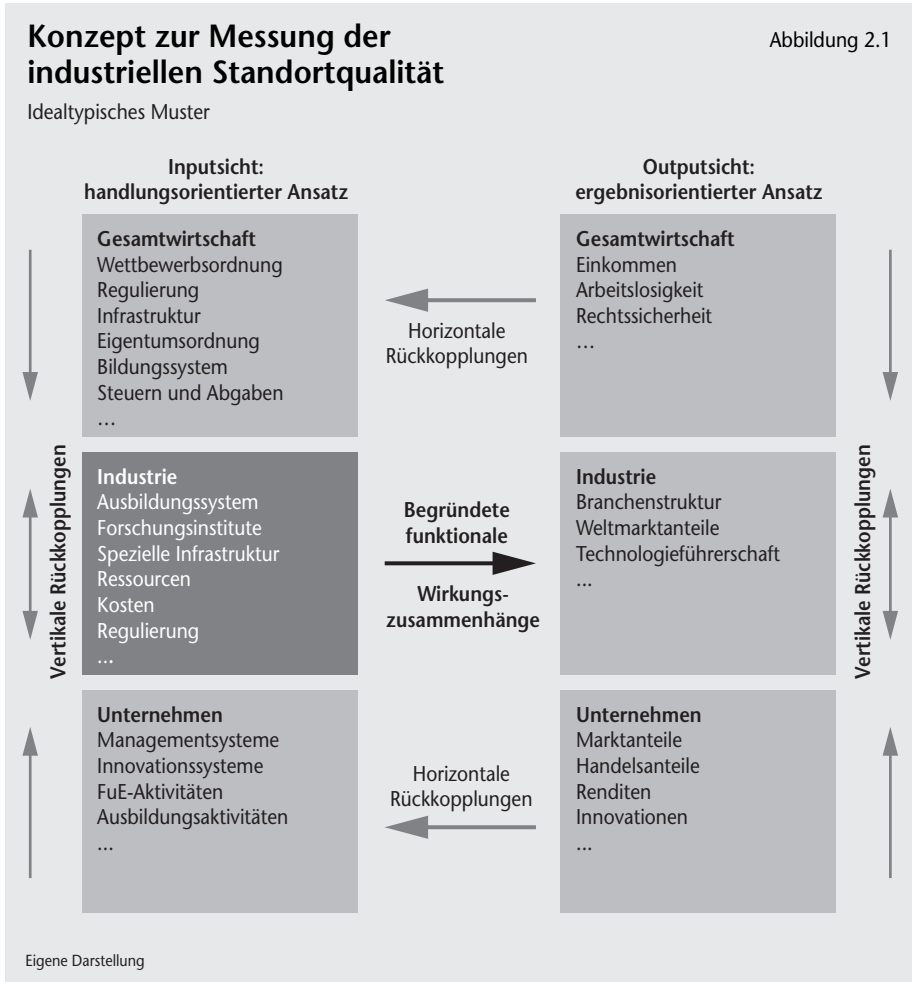
Doch welche Rahmenbedingungen benötigen Industrieunternehmen, um erfolgreich zu sein und um sich im internationalen Wettbewerb behaupten zu können? Darüber ist wenig bekannt, denn Studien zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit nehmen häufig entweder die makroökonomische oder die mikroökonomische Perspektive ein, fragen also nach den Erfolgsfaktoren von Volkswirtschaften insgesamt oder nach denen von einzelnen Unternehmen. Die Frage, welche Rahmenbedingungen und Standortfaktoren für die Industrie besonders relevant sind, wird hingegen bislang nicht in umfassender Weise in den Fokus gerückt, geschweige denn zufriedenstellend beantwortet.

Mit dieser Studie versucht das Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW), diese Forschungslücke zu schließen. Die Analyse ist in folgende Arbeitsschritte unterteilt:

- Es wird herausgearbeitet, welches die maßgeblichen Standortbedingungen für die Industrie sind und welches relative Gewicht sie bei Standort- und Investitionsentscheidungen haben.
- Es wird geprüft, ob sich spezifische Standortindikatoren identifizieren lassen, die für Industrieunternehmen im Vergleich zu Dienstleistungsunternehmen eine besonders hohe Relevanz aufweisen.
- Es wird ein Messkonzept und ein Indikatorenset für die empirische Abschätzung der industriellen Standortqualität entwickelt. Auf dieser Basis wird die Entwicklung der industriellen Standortqualität Deutschlands im Vergleich zu wichtigen Konkurrenzländern von 1995 bis 2010 aufgezeigt.
- Bei alledem werden bekannte einschlägige Studien zu Standortrankings berücksichtigt und bezüglich der hier verfolgten Fragestellung analysiert und eingeordnet.

### 2.2 Grundkonzept

Um dieser Aufgabenstellung gerecht zu werden, wird folgendes Konzept zugrunde gelegt. Es werden Standortbedingungen identifiziert, die eine erfolgreiche Industrie begründen. Konzeptionell sind dabei zwei Dimensionen zu beachten. Zum einen gibt es unterschiedliche Betrachtungsebenen – Gesamtwirtschaft, Industrie, Unternehmen –, auch erkennbar in den verschiedenen bisherigen Ansätzen zur Messung der betriebswirtschaftlichen oder gesamtwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit. Zum anderen geht es um die unterschiedlichen Ansatzpunkte zur Betrachtung der Standortqualität – handlungsorientiert oder ergebnisorientiert. Zwischen den Betrachtungsebenen bestehen vielfältige Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Abbildung 2.1 stellt das zweidimensionale Gesamt-



system mit seinen vielfältigen Kausalitäten dar, wobei die genannten Indikatoren hier nur Beispiele zur Erläuterung sein sollen.

Mit Blick auf die unterschiedlichen Betrachtungsebenen wird herausgearbeitet, dass es um die maßgeblichen Standortfaktoren und die Standortqualität für die Industrie geht. Es wird also mit der Industrieebene zum einen die Ebene zwischen der Gesamtwirtschaft insgesamt und den einzelwirtschaftlichen Unternehmen untersucht. In beiden Säulen der Abbildung steht das mittlere Feld, also die Industrieebene, im Vordergrund. Zum anderen muss zwischen der Input- und der Outputsicht differenziert werden. Dies wird in der Abbildung durch die rechte und linke Säule veranschaulicht. Die Outputsicht betrachtet die Ergebnisse der gesamtwirtschaftlichen, industriellen und einzelwirtschaftlichen Aktivitäten. Diese Perspektive auf die Erfolgsindikatoren dominiert in der Regel bei der Analyse der Wettbewerbsfähigkeit. Dabei geht es darum, wie gut eine Volkswirtschaft, eine Branche wie die Industrie oder ein Unternehmen im internationalen und/oder im

intertemporalen Vergleich abschneidet. Es wird im Folgenden herausgearbeitet, welche Outputindikatoren geeignet sind, die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie zu messen. Die Inputsicht stellt dagegen auf die Produktions- und Standortfaktoren ab und fragt, was den Erfolg auf der Outputebene erklären kann. Hier geht es in erster Linie um die Identifikation der Input- oder Standortfaktoren, und zwar bezogen auf die Industrie.

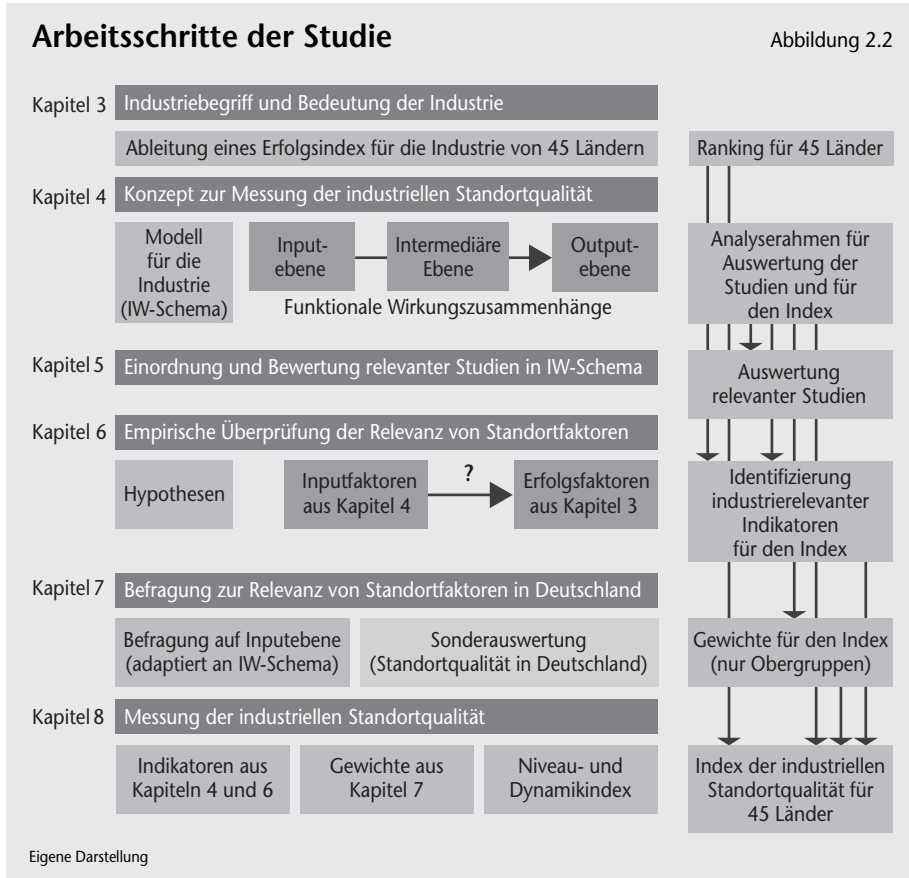
Im Anschluss sollen die theoretisch begründbaren und empirisch belegbaren Einflussfaktoren für die industrielle Wettbewerbsfähigkeit identifiziert werden (Pfeil von links nach rechts in Abbildung 2.1). Gesucht sind die Merkmale eines Industriestandorts, welche die Wettbewerbsfähigkeit dieser Branche im Zeitablauf erklären können. Es geht um eine funktionale Beziehung zwischen der Inputsicht einerseits und der Outputsicht andererseits. Zugleich erfolgt eine Abgrenzung gegenüber den Ansätzen, welche die Wettbewerbsfähigkeit und die Standortfaktoren bezogen auf die gesamte Volkswirtschaft erklären, sowie gegenüber den betriebswirtschaftlichen Konzepten, welche die Wettbewerbsfähigkeit und die (lokalen) Standortfaktoren einzelner Unternehmen untersuchen.

Es gibt zudem vielfältige Interdependenzen sowohl zwischen der Input- und Outputsicht als auch zwischen den drei Betrachtungsebenen Gesamtwirtschaft, Industrie und Unternehmen. Diese funktionalen Beziehungen symbolisieren die Pfeile in der Mitte der Abbildung 2.1. Dabei sind auch die Rückkopplungen von der Output- auf die Inputsicht zu beachten. Die Kausalitäten sind oftmals auf den ersten Blick nicht klar und/oder sie können aufgrund von Messproblemen nicht direkt beobachtet werden. So kann ein effizientes FuE-System zur Technologieführerschaft in einer oder in mehreren Industriebranchen führen. Umgekehrt zieht ein Standort mit technologisch führenden Unternehmen weitere Forschungseinrichtungen und kompetente Wissenschaftler an. Neben diesen Rückkopplungen in horizontaler Sicht (zwischen den Säulen) bestehen auch Interdependenzen in vertikaler Sicht (innerhalb der Säulen). Als Beispiel kann das duale Ausbildungssystem in Deutschland genannt werden. Dieses ist ein Standortvorteil der deutschen Industrie, der aber offensichtlich nur deshalb existiert, weil es dafür gesamtwirtschaftliche und branchenübergreifende Systeme gibt und weil die Unternehmen aktiv ausbilden.

Zusammenfassend kann zunächst festgehalten werden, dass das mittlere und dunkel unterlegte Feld in der linken Säule der Abbildung 2.1 untersucht wird. Das hier vorgestellte Konzept misst die Standortfaktoren auf dieser Ebene. Faktoren auf der gesamtwirtschaftlichen oder betriebswirtschaftlichen Ebene sind nur dann als Indikatoren zu berücksichtigen, wenn sie die Industriebene signifikant beeinflussen. Auf der Inputseite kann zudem zwischen den Inputfaktoren differenziert werden, die durch die Wirtschaftspolitik aktiv gestaltbar sind (Handlungsebene).

### 2.3 Arbeitsschritte

Die Arbeitsschritte der Studie bauen wie folgt aufeinander auf (Abbildung 2.2). Kapitel 3 beginnt mit einer kurzen Darstellung der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der Industrie im internationalen Vergleich. Dieses Kapitel dient der Identifizierung industrierelevanter Standortindikatoren für den Index der industriellen Standortqualität und der Ableitung von erfolgsrelevanten Kennziffern für die Industrie der betrachteten 45 Länder. Mithilfe dieser Kennziffern werden in Kapitel 6 die möglichen Indikatoren zur Beschrei-



Die Messung der industriellen Standortqualität wird regressionsanalytisch auf ihre empirische Relevanz überprüft. Der Beitrag der Industrie zum BIP (im Folgenden: Industrieanteil) verdeutlicht die unterschiedliche Relevanz industriepolitischer Fragestellungen für Deutschland und die wichtigsten Industrieländer. Die Entwicklung des Industrieanteils im Zeitablauf liefert erste Anhaltspunkte dafür, dass die Entwicklungsperspektiven der Industrie offensichtlich von unterschiedlichen Rahmenbedingungen beeinflusst werden. Thematisiert wird in Kapitel 3 zudem, was eigentlich genau unter Industrie zu verstehen ist. Vor allem die Megatrends Globalisierung und Tertiärisierung haben nämlich maßgeblich und nachhaltig die Arbeits- und Funktionsweise von Industrieunternehmen verändert.

In Kapitel 4 wird das Konzept zur Messung der industriellen Standortqualität vorgestellt und diskutiert. Das IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema erfüllt zwei Aufgaben. Zum einen dient es der Einordnung und Bewertung der vielfältigen theoretischen und empirischen Studien zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit und Standortqualität in Kapitel 5. Zum anderen liefert es die Grundlage dafür, Indikatoren der industriellen Standortqualität zu identifizieren, deren Messung mithilfe regressionsanalytischer Methoden in Kapitel 6 erfolgt. Dabei werden Hypothesen über die Wirkung der in Kapitel 4 ermittelten Input-

faktoren auf die Kennziffern aus Kapitel 3 auf ihre empirische Relevanz überprüft. Dieses Kapitel sucht die empirisch relevanten Indikatoren zur Beschreibung der Standortqualität, die später in den Index der industriellen Standortqualität einfließen.

In Kapitel 7 werden die Ergebnisse der mit dem IW-Zukunftspanel durchgeführten umfangreichen Unternehmensbefragung zur Bedeutung der theoretisch und regressionsanalytisch identifizierten Standortfaktoren dargestellt und ausführlich erläutert. Besonderes Augenmerk wird der Frage gewidmet, ob es signifikante Unterschiede in der Bedeutung einzelner Standortfaktoren für die Unternehmen der Industrie respektive des Dienstleistungssektors gibt. Als Ergebnis wird ein branchenspezifisches Gewichtungsschema für die Obergruppen im Index der industriellen Standortqualität gewonnen.

Damit sind alle Vorarbeiten abgeschlossen, um in Kapitel 8 den Index der industriellen Standortqualität im internationalen Vergleich empirisch zu füllen. Dieser wurde für 45 ausgewählte Länder berechnet. Der Index basiert auf den in den Kapiteln 4 und 6 ermittelten Indikatoren sowie auf den in Kapitel 7 bestimmten Gewichten. Berechnet wird der Index zum einen als Niveauindex für das Jahr 2010 und zum anderen als Dynamikindex, der die Entwicklung seit dem Jahr 1995 abbildet. Niveau- und Dynamikindex werden für bestimmte Ländergruppen (Industrieländer Europas, andere Industrieländer, mittel- und osteuropäische Länder sowie Schwellenländer) und einzelne Länder ausgewiesen. Eine vollständige Liste des Niveau- und des Dynamikindex für die 45 betrachteten Länder findet sich im Anhang A.5. Die IW-Studie endet in Kapitel 9 mit Schlussfolgerungen zu Mess- und Datenproblemen.





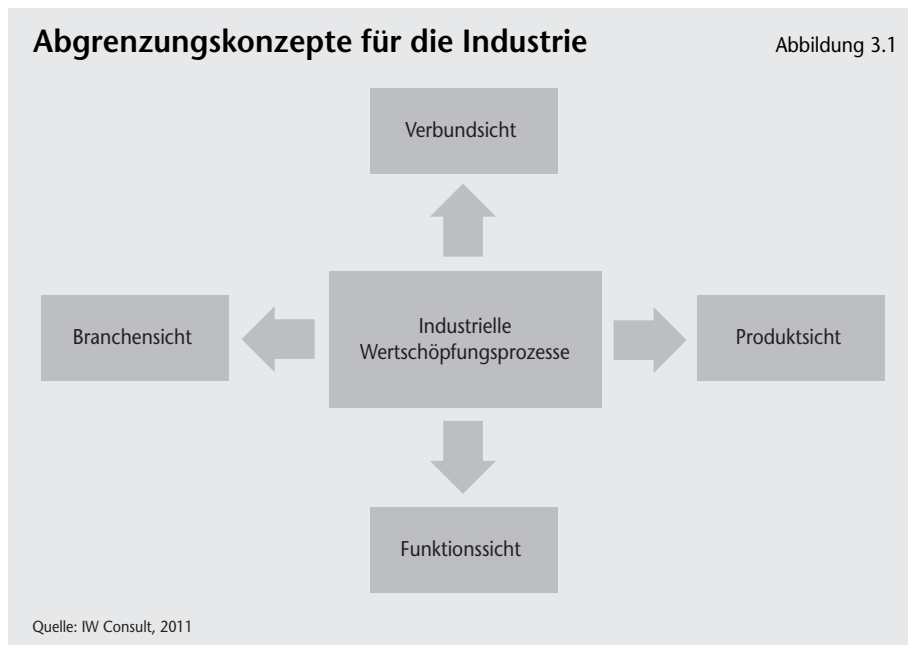
## 3 Industrie im internationalen Vergleich

### 3.1 Was ist Industrie? Konzepte für eine Abgrenzung

Ein Untersuchungsgegenstand der vorliegenden IW-Studie liegt in der Bestimmung der für die Industrie relevanten Standortfaktoren. Dabei ist in einem der Unternehmensbefragung vorangestellten Analyseschritt zu bestimmen, was im Allgemeinen und im Kontext dieser IW-Studie unter Industrie zu verstehen ist. Im Folgenden werden mehrere Möglichkeiten diskutiert, um die Industrie problemadäquat abzugrenzen. Es gibt vielfältige Konzepte für eine Industriedefinition (Abbildung 3.1). Alle vier Konzepte, die im Folgenden kurz vorgestellt werden, bergen Vor- und Nachteile, auf die näher eingegangen wird. Die Konzepte nehmen verschiedene Perspektiven zum industriellen Sektor ein.

#### 3.1.1 Branchensicht

Die bekannteste Definition von Industrie baut auf der internationalen amtlichen Nomenklatura der Wirtschaftszweige (NACE Rev. 3 oder WZ 2008) auf, die auch für die Daten des Statistischen Bundesamts – in der Industriestatistik und in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) – relevant ist. Zur Industrie gehören in einer weiten Abgrenzung das Produzierende Gewerbe oder in einer engeren Sicht das Verarbeitende Gewerbe (Bereich C bis einschließlich E in Anhang A.1, Übersicht A.1.1). Die Zuordnung der Unternehmen zu einem Wirtschaftszweig erfolgt auf Basis von Produkten und nach dem Schwerpunktprinzip. Ein Unternehmen wird mit seiner gesamten Wertschöpfung beispielsweise dem Wirtschaftsbereich Maschinenbau zugeordnet, wenn es schwerpunktmäßig Maschinen herstellt.



Der Vorteil des Branchenkonzepts liegt darin, dass die Klassifikation der Wirtschaftszweige in der Industriestatistik und den VGR international abgestimmt ist. Dies ermöglicht eine gute internationale und intertemporale Vergleichbarkeit. Die Daten sind zudem gut und vergleichsweise zeitnah verfügbar. Bei der Analyse der Bedeutung und der konjunkturellen Entwicklung der Industrie sind diese Daten deshalb unverzichtbar. Die Branchensicht ist aber aus drei Gründen nicht hinreichend:

- Das Branchenkonzept führt erstens zu einer Blackbox. Es wird nicht berücksichtigt, was in den Unternehmen tatsächlich geschieht. Es ist schon lange nicht mehr so, dass Industrieunternehmen sich nur auf die Herstellung von Industrieprodukten konzentrieren. Sie bieten daneben in erheblichem Ausmaß auch Dienstleistungen an und ihre Mitarbeiter sind in der Mehrheit nicht mehr mit der Fertigung, sondern mit Dienstleistungstätigkeiten beschäftigt. Dies zeigen Untersuchungen zu den Tätigkeiten der Industriebeschäftigten. Die Branchengrenzen verschwimmen faktisch immer mehr. Beim Branchenkonzept wird nicht explizit ausgewiesen, was die Industrieunternehmen an eigenerstellten branchenfremden (Dienst-)Leistungen neben dem eigentlichen industriellen Schwerpunktprodukt erbringen.
- Das Branchenkonzept bildet zweitens die industrielle Wertschöpfungskette nicht vollständig ab. Gerade das Verarbeitende Gewerbe steht im Zentrum von Wertschöpfungsprozessen und hat eine Drehscheibenfunktion, die auch viele Dienstleistungsunternehmen einbezieht. Das Konzept berücksichtigt nicht die produktbegleitenden, branchenfremden und nicht selbst erstellten (Dienst-)Leistungen.
- Drittens schließt das Verarbeitende Gewerbe in der amtlichen Statistik neben den klassischen herstellenden Industrieunternehmen auch große Teile des Handwerks ein und vermischt damit sehr unterschiedliche Unternehmenstypen.

### **3.1.2 Verbundsicht**

Die Verbundsicht berücksichtigt zwei zusätzliche Aspekte: die Vorleistungsverflechtung der Industrie mit den industrienahen Dienstleistungsbranchen sowie die Verschmelzung von Industrie und Dienstleistungen in hybriden Geschäftsmodellen.

#### **Vorleistungsverbund**

Die zunehmende Verflechtung zwischen dem Industrie- und dem Dienstleistungssektor ist ein wichtiger Grund für die Bedeutungszunahme der Dienstleistungen. Gerade Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes kaufen immer mehr Vorleistungen aus anderen Bereichen und insbesondere von den Dienstleistungsunternehmen. Die Industrie ist deshalb für andere Branchen ein wichtiger Absatzmarkt und eine Drehscheibe für Wertschöpfung. Zu nennen sind hier beispielsweise Dienstleistungen im Bereich Logistik, Ingenieurdienstleistungen oder Callcenter. Genau um diesen Effekt der Nettokäufe ist die Bedeutung der Industrie höher, als es ihr eigener Beitrag zur Wertschöpfung ausdrückt.

Diese Verflechtungen zwischen dem Verarbeitenden Gewerbe und den anderen Branchen können mithilfe von Input-Output-Tabellen (IOT) dargestellt werden. Es lässt sich

zeigen, dass der Saldo von Vorleistungslieferungen des Verarbeitenden Gewerbes an andere Branchen (aus Inlandsproduktion) abzüglich der Vorleistungskäufe von diesen Branchen eine gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung ist, die beide im Verbund erbringen. Da der größte Teil dieses Vorleistungssaldos in den Dienstleistungsbranchen erwirtschaftet wird, kann von einem Industrie-Dienstleistungs-Verbund gesprochen werden.

Auch der Vorleistungsverbund setzt auf dem Branchenkonzept auf und berechnet, wie viel Wertschöpfung die Industrie (definiert als Verarbeitendes Gewerbe) über Vorleistungsverflechtungen mit anderen Branchen (Nicht-Verarbeitendes Gewerbe) erwirtschaftet. Die IOT basieren allerdings auf Produkten (Gütergruppen) und versuchen damit das Problem, das sich aus der Schwerpunktzuordnung ergibt (vgl. Abschnitt 3.1.1), zu vermeiden. Es wird mit den IOT eine Annäherung an die Produktsicht (vgl. Abschnitt 3.1.3) vorgenommen. Ein weiterer Vorteil des Vorleistungsverbunds liegt in der Datenverfügbarkeit, die eine gute internationale und intertemporale Vergleichbarkeit erlaubt. Das Konzept ist insgesamt sehr nützlich, um die Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes als Markt für andere Unternehmen dazustellen. Es zeigt, dass die Gesamtwirtschaft stärker von der Industrie abhängt, als es bei einem Blick, der sich ausschließlich auf die Branche beschränkt, erscheint.

Als Nachteil dieses Konzepts ist zu nennen, dass auch hier nicht gezeigt wird, was die Industrieunternehmen an eigenerstellten, branchenfremden (Dienst-)Leistungen neben dem eigentlichen industriellen Schwerpunktprodukt erbringen. Es wird nicht ersichtlich, ob die Unternehmen wirklich Industrieprodukte produzieren oder mit industriellen Verfahren arbeiten. Zudem enthält die Industrie auch hier Handwerksunternehmen.

### **Hybride Unternehmen**

Die zweite Dimension der Verbundsicht betrachtet das tatsächliche Produktportfolio der Unternehmen. Mit einer wachsenden Nachfrage nach Komplettlösungen und maßgeschneiderten Produkten und der verstärkten Kundenorientierung bearbeiten viele Unternehmen immer häufiger größere Teile der kundenrelevanten Wertschöpfungskette. Immer mehr Industrieunternehmen verkaufen auch Dienstleistungen und werden so zum Anbieter kompletter Wertschöpfungsketten. Das wird als hybride Wertschöpfung bezeichnet, weil es hervorhebt, dass Industrieunternehmen beides tun: die Fertigung von Industrieprodukten und die Erbringung produktbegleitender Dienstleistungen. Das Endprodukt besteht aus einem Mix von Industrieprodukten und integrierten Diensten wie Beratung, Finanzierung und Leasing, Wartung, Aus- und Weiterbildung sowie Qualitätssicherung. Solche innovativen Dienstleistungen werden in den Unternehmen immer wichtiger. Das hat zur Folge, dass viele Unternehmen nicht mehr reine Industrie- oder Dienstleistungsunternehmen sind. Bedeutender als die Beobachtung der Anteile der Industrie- oder Dienstleistungsbranchen an der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigung oder Wertschöpfung ist somit ein Blick auf die tatsächlichen Schwerpunkte (Industrieprodukte, Dienstleistungen oder integrierte Industrie-Dienstleistungs-Produkte) der Unternehmen.

Die 13. Welle des IW-Zukunftspanels erlaubt eine Typisierung von Unternehmen nach hybriden und nicht hybriden Eigenschaften. Dabei wird zunächst unabhängig von der Branchenzugehörigkeit der Tätigkeitsschwerpunkt der Unternehmen anhand der

Umsatzverteilung festgestellt. Es wird zwischen den Schwerpunkten Industrieprodukte, Dienstleistungen sowie Bau einschließlich des Handwerksbereichs unterschieden. Unternehmen mit dem Schwerpunkt Industrieprodukte oder Dienstleistungen werden als hybride Unternehmen bezeichnet, wenn sie mehr als 10 Prozent ihres Umsatzes außerhalb des jeweiligen Schwerpunkts erwirtschaften (Übersicht 3.1).

## Definition hybrider Unternehmen

Übersicht 3.1

Kriterium: Umsatzanteile außerhalb des Schwerpunkts

Hybride Unternehmen	Nicht hybride Unternehmen
Als hybride Unternehmen werden Unternehmen mit Schwerpunkt Industrieprodukte oder Dienstleistungen bezeichnet, die mindestens 10 Prozent ihres Umsatzes außerhalb ihres eigentlichen Schwerpunkts erzielen, das heißt Industrieunternehmen, die mindestens 10 Prozent ihrer Umsätze mit Dienstleistungen erzielen, und Dienstleistungsunternehmen, die mindestens 10 Prozent ihrer Umsätze mit Industrieprodukten erwirtschaften.	Als nicht hybride Unternehmen werden Unternehmen bezeichnet, die mehr als 90 Prozent ihres Umsatzes innerhalb ihres Schwerpunkts generieren, das heißt Industrieunternehmen, die mehr als 90 Prozent ihrer Umsätze mit Industrieprodukten erwirtschaften, und Dienstleistungsunternehmen, die mehr als 90 Prozent ihrer Umsätze mit Dienstleistungen erzielen. Als dritte Gruppe der nicht hybriden Unternehmen werden solche aus dem Bereich Bau und Handwerk definiert.
Fünf Gruppen von Unternehmen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hybride Industrieunternehmen</li> <li>• Hybride Dienstleistungsunternehmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reine Industrieunternehmen</li> <li>• Reine Dienstleistungsunternehmen</li> <li>• Bau- und Handwerksunternehmen</li> </ul>

Quelle: Kempermann/Lichtblau, 2012

Eine Auswertung der IW Consult zeigt, dass nur noch gut die Hälfte aller Unternehmen in Deutschland klassische und nicht hybride Unternehmen sind. Sie verkaufen also fast ausschließlich Industrieprodukte oder Dienstleistungen. Der Anteil der reinen Industrieunternehmen beträgt rund 7 Prozent und der der reinen Dienstleistungsunternehmen 45 Prozent. Etwa ein Drittel der Unternehmen sind hybride Unternehmen, das heißt, sie erwirtschaften einen wesentlichen Teil ihrer Umsätze außerhalb ihres jeweiligen Schwerpunkts. Auf die Gruppe der hybriden Unternehmen mit Schwerpunkt Industrieprodukte entfallen 7 Prozent aller Unternehmen. Die hybriden Unternehmen mit Schwerpunkt Dienstleistungen haben einen Anteil von 25 Prozent an allen Unternehmen.

Der Vorteil dieser Sicht ist, dass die Blackbox-Unternehmen geöffnet werden und hineingeschaut wird, um zu sehen, was sie wirklich tun. Das ist eine sinnvolle Ergänzung des Branchenkonzepts, zumal solche hybriden Geschäftsmodelle von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen angeboten werden.

Der Nachteil besteht darin, dass es dazu keine amtlichen Daten gibt. Die Informationen beruhen auf Befragungen, wie beispielsweise dem IW-Zukunftspanel. Zudem gibt es kein (international) anerkanntes Messkonzept. Dieses Datenproblem erschwert die internationale Vergleichbarkeit und lässt keine rückwärtsgerichtete Betrachtung (intertemporaler Vergleich) zu.

### 3.1.3 Produktsicht

Der traditionelle Industriebegriff setzt Industrie in der Branchenabgrenzung mit dem Verarbeitenden Gewerbe gleich. Das führt einerseits jedoch dazu, dass auch viele Unternehmen zur Industrie gezählt werden, die keine Industrieprodukte herstellen oder nicht mit typischen industriellen Produktionsverfahren arbeiten. Beispielsweise wird das Handwerk mit einbezogen, obwohl seine Produktion und Produkte oftmals nur wenig mit dem Kern der industriellen Wertschöpfung gemein haben. Andererseits hat dies auch zur Folge, dass einige Dienstleistungsunternehmen nicht erfasst werden, die industriell produzieren und langlebige Güter schaffen.

Industrie kann vor diesem Hintergrund aus einer völlig anderen Perspektive betrachtet werden, welche die Eigenart industrieller Produkte und Produktionsprozesse betont. Das wesentliche Merkmal für Industrie ist eine identische Reproduzierbarkeit der Produkte, weil die Herstellung auf Stücklisten, Konstruktionen, Rezepturen oder klaren technischen Spezifikationen beruht. Daneben kommt auch der Lagerbarkeit, also der Trennung von Produktion und Konsum, und damit auch der (internationalen) Handelbarkeit eine Bedeutung zu. Das gilt ebenfalls für einige Dienstleistungen wie die Herstellung von Software oder technische Dienstleistungen. Gewissermaßen trifft das aber auch auf klassische Dienstleistungsunternehmen zu, zum Beispiel auf eine Fluggesellschaft, die auch standardisiert und reproduzierbar ihre Flüge bereitstellt. Um den Kreis der Industrie aber nicht zu groß werden zu lassen, sollen die industriellen Dienstleister ein zusätzliches Kriterium erfüllen: Ihre Produkte sollen Investitionsgutcharakter haben, also nicht beim Konsum direkt aufgebraucht werden. Bei dieser Sichtweise gehört der Softwarehersteller zur Industrie, die Fluggesellschaft aber nicht.

Die für eine Neudefinition eines solchen Industriebegriffs notwendigen Informationen sind in der amtlichen Statistik nicht verfügbar. Es müssen somit (neue) Unternehmensumfragen eingesetzt werden, aus denen sich folgende Angaben zu den Unternehmen ergeben:

- Kerngeschäft (Industrieproduktion, Dienstleistungen, Bau/Handwerk),
- Produktionsverfahren (identische Reproduzierbarkeit),
- Investitionsgutcharakter der Produkte (Verwendbarkeit über einen längeren Zeitraum oder kompletter Verbrauch beim Einsatz) und
- Hauptkunden (Industrieunternehmen, andere Unternehmen, Endverbraucher).

Mithilfe dieser Merkmale lassen sich zwei Kernteile der Industrie definieren:

- die klassische Industrie, die mit industriellen Verfahren Industrieprodukte herstellt (Kern 1),
- Dienstleister, die mit industriellen Verfahren Produkte mit typischen Merkmalen von Industrieprodukten wie Reproduzierbarkeit und Investitionsgutcharakter anbieten (Kern 2).

Die neu definierte Industrie setzt sich insgesamt aus den Kernen 1 und 2 zusammen. Die Definition der einzelnen Kerne wird in Übersicht 3.2 aufgeführt.

## Definition der industriellen Produkte

Übersicht 3.2

### Kern 1

Das ist der traditionelle Kernbereich der Industrie. Er umfasst alle Unternehmen, deren Kerngeschäft die Herstellung von Industrieprodukten ist. Das können Investitions- oder Vorleistungsgüter sein.

### Kern 2

Dazu gehören Unternehmen, die zwar keine Industrieprodukte im klassischen Sinn herstellen, deren Hauptprodukte aber typische Eigenschaften von Industrieprodukten haben. Das sind die Merkmale identische Reproduzierbarkeit und Einsetzbarkeit über einen längeren Zeitraum. Identisch reproduzierbar sind beispielsweise die Entwicklung von Software, Ingenieurdienstleistungen, bestimmte Leistungen aus den Bereichen Bau und Handwerk oder standardisierte Logistikdienstleistungen. Diese Produkte basieren auf Konstruktionen, Stücklisten, Rezepturen oder klaren technischen Spezifikationen, die eine identische Reproduzierbarkeit ermöglichen. Es muss aber hinzukommen, dass diese Produkte mehrfach verwendbar sind, das heißt, sie dürfen beim Einsatz nicht direkt verschwinden. Ein Flug zum Beispiel wird zwar weitestgehend standardisiert erbracht und erfüllt somit das Merkmal der Reproduzierbarkeit, geht aber mit der Leistung unter.

Quelle: IW Consult, 2011

Die Vorteile dieser Industriedefinition liegen darin, dass die Einteilung in Industrie und Nicht-Industrie trennschärfer erfolgen kann. Für die Zuordnung zur Industrie ist nur entscheidend, ob ein Unternehmen industriell gefertigte Industrieprodukte oder Dienstleistungen herstellt. Das Konzept ergibt vor allem dann Sinn, wenn damit die modernen industriellen Wertschöpfungsprozesse besser abgebildet werden und die dort zusammengefassten Unternehmen gemeinsame Interessen haben. Ist dies der Fall, so lässt sich eine auf diese Gruppe von Unternehmen fokussierte Industriepolitik sinnvoll gestalten. Ein weiterer Vorteil des Konzepts liegt darin, dass eine Verbundsicht etwa über Hauptkundenbeziehungen integrierbar ist. Die Bedeutung der Industrie als Absatzmarkt für andere kann dargestellt werden.

Ein Nachteil dieser Vorgehensweise ist, dass die für die Abgrenzung notwendigen Merkmale in offiziellen Statistiken nicht aufgeführt werden und keine amtlichen Daten vorliegen. Dies erschwert die internationale und intertemporale Vergleichbarkeit. Gleichwohl lassen sich die relevanten Daten auf Basis von Unternehmensbefragungen relativ trennscharf erheben.

### 3.1.4 Funktionssicht

In der funktionalen Sichtweise werden die Branchen dahingehend abgegrenzt, welche Funktion sie im gesamtwirtschaftlichen Wachstumsprozess erfüllen. Zum Beispiel teilt eine Untersuchung von Prognos (2011) die Wirtschaftsbereiche in fünf Sektoren ein, die wiederum aus 16 Querschnittsbranchen bestehen. Hiermit soll erreicht werden, dass die industrielle Wertschöpfung funktional zuzuordnen ist. Gemäß der Einteilung von Prognos werden die fünf Sektoren Kernbedarfe, Transmitter, industrielle Basis, Inputs und Staat genannt. Auf diese Sichtweise wird in der vorliegenden IW-Studie nicht näher eingegangen.

### 3.1.5 Implikationen und Schlussfolgerungen für die IW-Studie

Die vorhergehenden Ausführungen haben die Vor- und Nachteile verschiedener Definitionen von Industrie aufgezeigt. Zur Bestimmung einer modernen und politikrelevanten

Industrie empfiehlt sich die Produktsicht. Hier versteht man unter Industrie die Unternehmen, die Industrieprodukte mit industriellen Methoden erstellen, und zwar unabhängig von der Branchenzuordnung. Bei der Analyse von industriellen Standortfaktoren ist es sinnvoll und problemadäquat, wenn die dort unter der Dachmarke „Industrie“ zusammengefassten Unternehmen strukturell und wirtschaftspolitisch bedeutsame Gemeinsamkeiten aufweisen. Es lassen sich zumindest zwei solche gemeinsame Nenner finden:

- **Anforderungen an Standort- und Rahmenbedingungen.** Industrieunternehmen haben spezielle Anforderungen an einen Standort. Sie produzieren kapitalintensiv und betreiben Anlagen, die meistens größere Flächen in ausgewiesenen Industriegebieten benötigen, überdurchschnittlich energieintensiv sind und nicht immer emissionsfrei arbeiten können. Umweltschutzauflagen, Raum- und Bauleitplanungen, Finanzierungsfragen, aber auch steuerliche Aspekte, wie beispielsweise die Abschreibungsregeln, sind für sie besonders wichtig. Es kommt hinzu, dass diese Unternehmen überregional tätig und deshalb im besonderen Maße von einer guten Infrastrukturausstattung (Straße, Schiene, Flughäfen, Kommunikation) abhängig sind. Noch wichtiger als diese Aspekte ist aber, dass die industriellen Unternehmen überdurchschnittlich stark mit ingenieurwissenschaftlich-technischen Verfahren arbeiten. Das dort benötigte spezielle technologische Wissen schafft eine gemeinsame Basis in allen Fragen der beruflichen und universitären Aus- und Weiterbildung. Fachkräfte insbesondere im MINT-Bereich sind für diese Unternehmen wichtig. Das gilt für ein klassisch produzierendes Industrieunternehmen ebenso wie für einen industriell produzierenden Dienstleister etwa in den Bereichen Software und IT. Für diese Unternehmen ist eine industrie- und technikfreundliche Grundhaltung in der Gesellschaft eine lebenswichtige Rahmenbedingung. Auch daraus leitet sich ein gemeinsames kommunikatives Interesse ab.
- **Konzentration von Erfolgsfaktoren.** Die unter diesem erweiterten Industriebegriff zusammengefassten Unternehmen sind nach ersten Untersuchungen der IW Consult erfolgreicher als der Durchschnitt. Die Anstrengungen in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Konstruktion und Innovationstätigkeit sind deutlich überdurchschnittlich ausgeprägt. Die Geschäftsmodelle sind internationaler ausgerichtet. Der neue Industriebegriff fasst diese Positivauswahl oder unternehmerische Avantgarde unter einem Dach zusammen. Wichtig dabei sind die Abgrenzungen nach beiden Seiten. Zu diesem Kreis gehören nicht (oder nur in einem sehr begrenzten Umfang) Handwerksbetriebe, die in der klassischen Definition zum Verarbeitenden Gewerbe zählen, aber nur im unterdurchschnittlichen Ausmaß die aufgezählten Erfolgsfaktoren erfüllen. Dafür gehören Dienstleistungen, insbesondere aus den technischen Bereichen, deren Geschäftsmodelle gerade auf Forschung, Innovationen und Internationalität setzen, zu dieser politikrelevanten Industrie. Daraus leiten sich gemeinsame Interessen in den Bereichen der Forschungs- und Innovationspolitik, aber auch der allgemeinen Wirtschaftspolitik ab. Als überdurchschnittlich international tätige Branche ist die hier abgegrenzte Industrie stark von offenen Märkten und unverzerrtem Wettbewerb abhängig.



In der Unternehmensbefragung sind die beiden Konzepte – die Produktsicht und die Branchensicht – umgesetzt (vgl. Kapitel 7). Die Ergebnisse unterscheiden sich nicht wesentlich. Deshalb ist die Befragung nach dem Branchenkonzepkt ausgewertet. Zusätzlich werden die Unternehmen nach ihren Kerntätigkeiten zugeordnet. Diese Einordnung basiert auf Eigenangaben der Unternehmen.

### 3.2 Entwicklung und Bedeutung der Industrie

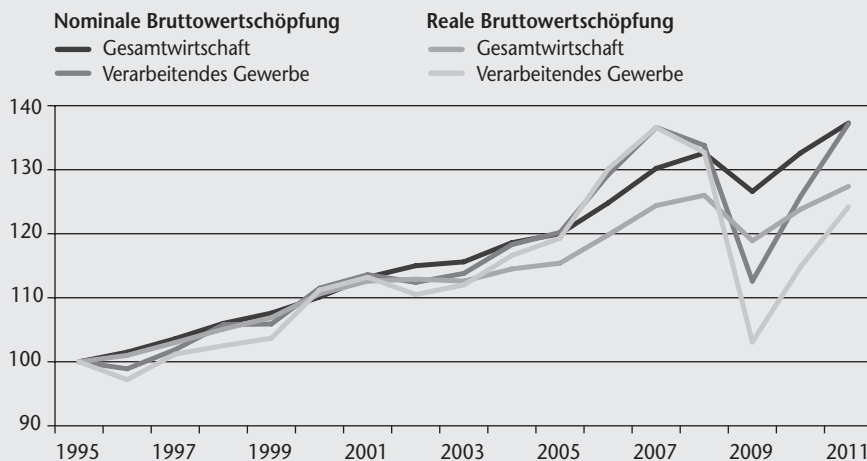
In den 1990er Jahren galt Deutschland als der „kranke Mann“ Europas. Eine nachhaltige Wachstumsschwäche, hohe Arbeitslosenquoten und Verkrustungen waren die wesentlichen Merkmale. Heute ist das anders. Die deutsche Volkswirtschaft steht besser da und hat die Krise von 2008/2009 schneller und nachhaltiger überwunden als viele andere Volkswirtschaften. Einen wesentlichen Beitrag zur Stärke der deutschen Wirtschaft leistet die Industrie – hier definiert als das Verarbeitende Gewerbe:

- In Deutschland ist der Trend zur Deindustrialisierung, der den Strukturwandel von 1970 bis Mitte der 1990er Jahre geprägt hat, gestoppt. Von 1995 bis zur Krise ab 2008 hat sich die nominale Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes nahezu parallel mit der Gesamtwirtschaft entwickelt (Abbildung 3.2). Der Anteil dieser Branche an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung lag im Jahr 2011 mit 22 Prozent exakt auf dem Niveau vom Jahr 1995.
- Real gerechnet ist die Industrie im Zeitraum 1995 bis 2008 sogar schneller gewachsen. Die Krise ab 2008 führte dann aber zu einem Wachstumseinbruch im Verarbeitenden Gewerbe, der bis zum Jahr 2011 nicht ganz wettgemacht werden konnte.

#### Bruttowertschöpfung von Industrie und Gesamtwirtschaft in Deutschland

Abbildung 3.2

Nominale und reale Entwicklung in Preisen von 2005, Index: 1995 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2012c; eigene Berechnungen

- Getragen wurde dieses industrielle Wachstum vor allem von einer sehr dynamischen Exportwirtschaft. Die Exporte des Verarbeitenden Gewerbes sind zwischen den Jahren 1995 und 2010 deutlich schneller gewachsen als die Wertschöpfung. Trotz der stärker gewordenen Konkurrenz besonders aus den Schwellenländern konnte die deutsche Industrie ihre Weltmarktanteile bei den Exporten fast halten.

Eine stabile und exportstarke Industrie gilt als Erfolgsfaktor der deutschen Wirtschaft. Im Folgenden wird in einem internationalen Vergleich überprüft, ob das eine deutsche Besonderheit ist oder ob ähnliche Entwicklungen auch in anderen Ländern beobachtet werden können. Im Blickpunkt stehen dabei die nominale Bruttowertschöpfung sowie die Exporte und Importe. Die Untersuchung umfasst insgesamt 45 Länder (Übersicht 3.3), welche im Jahr 2010 rund 87 Prozent des weltweiten Bruttoinlandsprodukts und der Warenexporte des Verarbeitenden Gewerbes repräsentierten. In dieser Auswahl sind die wesentlichen Industrieländer erfasst. Ausgeklammert werden vor allem aus Datengründen die Länder Südostasiens, von denen einige einen industriellen Schwerpunkt haben.

Die Industrie wird nach dem bereits vorgestellten Branchenkonzept als „Verarbeiten des Gewerbe“ abgegrenzt. Die Analyse beschränkt sich auf die Entwicklung zwischen den Jahren 1995 und 2010.<sup>1</sup>

## Ländergruppen

Übersicht 3.3

### Industrieländer Europas

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Vereinigtes Königreich

### Andere Industrieländer

Australien, Israel, Japan, Kanada, Neuseeland, Südkorea, USA

### Mittel- und osteuropäische Länder (MOE-Länder)

Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn, Zypern

### Schwellenländer

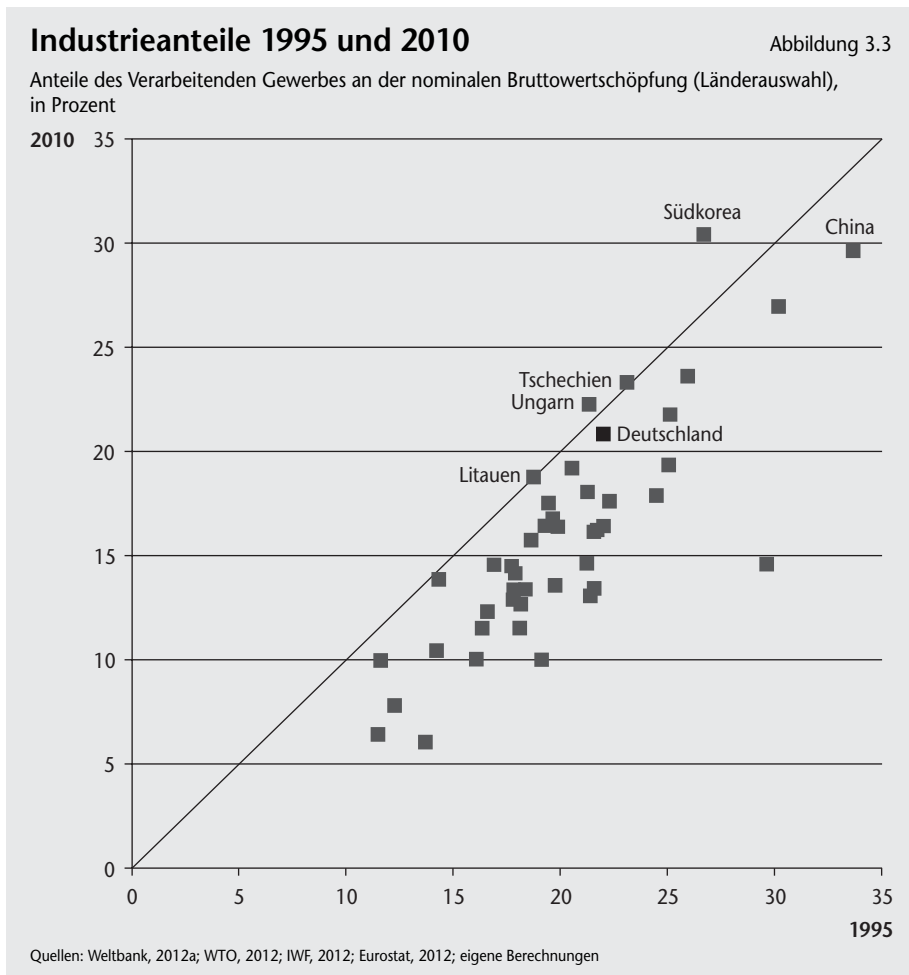
Brasilien, Chile, China, Indien, Mexiko, Russland, Südafrika, Türkei

Eigene Zusammenstellung

<sup>1</sup> Die Daten zu den Wertschöpfungsanteilen des Verarbeitenden Gewerbes stammen von Eurostat. Für einige Länder (vor allem die BRICS-Staaten) liegen keine Informationen vor. Deshalb werden die Datensätze der Weltbank verwendet. Für wenige Einzelfälle gibt es Datenlücken im Jahr 1995 oder 2010. Diese Lücken wurden durch Rückgriff auf allgemeine Trends geschätzt. Die Angaben zu den Importen und Exporten sind den Datenbanken der Welthandelsorganisation (WTO) entnommen. Auch dort mussten für das Jahr 1995 in wenigen Fällen Datenlücken geschlossen werden. Für diese Schätzungen wurden ergänzend Statistiken der OECD oder des Internationalen Währungsfonds (IWF) benutzt. Die Angaben zum nominalen Bruttoinlandsprodukt stammen einheitlich von der Weltbank. Es ist zu berücksichtigen, dass es teilweise erhebliche Unterschiede zwischen den nationalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und den Datenbanken der internationalen Organisationen, besonders der Weltbank, gibt. Ein Grund dafür können Revisionen sein, die in den Weltbankdaten nicht enthalten sind. In den deutschen VGR beispielsweise ist für 1995 ein Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der gesamten nominalen Bruttowertschöpfung von 22 Prozent ausgewiesen. Bei der Weltbank sind es 22,6 Prozent. Für 2010 stimmen die Angaben (20,9 Prozent) in beiden Quellen überein.

### 3.2.1 Weltweite Deindustrialisierung

In den betrachteten 15 Jahren hat sich der Strukturwandel hin zu den Dienstleistungsbranchen und weg von der Industrie weltweit fortgesetzt. Deutlich wird dieser Strukturwandel durch die Veränderung der Anteile des Verarbeitenden Gewerbes an der nominalen Bruttowertschöpfung zwischen 1995 und 2010 in den untersuchten 45 Ländern.<sup>2</sup> Dabei muss allerdings auch der krisenbedingte Rückgang des Industrieanteils – vorwiegend im Jahr 2009 – berücksichtigt werden. Nur in vier Ländern ist dieser Anteil insgesamt gestiegen. Hierzu gehören Südkorea (+3,9 Prozentpunkte), Ungarn (+0,9 Prozentpunkte), Tschechien (+0,2 Prozentpunkte) und Litauen (+0,1 Prozentpunkte). In China (−4 Prozentpunkte) und in Deutschland (−1,1 Prozentpunkte) ist diese Quote gefallen. Zwei generelle Befunde sind hervorzuheben:



<sup>2</sup> Für einige Länder liegen keine Angaben zur Bruttowertschöpfung vor; dort wird ersatzweise das nominale Bruttoinlandsprodukt verwendet.

- Die Länder mit dem größten Deindustrialisierungsschub sind die Türkei, das Vereinigte Königreich, Malta, Lettland und Luxemburg.
- Relativ gut gehalten hat sich die Industrie in Südkorea, Ungarn, Tschechien, Litauen, Deutschland und der Schweiz.

In einigen großen Volkswirtschaften trägt das Verarbeitende Gewerbe nur noch weniger als 12 Prozent<sup>3</sup> zur Bruttowertschöpfung bei. Dazu zählen auch Frankreich und das Vereinigte Königreich. Es gibt mit Südkorea, China und Irland nur noch drei Volkswirtschaften mit einem Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes von mehr als 25 Prozent.

Abbildung 3.3 verdeutlicht diesen Befund. Auf der Abszisse sind die Industrieanteile des Jahres 1995 und auf der Ordinate die des Jahres 2010 abgetragen. Alle Punkte unterhalb der 45-Grad-Linie repräsentieren Länder mit fallenden Anteilen des Verarbeitenden Gewerbes an der nominalen Bruttowertschöpfung. Wie bereits ausgeführt liegen mit Südkorea, Tschechien, Ungarn und Litauen nur vier Länder oberhalb dieser Linie.

Die Deindustrialisierung ist ein weltweiter Trend, sie vollzieht sich in einzelnen Ländergruppen aber mit unterschiedlichem Tempo (Tabelle 3.1):

## Industrieanteile

Tabelle 3.1

Anteile des Verarbeitenden Gewerbes an der nominalen Bruttowertschöpfung in Prozent; Differenz in Prozentpunkten

	1995	2010	Differenz
Industrieländer Europas	19,5	14,5	-5,0
Andere Industrieländer	19,7	14,9	-4,8
MOE-Länder	21,5	19,4	-2,1
Schwellenländer	23,6	21,7	-1,8
<b>Insgesamt</b>	<b>20,1</b>	<b>16,6</b>	<b>-3,5</b>
Darunter:			
Deutschland	22,0	20,9	-1,1
USA	17,8	13,4	-4,4
Frankreich	16,1	10,0	-6,0
Vereinigtes Königreich	19,1	10,0	-9,1
Italien	21,5	16,1	-5,4
Tschechien	23,1	23,3	0,2
Südkorea	26,7	30,6	3,9
Japan	22,3	17,6	-4,7
China	33,7	29,6	-4,0

Quellen: Weltbank, 2012a; WTO, 2012; IWF, 2012; Eurostat, 2012; eigene Berechnungen

<sup>3</sup> Insgesamt haben neun der 45 untersuchten Länder einen Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der nominalen Bruttowertschöpfung von weniger als 12 Prozent.

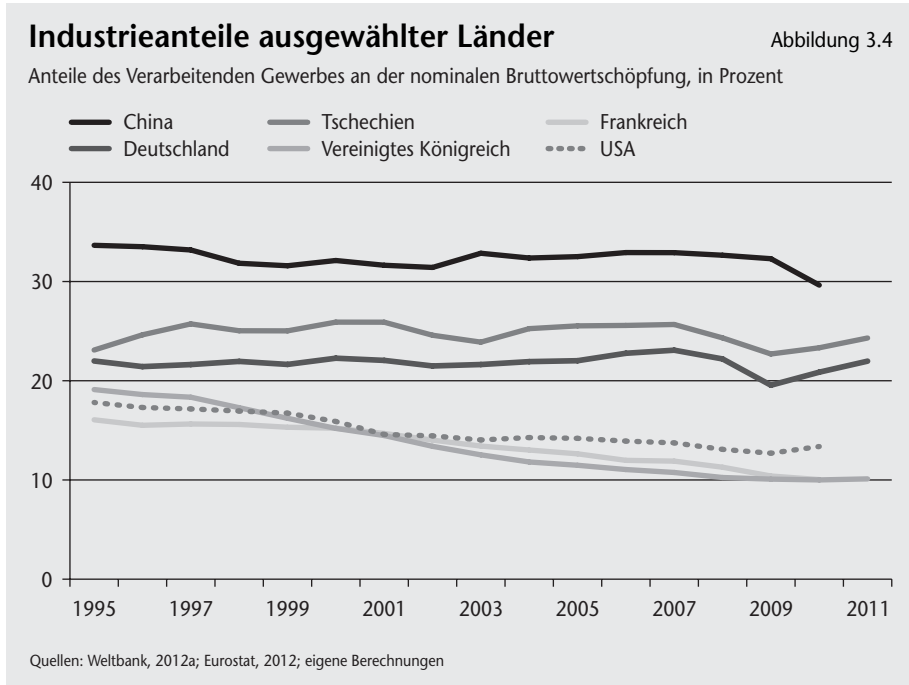
- In der Gruppe der 45 untersuchten Länder ist der Wertschöpfungsanteil der Industrie von 20,1 Prozent auf 16,6 Prozent gefallen (–3,5 Prozentpunkte).<sup>4,5</sup>
- In den Industrieländern Europas ist seit 1995 ein Minus von durchschnittlich 5 Prozentpunkten zu beobachten. Nur noch knapp 15 Prozent der Bruttowertschöpfung werden in diesen Volkswirtschaften im Verarbeitenden Gewerbe erwirtschaftet.
- Etwas weniger deutlich ist dieser Rückgang mit 4,8 Prozentpunkten in den Industrieländern außerhalb Europas ausgefallen.
- Deutlich besser hat sich die Industrie in mittel- und osteuropäischen Ländern (–2,1 Prozentpunkte) und vor allem in Schwellenländern (–1,8 Prozentpunkte) gehalten. Die Wertschöpfungsanteile liegen heute in den MOE-Ländern mit gut 19 Prozent und in den Schwellenländern mit knapp 22 Prozent deutlich über denen der Industrieländer.
- Besonders hohe Anteilsverluste sind im Vereinigten Königreich (–9,1 Prozentpunkte), in Frankreich (–6 Prozentpunkte) und in Italien (–5,4 Prozentpunkte) zu beobachten.

Die Entwicklung des Industrieanteils an der Bruttowertschöpfung ist seit 1995 nicht einheitlich gelaufen. Das verdeutlicht Abbildung 3.4, die für sechs ausgewählte Länder diese Verläufe bis zum Jahr 2010 zeigt. Für Deutschland, Tschechien und das Vereinigte Königreich können bereits Daten für das Jahr 2011 berücksichtigt werden. Die sechs Länder lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

- In der ersten Gruppe (Frankreich, USA, Vereinigtes Königreich) verläuft der Deindustrialisierungsprozess fast kontinuierlich. Nur das Tempo ist in den USA etwas langsamer als in den beiden anderen Ländern. In allen drei Volkswirtschaften hat sich die Krise ab dem Jahr 2008 kaum in einem rückläufigen Industrieanteil bemerkbar gemacht. Dieser Befund ist wiederum stärker in Frankreich oder im Vereinigten Königreich als in den USA ausgeprägt. In den USA war im Jahr 2010 eine leichte Zunahme des Wertschöpfungsanteils des Verarbeitenden Gewerbes zu beobachten.
- Völlig anders ist die Situation in der anderen Gruppe (China, Deutschland, Tschechien). Von 1995 bis 2007 ist der Industrieanteil in diesen Ländern mit wenigen Ausschlägen nach unten oder oben relativ stabil geblieben. In Deutschland und Tschechien lag der Anteil im Jahr 2007 sogar über dem Niveau des Jahres 1995. Die Industrie wurde in allen drei Ländern anschließend durch die Krise hart getroffen – die Anteile des Verarbeitenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung fielen deutlich. In Deutschland und Tschechien ist dieser Effekt im Jahr 2009 zu beobachten, in China im Jahr 2010. Die Industrie in Deutschland und in Tschechien hat sich in den Jahren 2010 und 2011 so stark erholt, dass sie wieder die relative Größe des Jahres 1995 erreichen konnte.

<sup>4</sup> Die nominale Bruttowertschöpfung wird durch die Multiplikation des Wertschöpfungsanteils des Verarbeitenden Gewerbes mit dem BIP der einzelnen Länder berechnet. Damit werden die Unterschiede zwischen Bruttowertschöpfung und BIP ignoriert. Die BIP-Angaben stammen einheitlich von der Weltbank.

<sup>5</sup> Weltweit hat sich dieser Industrieanteil nach unseren Schätzungen ähnlich entwickelt. Er ist von rund 20 Prozent (1995) auf gut 16 Prozent (2010) gesunken.



### 3.2.2 Industrielle Wachstumsprofile

Fallende Anteile an der Bruttowertschöpfung bedeuten nicht, dass die Industrie nicht gewachsen wäre. Im Gegenteil – die Industrie hat in den 45 betrachteten Ländern zwischen den Jahren 1995 und 2010 nominal fast 3.700 Milliarden US-Dollar zusätzliche Wertschöpfung geschaffen (Tabelle 3.2). Das bedeutet einen Zuwachs von fast 68 Prozent. Das nominale BIP ist in dieser Zeit allerdings um 112 Prozent und damit fast doppelt so schnell gewachsen.

In konstanten Wechselkursen von 1995 ist das Wachstum der Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes mit 177 Prozent noch stärker. Der Grund besteht darin, dass insbesondere die Länder aus Mittel- und Osteuropa und die Schwellenländer gegenüber dem US-Dollar zwischen 1995 und 2010 deutlich abgewertet haben.

Die Wachstumsdynamik liegt hauptsächlich in den Schwellenländern, die einen Wertschöpfungszuwachs im Verarbeitenden Gewerbe in laufenden US-Dollar-Wechselkursen von 381 Prozent erwirtschaftet haben. Mehr als 60 Prozent des gesamten Wachstums der untersuchten 45 Volkswirtschaften entfallen auf diese Ländergruppe. Allein China schaffte einen Zuwachs von fast 1.500 Milliarden US-Dollar; das sind mehr als zwei Fünftel des gesamten Wachstums der untersuchten Länder. Auch in den Ländern Mittel- und Osteuropas ist der Zuwachs mit über 215 Prozent sehr stark. Dagegen fallen die Zuwachsraten in den Industrieländern Europas und den anderen Industrieländern (jeweils knapp 28 Prozent) deutlich niedriger aus. Diese beiden Ländergruppen sind trotzdem noch sehr stark, denn gut ein Drittel der nominalen, in US-Dollar gemessenen Zuwächse stammt von ihnen.

## Bruttowertschöpfung der Industrie

Tabelle 3.2

Verarbeitendes Gewerbe von 45 Ländern

	Bruttowert- schöpfung 2010	Veränderung 1995 bis 2010		
		in Milliarden US-Dollar	in Prozent, auf laufender US-Dollarbasis	in Prozent, auf konstanter US-Dollarbasis 1995 <sup>1</sup>
Industrieländer Europas	2.315	504,9	27,9	34,2
Andere Industrieländer	3.606	781,8	27,7	28,3
MOE-Länder	240	164,1	215,4	1.144,9
Schwellenländer	2.915	2.217,9	381,0	1.044,1
<b>Insgesamt</b>	<b>9.077</b>	<b>3.668,6</b>	<b>67,8</b>	<b>177,0</b>
Darunter:				
Deutschland	686	130,4	23,5	27,1
USA	1.942	621,9	47,1	47,1
Frankreich	257	5,0	2,0	9,0
Vereinigtes Königreich	225	3,9	1,8	3,9
Italien	332	88,9	36,6	61,1
Tschechien	45	32,0	251,0	152,5
Südkorea	310	186,3	118,8	228,0
Japan	962	-211,0	-18,0	-23,5
China	1.742	1.497,4	611,3	476,6

<sup>1</sup> Umgerechnet mit jahresdurchschnittlichen US-Dollar-Wechselkursen des Jahres 1995. Rundungsdifferenzen.

Quellen: Weltbank, 2012a; WTO, 2012; IWF, 2012; Eurostat, 2012; eigene Berechnungen

Zu den zehn Ländern mit den größten Zuwachsraten der Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe zwischen den Jahren 1995 und 2010 gehören nur Vertreter der BRICS-Staaten und Länder aus Mittel- und Osteuropa: China, Litauen, Estland, Slowakei, Russland, Rumänien, Indien, Tschechien, Lettland und Ungarn.

Deutschland steht auf dieser Rangliste der Zuwachsraten nur auf Rang 39. Noch geringere Wachstumsraten haben lediglich Dänemark, Luxemburg, Belgien, Frankreich, das Vereinigte Königreich und vor allem Japan. Beim absoluten, in US-Dollar gemessenen Wachstum landet Deutschland aufgrund seiner Marktgröße viel weiter vorn und erreicht Rang 19.

Natürlich haben Wechselkurseffekte auf die Wachstumsraten Einfluss. Allerdings ändern sich die Rangfolgen nicht fundamental, wenn man die Zuwächse jeweils in den nationalen Währungen misst.<sup>6</sup> Sechs der oben genannten zehn wachstumsstärksten Länder bleiben auch in dieser Rechnung unter den wachstumsstärksten zehn Volkswirtschaften.

<sup>6</sup> Der Korrelationskoeffizient der Rangfolgen des Wachstums gemessen in US-Dollar und in nationaler Währung ist mit 0,855 recht hoch.

Hinzu kommen Bulgarien, die Türkei, Mexiko und Brasilien. Dagegen fallen Litauen, Estland, Tschechien und Ungarn aus dieser Top-10-Liste heraus. Die Position Deutschlands bleibt mit Rang 38 fast unverändert.

### 3.2.3 Industrie und Exportwachstum

Die Globalisierung der Weltwirtschaft wird maßgeblich von der Industrie getrieben. Die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes produzieren überwiegend international handelbare Güter und betrachten viel stärker als die Dienstleistungsunternehmen den Weltmarkt als ihren relevanten Markt. Das Wachstum der Industrie ist deshalb sehr stark exportdominiert. Das wird deutlich an dem Vergleich von Wachstumsraten: Die Bruttowertschöpfung ist im Verarbeitenden Gewerbe in den 45 untersuchten Ländern zwischen den Jahren 1995 und 2010 um fast 68 Prozent gewachsen; die Exporte haben aber um 164 Prozent zugelegt.<sup>7</sup> Die Exportquote (Exporte in Prozent der Bruttowertschöpfung) ist in der Industrie von 60 auf 95 Prozent gestiegen.

## Bruttowertschöpfung, Exporte und Importe der Industrie

Tabelle 3.3

Anteile des Verarbeitenden Gewerbes, in Prozent

	Bruttowertschöpfung		Exporte		Importe	
	1995	2010	1995	2010	1995	2010
Industrieländer Europas	33,5	25,5	53,9	43,2	50,8	41,9
Andere Industrieländer	52,2	39,7	34,9	26,8	36,1	30,2
MOE-Länder	1,4	2,6	2,2	5,4	2,7	5,6
Schwellenländer	12,9	32,1	9,0	24,5	10,4	22,3
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Darunter:						
Deutschland	10,3	7,6	13,9	12,6	11,0	9,5
USA	24,4	21,4	13,8	10,9	20,1	16,9
Frankreich	4,7	2,8	7,4	4,7	7,4	5,5
Vereinigtes Königreich	4,1	2,5	5,9	3,5	6,9	5,0
Italien	4,5	3,7	6,4	4,2	4,5	3,8
Tschechien	0,2	0,5	0,5	1,2	0,6	1,1
Südkorea	2,6	3,4	3,5	4,8	3,0	3,0
Japan	21,7	10,6	12,9	7,9	5,9	4,3
China	4,5	19,2	3,8	17,1	3,4	11,0

Lesehilfe: 1995 entfielen 33,5 Prozent der Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe in den 45 Ländern auf die Industrieländer Europas; Rundungsdifferenzen.

Quellen: Weltbank, 2012a; WTO, 2012; IWF, 2012; Eurostat, 2012; eigene Berechnungen

<sup>7</sup> Sehr ähnliche Relationen sind weltweit zu beobachten. Die Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe wuchs zwischen 1995 und 2010 um 68 Prozent und die Exporte stiegen um 168 Prozent.



Der Anteil der Industrieländer insgesamt an den Exporten des Verarbeitenden Gewerbes lag in der Gruppe der untersuchten 45 Volkswirtschaften im Jahr 1995 bei nahezu 89 Prozent (Tabelle 3.3). Diese Quote ist bis zum Jahr 2010 auf nur noch 70 Prozent gefallen. Die Gewinner sind die Schwellenländer, die ihre Exportanteile im selben Zeitraum von 9 Prozent auf 24,5 Prozent erhöht haben. Von diesem Zuwachs von 15,5 Prozentpunkten entfallen allein 13,3 Prozentpunkte auf China. Ähnliche Entwicklungen sind bei den Importen zu beobachten. Der Anteil der Industrieländer insgesamt fiel von knapp 87 Prozent auf gut 72 Prozent. Wiederum können vor allem die Schwellenländer entsprechende Anteilsgewinne verbuchen.

Diese Verschiebungen zeigen sich innerhalb der Ländergruppen in fast allen Volkswirtschaften. Nur in sechs (Irland, Israel, Niederlande, Südkorea und auf sehr niedrigem Niveau Luxemburg und Island) von den 26 untersuchten Industrieländern lag der Exportanteil im Jahr 2010 höher als im Jahr 1995. In den anderen 19 Ländern ist er gefallen. In Deutschland sank der Anteil an den Gesamtexporten der 45 untersuchten Länder von 13,9 Prozent auf 12,6 Prozent. In den Ländern Mittel- und Osteuropas haben mit Ausnahme von Zypern alle anderen zehn einbezogenen Volkswirtschaften ihre Exportanteile erhöhen können. Der gleiche Befund zeigt sich für die untersuchten Schwellenländer. Nur Südafrika hat von dieser Ländergruppe zwischen den Jahren 1995 und 2010 Exportanteile verloren.

Deutschland hat sich bei den Exporten allerdings relativ gut gehalten. Der deutsche Anteil an der Wertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes der 45 untersuchten Länder ist vom Jahr 1995 bis zum Jahr 2010 um 26,6 Prozent gefallen – der Anteil an den Exporten aber nur um 9 Prozent. Diese Relation – Änderung der Wertschöpfungsanteile gegenüber Änderung der Exportanteile – ist nur in vier der 25 anderen Industrieländer günstiger (Belgien, Japan, Luxemburg und Niederlande) als in Deutschland.

#### **3.2.4 Export-, Import- und Überschussquoten**

Die Tabelle 3.4 zeigt für das Verarbeitende Gewerbe die Export-, Import- und Überschussquoten für die Jahre 1995 und 2010. Die Bezugsgröße ist jeweils die Bruttowertschöpfung. Drei Befunde sind hervorzuheben:

- In allen untersuchten Ländergruppen und Volkswirtschaften waren die Export- und die Importquote im Jahr 2010 höher als im Ausgangsjahr 1995. Das zeigt, wie wichtig die internationalen Märkte für die Industrie sind. Der Globalisierungsgrad hat sich in diesen 15 Jahren nochmals erhöht.
- Mit Ausnahme der Industrieländer außerhalb Europas haben alle anderen Ländergruppen die Überschussquoten gesteigert, das heißt, die Exporte sind schneller gewachsen als die Importe. Besonders deutlich ist dies in Mittel- und Osteuropa sowie in den Schwellenländern zu beobachten. Auch in diesen Ländergruppen werden Exportüberschüsse in der Industrie erwirtschaftet.
- Die Exportüberschüsse scheinen sich in Industrieländern mit einem relativ stabilen Industrieanteil besser entwickelt zu haben. Das zeigen die Beispiele China, Südkorea, Tschechien und auch Deutschland. Auf der anderen Seite hat sich in den Ländern mit

**Außenhandel der Industrie**

Tabelle 3.4

Anteile des Verarbeitenden Gewerbes, in Prozent

	Exportquote		Importquote		Überschussquote	
	1995	2010	1995	2010	1995	2010
Industrieländer Europas	97,1	161,1	85,0	147,0	12,2	14,1
Andere Industrieländer	40,4	64,0	38,8	67,9	1,6	-3,8
MOE-Länder	92,4	195,6	108,5	190,4	-16,0	5,2
Schwellenländer	42,3	72,6	45,1	62,0	-2,8	10,6
<b>Insgesamt</b>	<b>60,3</b>	<b>95,0</b>	<b>56,0</b>	<b>89,4</b>	<b>4,3</b>	<b>5,6</b>
Darunter:						
Deutschland	81,6	159,2	59,8	112,0	21,7	47,1
USA	34,1	48,6	46,0	70,5	-11,9	-21,9
Frankreich	95,8	158,9	89,1	172,4	6,7	-13,5
Vereinigtes Königreich	87,7	133,8	94,4	181,0	-6,7	-47,2
Italien	85,5	110,5	56,0	92,5	29,6	17,9
Tschechien	138,9	240,3	154,2	205,2	-15,3	35,1
Südkorea	80,7	132,7	63,4	77,3	17,3	55,4
Japan	35,9	70,7	15,2	36,1	20,8	34,6
China	51,0	84,8	42,5	51,3	8,5	33,4

Exportquote (Importquote): Exporte (Importe) im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes; Überschussquote: Exporte minus Importe im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung; alle Ausgangsdaten in US-Dollar; Rundungsdifferenzen.

Quellen: Weltbank, 2012a; WTO, 2012; IWF, 2012; Eurostat, 2012; eigene Berechnungen

einer besonders hohen Deindustrialisierung die Überschussposition verschlechtert. Frankreich, Italien, die USA und das Vereinigte Königreich sind Beispiele dafür. Diese eher anekdotische Evidenz kann regressionsanalytisch erhärtet werden. Eine Regressions-schätzung für die 45 Länder zeigt, dass die Entwicklung der Exportüberschüsse zwischen den Jahren 1995 und 2010 signifikant positiv von der Entwicklung der Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe abhängt. Mit diesem einfachen Modell kann immerhin ein Drittel der Streuung erklärt werden.

Gerade der letzte Aspekt scheint in der aktuellen Debatte um angeblich zu hohe Handelsbilanzüberschüsse Deutschlands bedeutend zu sein. Eine wachsende Industrie geht offensichtlich mit zunehmenden Exportüberschüssen einher. Eine Erklärung hierfür dürfte sein, dass die Industrie in stärkerem Maße als andere Bereiche internationalisiert ist und große globale Märkte benötigt, um in kostenwettbewerbsfähigen Größenstrukturen operieren zu können.

**3.2.5 Bedeutung der Industrie**

Bei der Analyse der Bedeutung der Industrie sollte nicht nur die eigene Wertschöpfung dieses Sektors berücksichtigt werden. Das Verarbeitende Gewerbe hat in vielen Volkswirtschaften eine Drehscheibenfunktion. Die Industrie ist oft der Kern von Wert-

schöpfungsketten und hybriden Geschäftsmodellen, an denen Unternehmen vieler Branchen beteiligt sind. Diese Drehscheibenfunktion lässt sich durch den Vorleistungsverbund darstellen:

- Dieser Verbund wird gemessen durch den Saldo der Vorleistungskäufe des Verarbeitenden Gewerbes bei anderen Branchen minus seiner Vorleistungslieferungen aus Inlandsproduktion in die anderen Branchen.
- Dieser Vorleistungssaldo aus Inlandsproduktion ist die gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung, die das Verarbeitende Gewerbe im Verbund mit anderen Branchen erwirtschaftet.
- Ein positiver Saldo zeigt, dass die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes höher ist als der eigene Wertschöpfungsbeitrag.

Abbildung 3.5 zeigt die Wertschöpfungsanteile und den Vorleistungsverbund der Industrie mit anderen Branchen für zwölf ausgewählte Volkswirtschaften. Die Basis für die Berechnung sind Input-Output-Tabellen:<sup>8</sup>

- In zehn dieser zwölf Länder ist der Vorleistungsverbund positiv, das heißt, die Industrie kauft mehr in anderen Branchen ein, als sie dorthin verkauft. Die Bedeutung der Industrie ist größer als ihr eigener Wertschöpfungsbeitrag.
- In Spanien und im Vereinigten Königreich ist der Verbundeffekt negativ; die Industrie hat in diesen Volkswirtschaften keine Drehscheibenfunktion.
- Am deutlichsten ist dieser Verbundeffekt in Tschechien und in Deutschland ausgeprägt. In Deutschland erwirtschaftete das Verarbeitende Gewerbe im Jahr 2005 im Vorleistungsverbund mit anderen Branchen 9,3 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung. Die Industrie sorgte damit in diesem Jahr direkt und indirekt für rund 31 Prozent des BIP. Dieser Anteil ist in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Im Jahr 1995 lag er noch bei 28 Prozent.

Gerade das Beispiel Deutschland zeigt, dass die Industrie bedeutender ist, als es der eigene Beitrag zur Wertschöpfung ausdrückt. Hinzu kommt:

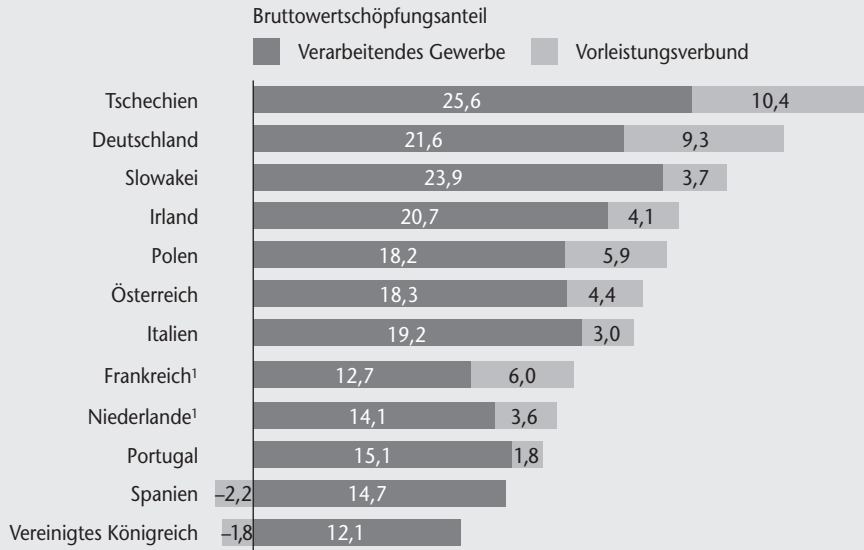
- Auf die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes entfallen in Deutschland 86 Prozent der FuE-Ausgaben (Stifterverband, 2012) und 76 Prozent der Innovationsaufwendungen (ZEW, 2012). Die Industrieunternehmen leisten damit einen entscheidenden Beitrag zum Aufbau des technologischen Potenzials in Deutschland.
- Industrieunternehmen stehen oft im Zentrum hybrider Geschäftsmodelle, die den Kunden kombinierte Industrie- und Dienstleistungsprodukte entlang einer lebenszy-

<sup>8</sup> Die notwendigen Input-Output-Tabellen (IOT) liegen nicht für alle untersuchten 45 Länder methodisch vergleichbar vor. Datenprobleme gibt es vor allem bei den Schwellenländern. Aber auch die verfügbaren IOT für Industrieländer außerhalb Europas können nicht verwendet werden, weil sie nicht in vergleichbarer Methodik oder Differenzierung vorliegen. Die IOT werden in allen Ländern nur mit einem erheblichen Zeitverzug veröffentlicht. Die aktuellsten IOT stammen aus dem Jahr 2007.

## Industrie und Vorleistungsverbund

Abbildung 3.5

Bruttowertschöpfungsanteile des Verarbeitenden Gewerbes ausgewählter Länder im Jahr 2005, in Prozent des BIP



<sup>1</sup> 2007.

Quellen: Eurostat, 2012; eigene Berechnungen

klusorientierten Wertschöpfungskette anbieten. Diese Mix-Produkte sind sehr komplex und daher geeignet, sich von den Wettbewerbern besonders aus den Schwellenländern abzusetzen. Kempermann/Lichtblau (2012) zeigen, dass diese hybriden Geschäftsmodelle zwar noch nicht sehr verbreitet sind, aber an Bedeutung zunehmen werden. Schon heute sind derartige Unternehmen überdurchschnittlich erfolgreich.

Diese kurzen Hinweise belegen, dass das Verarbeitende Gewerbe – trotz des Trends zur Deindustrialisierung – immer noch eine wichtige Bedeutung hat. Die Erfahrungen Deutschlands zeigen, dass eine industriebasierte Volkswirtschaft sehr erfolgreich sein kann.

### Erfolgreiche Industrieländer

Wer ist die erfolgreichste Industrienation? Diese einfache Frage ist nicht einfach zu beantworten. Die Ausführungen in diesem Kapitel haben gezeigt, dass es dabei entscheidend auf die Indikatoren ankommt, mit denen Erfolg gemessen werden soll. Übersicht 3.4 bietet eine Länderrangliste für eine Auswahl von Kennziffern: die Anteile des Verarbeitenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung 2010, die Veränderungen 1995 bis 2010, die Wertschöpfungs- und Exportanteile der Industrie der einzelnen Länder an der Gruppe der 45 untersuchten Volkswirtschaften sowie das relative und absolute Wachstum der industriellen Wertschöpfung. Die wesentlichen Befunde lauten:

## Top 20 der untersuchten Länder

Übersicht 3.4

Rang nach verschiedenen Kennziffern

	Industrieanteil <sup>1</sup>			Wachstum nominal (in Dollar) des Verarbeitenden Gewerbes 1995–2010		Exportanteil weltweit <sup>4</sup>
	2010	Veränderung 1995–2010 <sup>2</sup>	Weltweit (Marktanteil) <sup>3</sup>	in Prozent	in US-Dollar	
1	Südkorea	Südkorea	USA	China	China	China
2	China	Ungarn	China	Litauen	USA	Deutschland
3	Irland	Tschechien	Japan	Estland	Brasilien	USA
4	Slowakei	Litauen	Deutschland	Slowakei	Russland	Japan
5	Tschechien	Island	Italien	Russland	Südkorea	Südkorea
6	Ungarn	Deutschland	Brasilien	Rumänien	Indien	Frankreich
7	Rumänien	Schweiz	Südkorea	Indien	Deutschland	Italien
8	Deutschland	Griechenland	Frankreich	Tschechien	Mexiko	Niederlande
9	Slowenien	Österreich	Russland	Lettland	Kanada	Belgien
10	Schweiz	Slowakei	Indien	Ungarn	Italien	Vereinigtes Kgr.
11	Litauen	Israel	Vereinigtes Kgr.	Polen	Spanien	Mexiko
12	Mexiko	Russland	Kanada	Irland	Australien	Kanada
13	Finnland	Polen	Mexiko	Bulgarien	Polen	Spanien
14	Japan	Brasilien	Spanien	Mexiko	Türkei	Schweiz
15	Österreich	Mexiko	Australien	Australien	Schweiz	Indien
16	Polen	Irland	Türkei	Brasilien	Irland	Österreich
17	Russland	Neuseeland	Schweiz	Südkorea	Tschechien	Polen
18	Bulgarien	Rumänien	Niederlande	Griechenland	Niederlande	Schweden
19	Estland	Estland	Polen	Israel	Rumänien	Tschechien
20	Schweden	Indien	Schweden	Kanada	Südafrika	Irland

<sup>1</sup> Anteil des Verarbeitenden Gewerbes am BIP eines Landes. <sup>2</sup> In Prozentpunkten. <sup>3</sup> Industrieanteil eines Landes an allen 45 Ländern in Prozent. <sup>4</sup> Exportanteil eines Landes an allen 45 Ländern in Prozent.

Quellen: Weltbank, 2012a; WTO, 2012; IWF, 2012; Eurostat, 2012; eigene Berechnungen

- Südkorea ist die Volkswirtschaft mit dem höchsten Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes. Dort ist dieser Industrieanteil auch am stärksten gewachsen.
- Ein anderer Gewinner ist China. Sowohl beim absoluten als auch beim prozentualen Wachstum der industriellen Wertschöpfung sowie beim weltweiten Exportanteil führt China die Rangliste an. Das Land landet bei fünf von sechs Indikatoren unter den Top 20.
- Deutschland nimmt bei fünf der sechs Kennziffern Plätze unter den Top 10 ein. Hohe und stabile Industrie-, Weltmarkt- und Exportanteile sind die wesentlichen Erfolgsmerkmale. Die Ausnahme bei dieser Betrachtung ist das relative Wachstum der Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe. Hier belegt Deutschland unter den 45 Ländern nur Platz 39. Etwas abgemildert gilt das auch für das Exportwachstum zwischen den Jahren 1995 und 2010. Deutschland kommt hier auf Platz 27.

Fasst man die sechs Kennziffern zu einem Index zusammen,<sup>9</sup> belegen folgende Länder die ersten zehn Plätze:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. China,       | 6. Tschechien,  |
| 2. USA,         | 7. Ungarn,      |
| 3. Südkorea,    | 8. Slowakei,    |
| 4. Deutschland, | 9. Russland und |
| 5. Litauen,     | 10. Irland.     |

Bleiben bei der Indexberechnung die Weltmarkt- und Exportanteile sowie die absoluten Zuwächse bei der Wertschöpfung unberücksichtigt, weil sie hauptsächlich von der Landesgröße abhängen, rutschen Deutschland (auf Platz 11) und die USA (31) ab. Vorn stehen weiterhin China, Südkorea, Litauen, Tschechien, die Slowakei und Ungarn. Von den traditionellen Industrieländern liegt nur Südkorea vor Deutschland. Große europäische Volkswirtschaften landen nur auf den hinteren Plätzen: Italien (27), Spanien (32), Frankreich (41) und das Vereinigte Königreich (43).

### Betrachtung der Kennziffern in Fünfjahresschritten

Abschließend soll ein Blick auf die Platzierungen der deutschen Industrie in Fünfjahresperioden zwischen den Jahren 1995 bis 2010 geworfen werden. In Tabelle 3.5 sind die Ränge des deutschen Verarbeitenden Gewerbes für die Einzelperioden und für den Gesamtzeitraum nach zehn einschlägigen Kennziffern eingetragen. Die wesentlichen Befunde:

## Position der deutschen Industrie nach Kennziffern und Periode

Tabelle 3.5

Rang unter 45 Ländern

Erfolgsfaktor	Einheit	1995–2000	2000–2005	2005–2010	1995–2010
Industrieanteil	Prozent	10	10	8	8
Weltmarktanteil	Prozent	3	4	4	4
Exportanteil	Prozent	2	1	2	2
Veränderung Industrieanteil	Prozentpunkte	12	9	18	6
Veränderung Exportquote	Prozentpunkte	13	16	12	12
Wachstum Industrie	US-Dollar; Prozent	43	30	29	39
	Nationale Währung; Prozent	41	33	31	38
	Laufende US-Dollar	44	3	7	7
Wachstum Exporte	US-Dollar; Prozent	32	23	21	27
	Nationale Währung; Prozent	30	26	22	26

Quellen: Weltbank, 2012a; WTO, 2012; IWF, 2012; Eurostat, 2012; eigene Berechnungen

<sup>9</sup> Dazu werden zunächst alle Indikatoren standardisiert. Danach werden die sechs dimensionslosen Kennziffern gleich gewichtet zu einem Index zusammengefasst.

- Beim Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung hat Deutschland seine Position von Platz 10 im Zeitraum von 1995 bis 2000 sowie von 2000 bis 2005 auf den Platz 8 (2005 bis 2010) verbessert.
- Bei den Weltmarkt- und Exportanteilen sind kaum Veränderungen feststellbar. Die deutsche Industrie belegt in allen Teilperioden Spitzenplätze.
- Bei der Veränderung des Industrieanteils hat sich Deutschland in den Jahren 2000 bis 2005 gegenüber der Vorperiode um drei Plätze verbessert. Im Zeitraum von 2005 bis 2010 ist eine Verschlechterung der Position (Rückfall auf Platz 18) zu beobachten. In dieser Periode liegt die Krise der Jahre 2008/2009, welche die deutsche Industrie besonders hart getroffen hat (vgl. Abbildung 3.4, Abschnitt 3.2.1).
- Bei den verschiedenen Maßen zur Messung des Wachstums der Industrie hat sich das deutsche Verarbeitende Gewerbe stetig vorgearbeitet. In US-Dollar gemessen schrumpfte die deutsche Industrie zwischen den Jahren 1995 und 2000 zwar um rund 24 Prozent. Der wesentliche Grund lag in der deutlichen Abwertung der D-Mark beziehungsweise des Euro gegenüber dem US-Dollar um fast 50 Prozent.<sup>10</sup> Das reichte im Wachstumsranking nur für den Platz 43. In den folgenden Perioden hat die deutsche Industrie ihre Position aber verbessert. Sie belegte in diesem Wachstumsranking im Zeitraum von 2000 bis 2005 den 30. Platz, in der Folgeperiode den 29. Platz. In nationaler Währung ist eine ähnliche Veränderung zu beobachten. Noch drastischer fällt sie beim absoluten, in laufenden US-Dollar gemessenen Wachstum des Verarbeitenden Gewerbes aus.
- Auch beim Exportwachstum hat die deutsche Industrie ihre Position stetig verbessert. Zwischen 1995 und 2000 lag das deutsche Verarbeitende Gewerbe beim Exportwachstum (gemessen in US-Dollar) noch auf Platz 32, im Fünfjahreszeitraum von 2005 bis 2010 immerhin auf Platz 21.

Insgesamt zeigt sich eine Verbesserung für die deutsche Industrie, wenn man die einschlägigen Kennziffern zu Indizes zusammenfasst:

- Die deutsche Industrie belegt beim Ranking der sechs wesentlichen Kennziffern (Industrieanteil, Weltmarktanteil und Exportanteil im Jahr 2010, Veränderung des Industrieanteils zwischen den Jahren 1995 und 2010 sowie Wachstum des Verarbeitenden Gewerbes in Prozent und in absoluten US-Dollar-Werten) im Gesamtzeitraum von 1995 bis 2010 den 4. Rang. Das ist ein deutlicher Fortschritt gegenüber der Periode zwischen den Jahren 1995 und 2000, in der es nur für den 10. Rang reichte. Danach kletterte das deutsche Verarbeitende Gewerbe auf Rang 3 (2000 bis 2005) beziehungsweise Rang 4 (2005 bis 2010).
- Bei dem Ranking mit drei Kennziffern (Industrieanteil 2010, Veränderung des Industrieanteils und Wachstum der industriellen Bruttowertschöpfung in Prozent, berechnet auf US-Dollar-Basis), das Landesgrößeneffekte beseitigt, ist ebenfalls eine deutliche

<sup>10</sup> Nach Angaben der Weltbank kostete 1995 eine in Euro umgerechnete D-Mark 0,73 US-Dollar. Im Jahr 2000 mussten 1,08 Euro für einen US-Dollar bezahlt werden.

Verbesserung beim Vergleich der Perioden 1995 bis 2000 und 2000 bis 2005 zu beobachten. Im ersten Fünfjahreszeitraum belegte die deutsche Industrie bei diesem Index Rang 17 und in der Folgeperiode Rang 14. In der Periode 2005 bis 2010 ist allerdings ein Rückfall auf Rang 20 festzustellen. Der Grund liegt auch hier im Wachstumseinbruch des Krisenjahres 2009.





## 4 Konzept zur Messung der industriellen Standortqualität

### 4.1 IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema

Zentraler Ausgangspunkt zur Entwicklung eines empirischen Messkonzepts der industriellen Standortqualität ist das in Abbildung 2.1 (vgl. Abschnitt 2.2) dargestellte idealtypische Schema. Die Auswertung der einschlägigen Studien und Rankings zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit (Kapitel 5) legen es nahe, dieses Input-Output-Schema um eine dritte Ebene, die intermediäre Ebene, zu ergänzen. Diese Vorgehensweise erlaubt es, die vielfältigen in der wissenschaftlichen Literatur diskutierten Wirkungszusammenhänge eindeutiger zu klassifizieren und voneinander abzugrenzen, als dies im Zwei-Säulen-Schema möglich ist.

Der Übergang zur gesamtwirtschaftlichen Perspektive in Anhang A.2 lässt sich folgendermaßen rechtfertigen: Die Ausgangsgrafik (vgl. Abbildung 2.1, Abschnitt 2.2) unterscheidet in der vertikalen Dimension zwischen der Perspektive der Unternehmen (unten), der Industrie (Mitte) und der Gesamtwirtschaft (oben). Diese Differenzierung leitet sich nicht zuletzt aus dem Blick auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit ab. Folgt man Krugman (1994), so ist das Konzept der internationalen Wettbewerbsfähigkeit konsequent nur auf der Unternehmensebene anzuwenden, begrenzt noch auf der Branchenebene. Wesentlich problematischer sieht es Krugman, wenn die internationale Wettbewerbsfähigkeit auf ganze Volkswirtschaften bezogen wird.<sup>11</sup>

Gleichwohl hat sich in Literatur und Praxis ein gesamtwirtschaftlicher Blickwinkel auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit etabliert, wobei der Begriff in vielen Studien deutlich weiter gefasst wurde als bei Krugman. Demnach gilt ein Land als wettbewerbsfähig, wenn es ihm gelingt, ein hohes Niveau und Wachstum des Wohlstands zu gewährleisten. Wettbewerbsfähigkeit wird folglich in dieser Hinsicht als Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft verstanden. Die Übersicht in Anhang A.2 greift dies auf und systematisiert die Einflussfaktoren dieser gesamtwirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, die eng mit der industriellen Standortqualität zusammenhängt.

Darüber hinaus eröffnen sich weitere Nutzungsmöglichkeiten für das Schema. So hilft die strukturierte und detaillierte Darstellung vor allem dabei, die vielfältigen Aspekte internationaler Wettbewerbsfähigkeit zu veranschaulichen. Damit lassen sich zudem verschiedene Studien zu diesem Thema einordnen und in ihrer Aussagekraft bewerten. Die Erweiterung der Perspektive auf Wachstum und Wohlstand als gesamtwirtschaftliche Erfolgsindikatoren ermöglicht es darüber hinaus, die umfangreiche Literatur zu Wachstumswirkungen verschiedenster Indikatoren einzubinden. Auch können wissenschaftliche Erkenntnisse über wichtige Einfluss- und Rückwirkungskanäle so anschaulicher dargestellt werden.

### 4.2 Zentrale Ebenen und Wirkungszusammenhänge

Die Übersicht in Anhang A.2 untergliedert die Input- und die Outputebene weiter. Dabei ist die Wirkungsrichtung von links nach rechts angelegt. Die Outputebene ist zwei-

---

<sup>11</sup> Zum Begriff der internationalen Wettbewerbsfähigkeit vgl. Abschnitt 5.1.

geteilt – in intermediäre Faktoren und in erfolgsbezogene Outputfaktoren. Auf diese Weise lassen sich die Wirkungszusammenhänge analytisch klarer erfassen.

#### **4.2.1 Inputebene**

Auf der Inputebene wird in vertikaler Ausrichtung zwischen insgesamt 14 Obergruppen – etwa Ordnungsrahmen, Governance, Regulierung, Humankapital, Innovation und Forschung – unterschieden. Damit werden verschiedene Bereiche erfasst, die für Standortqualität, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum wichtig sind. Dabei sind (in Klammern) Charakteristika eines Landes – zum Beispiel dessen Größe und Lage, das bestehende Bildungsniveau und technische Wissen sowie die Infrastrukturausstattung – auch aufgeführt. Mit diesen Aspekten lassen sich wichtige Facetten der komparativen Vorteile eines Landes erfassen.

In horizontaler Ausrichtung wird auf der Inputebene differenziert zwischen den verschiedenen Wirtschaftsakteuren: dem Staat, den Unternehmen und den Tarifpartnern. Dies ermöglicht eine klare ordnungspolitische Trennung von Verantwortlichkeiten und Handlungsmöglichkeiten. Dabei wirken die verschiedenen Akteure, etwa im Bildungssystem, durchaus in verschiedenen Rollen zusammen auf die Indikatoren der intermediären Ebene ein – im gewählten Beispiel also auf die Bildungsperformance eines Landes.

#### **4.2.2 Intermediäre Outputebene**

Die intermediäre Outputebene enthält in erster Linie die Bildungs- und Innovationsperformance, etwa gemessen an der Arbeitskräfteverfügbarkeit oder den Patenten, Aspekte wie Unternehmensperformance und moderne Infrastruktur sowie verschiedene Kostenarten, beispielsweise Löhne und Lohnstückkosten, Steuerbelastung sowie Energie-, Rohstoff- und Umweltkosten. Diese Einteilung ist analytisch von hoher Bedeutung. Denn die hier verwendeten Indikatoren sind einerseits das Resultat der Handlungsvariablen der Inputebene. Andererseits wirken sie aber auf die Erfolgsindikatoren der Outputseite und hier vor allem auf Standortqualität und Wettbewerbsfähigkeit ein. Die Ansiedlung der intermediären Ebene zwischen Inputebene und erfolgsbezogener Outputebene spiegelt somit den Doppelcharakter der hier aufgeführten Indikatoren wider.

Darüber hinaus lässt sich die existierende Literatur besser einordnen, wenn man diese Trennung vornimmt. So gibt es eine Reihe von Studien, die einen Zusammenhang zwischen der Inputebene und der intermediären Ebene aufzeigen, aber nicht direkt die Bereiche Standortqualität, Wettbewerbsfähigkeit oder Wachstum adressieren. Beispielsweise hat der Zentralisierungsgrad der Lohnverhandlungen nachgewiesenermaßen einen Einfluss auf das Lohnniveau, wie eine renommierte Studie von Calmfors/Driffill (1988) belegt hat.<sup>12</sup> Darüber hinaus lässt sich zeigen, dass die staatliche Forschungsförderung zu mehr Forschung und letztlich auch zu mehr Patenten führt. Das Lohnniveau wie auch Patente (und Innovationen generell) haben ihrerseits einen wichtigen Einfluss auf Standortqualität

---

<sup>12</sup> Das Lohnniveau ist demnach dann relativ niedrig, wenn die Lohnverhandlungen betriebsnah oder gesamtwirtschaftlich stattfinden, und es ist dann relativ hoch, wenn sie auf Branchenebene geführt werden.

und Wettbewerbsfähigkeit. Ohne die konzeptionelle Abtrennung der intermediären Outputebene ließen sich die genannten Studien nicht angemessen verorten.

Auch ist es analytisch wichtig, einerseits herauszuarbeiten, dass Lohnkosten wichtig für Wettbewerbsfähigkeit sind, und andererseits konzeptionell verschiedene Einflussfaktoren auf die Lohnbildung zu erfassen. Neben dem Zentralisierungsgrad der Lohnverhandlungen zählen dazu nicht zuletzt auch das Streikverhalten der Gewerkschaften, der Internationalisierungsgrad der Unternehmen und auch das makroökonomische Umfeld. Arbeitslosigkeit und Kapazitätsauslastung werden ihrerseits von verschiedenen Faktoren der Inputseite beeinflusst, zum Beispiel von Arbeitsmarktregulierungen und Konjunkturpolitik.

Schließlich erleichtert die Abtrennung der intermediären Outputebene auch die ökonomische Untersuchung.

#### 4.2.3 Erfolgsbezogene Outputebene

Auf der erfolgsbezogenen Outputebene sind – als endgültige Erfolgsindikatoren – der Stand und die Entwicklung von Wirtschaftsleistung, Pro-Kopf-Einkommen und Lebensqualität abgetragen (vgl. Anhang A.2, S. 220). Damit lenkt diese Übersicht, wie eingangs dieses Kapitels betont, den Blick auf die gesamtwirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft.

Als Vorstufen für die endgültigen Erfolgsindikatoren erhalten die grundlegenden Erfolgsindikatoren (Spalten I, J) – Standortqualität für Ansiedlung und Investitionen sowie internationale Wettbewerbsfähigkeit heimischer Produkte – jedoch eine zentrale Stellung. Denn Standortqualität und Wettbewerbsfähigkeit wirken auf die intermediären Erfolgsindikatoren (Spalten K, L) ein.

Dort sind Wachstumsdeterminanten aus nachfrage- und angebotsseitiger Sicht aufgeführt. Nachfrageseitig (Spalte K) resultiert die gesamtwirtschaftliche Nachfrage  $Y$  aus der Summe der gesamtwirtschaftlichen Größen (inklusive Staat) Investitionen  $I$ , Konsum  $C$  und Außenbeitrag  $AB$ :

$$(1) \quad Y = I + C + AB$$

Eine gute Standortqualität begünstigt das nachfrageseitige Wachstum auf mehrfache Weise. Zunächst bildet sie die Grundlage für die internationale Wettbewerbsfähigkeit heimischer Produkte und ist somit positiv für den Außenbeitrag (sowie auch für die Exportpreise und die Terms of Trade). Daneben fördert sie vor allem heimische Investitionen, Unternehmensgründungen und Auslandsinvestitionen im Inland, dürfte aber auch den heimischen Konsum tendenziell positiv beeinflussen. Der private Konsum wird dabei besonders von einer guten Arbeitsmarktlage (Beschäftigungs- und Lohnwachstum) gefördert, die ihrerseits von Tarifpolitik und Arbeitsmarktverfassung geprägt wird.

Angebotsseitig ergibt sich die Wirtschaftsleistung  $Y$  aus der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion (hier nach dem Cobb-Douglas-Typ):

$$(2) \quad Y = Y(A, K, TF)$$

Demnach entsteht Wachstum aus Zuwächsen beim Arbeitseinsatz  $A$ , Kapitalstock  $K$  und technischen Fortschritt  $TF$ . Eine gute Standortqualität wirkt sich positiv auf die Investitionen und damit mittelfristig auf den Kapitalstock aus. Auch der Arbeitseinsatz und die Innovationsanreize werden begünstigt.<sup>13</sup>

### 4.3 Begründung der Indikatorenauswahl

#### 4.3.1 Standortqualität und internationale Wettbewerbsfähigkeit

Bevor die Relevanz einzelner Indikatoren begründet wird, gilt es folgende Zusammenhänge zu verstehen: Beide vorgelagerten Erfolgsindikatoren – die Standortqualität für Ansiedlung und Investitionen (im Folgenden kurz: Standortqualität) sowie die internationale Wettbewerbsfähigkeit heimischer Produkte (im Folgenden kurz: internationale Wettbewerbsfähigkeit) – greifen stark ineinander, haben aber gleichwohl unterschiedliche Facetten. Beim ersten Indikator stehen eher längerfristig wirksame Investitionsbedingungen und Renditeerwartungen im Fokus sowie Faktoren, welche die Fixkosten der Produktion beeinflussen. Beim zweiten Indikator sind dagegen auch kurzfristige Einflüsse und variable Kosten bedeutsam. Daher geht die Wirkungsrichtung – wie in der Übersicht in Anhang A.2 dargestellt – tendenziell von der Standortqualität zur (weiter rechts stehenden) internationalen Wettbewerbsfähigkeit. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist die Bedeutung der heimischen Unternehmen vor allem mit Blick auf Effizienz und Innovationsfähigkeit. Dieser Aspekt spielt bei der Standortentscheidung eines Unternehmens kaum eine Rolle,<sup>14</sup> während die internationale Wettbewerbsfähigkeit heimischer Produkte davon stark beeinflusst wird.

#### Gemeinsame Einflussfaktoren

Standortqualität und internationale Wettbewerbsfähigkeit werden von einer Reihe gemeinsamer Faktoren beeinflusst. Die folgenden Ausführungen greifen summarisch auf die Ergebnisse von Kapitel 5, den Überblick über Studien zur Wettbewerbsfähigkeit und Standortqualität, zurück und ordnen die umfangreichen Indikatoren in systematischer Weise. Dabei fließen alle Studien ein.

Eine besondere Rolle für die Einflussfaktoren auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit spielen vor allem die sehr umfangreichen Studien des WEF (2011) und des International Institute for Management Development (IMD, 2011). Aus Industriesicht gilt dies besonders für die Studie von Deloitte (Deloitte Touche Tohmatsu, 2010), mit Blick auf die

<sup>13</sup> Der effektive Arbeitseinsatz ergibt sich aus Beschäftigungsstand und Arbeitsproduktivität. Da Arbeitsproduktivitätszuwächse letztlich die zentralen Triebkräfte des gesamtwirtschaftlichen Wohlstands sind, werden sie von den gleichen Faktoren wie Wachstum und Wohlstand beeinflusst. Um einen hohen Beschäftigungsstand und eine möglichst geringe Arbeitslosigkeit zu erreichen, also um das Erwerbspersonenpotenzial möglichst gut auszuschöpfen, spielt die Tarifpolitik eine ebenso wichtige Rolle wie die Regulierung des Arbeitsmarktes. Wichtige Stichworte in diesem Zusammenhang sind: moderate sowie flexible Lohnpolitik und Arbeitszeitgestaltung, geringer Abgabenkeil, keine zu großzügigen und zu langen Arbeitslosengeldzahlungen und keine zu umfangreichen Kündigungsschutzregelungen auf dem Arbeitsmarkt (Nickell et al., 2005; Blanchard, 2005; Bassanini/Duval, 2006; Ebbinghaus/Eichhorst, 2006; Destefanis/Mastromatteo, 2009; Schneider/Zimmermann, 2010).

<sup>14</sup> Die lokalen und die landesweiten ökonomischen Rahmenbedingungen stehen hier im Vordergrund. Lediglich das unternehmerische Umfeld (Cluster, Zulieferernetzwerk) ist ebenfalls relevant.

Outputebene für Teile der Analyse der Bertelsmann-Stiftung (2007), bezüglich der Bedeutung institutioneller Faktoren auf der Inputebene für Indizes der Heritage Foundation (2012) und des Fraser Institute (2011) sowie für die Relevanz von Regulierungsaspekten für die Publikationen der OECD (2012b) und der Weltbank (2011a). Schlussfolgerungen auf wichtige Einflussfaktoren für die Standortqualität lassen sich vor allem aus den Studien von Ernst & Young (2011) und in begrenztem Maße auch aus denen des Deutschen Industrie- und Handelskammertags (DIHK) und des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI) ziehen (DIHK, 2012; Fraunhofer ISI, 2008).

Als gemeinsamer Einflussfaktor auf Standortqualität und internationale Wettbewerbsfähigkeit ist zunächst die Leistungsfähigkeit des Bildungs- und Innovationssystems zu nennen wie auch die Infrastruktur (Spalte F, Anhang A.2). Darüber hinaus zählen dazu die verschiedenen abgeleiteten Kostenfaktoren (Spalte G, Anhang A.2), vor allem Löhne und Lohnstückkosten, Abgabenlast sowie Energie-, Rohstoff- und Umweltkosten.

Hinter der Kostenbelastung stehen zudem Faktoren, die sich außenhandelstheoretisch erklären lassen. Vor allem geht es dabei um das Konzept der komparativen Vorteile. Ein Unternehmen, das handelbare Güter herstellt, wird sich an einem Standort ansiedeln und dort wettbewerbsfähig sein können, wo es eine Faktorausstattung antrifft, die zur Faktorintensität seiner Produktion passt (Heckscher-Ohlin-Theorie des Außenhandels). Auf den Punkt gebracht: Ein Unternehmen der einfacherarbeitsintensiven Bekleidungsindustrie wird kaum in Deutschland produzieren, weil hier die Arbeitskosten relativ hoch sind, da Einfacharbeit im Vergleich zu Kapital und Wissen (hochqualifizierte Arbeit) relativ knapp ist. Es wird eher einen Standort in einem Entwicklungs- oder Schwellenland wählen. Gemäß der Außenhandelstheorie nach Ricardo wird zudem dort produziert und exportiert, wo Güter einen relativen (technologisch bedingten) Produktivitätsvorteil gegenüber anderen Gütern haben. Das heißt: Ein Land, das komparative Vorteile in einem Sektor hat, wird in diesem Sektor Unternehmen anziehen, weil sie dort relativ kostengünstig und wettbewerbsfähig produzieren können.

### **Einflussfaktoren vorwiegend auf Standortqualität**

Für die Standortqualität – also für die Rentabilität von Investitionen und Neuansiedlungen – spielen in erster Linie längerfristige Einflussfaktoren eine Rolle, die vor allem die Fixkosten und die Produktivität der Produktion beeinflussen.<sup>15</sup> Sie lassen sich in kostenbezogene und produktivitätsbezogene Faktoren unterscheiden.

### **Wichtige kostenbezogene Faktoren**

- Governance – besonders bei Investitionen in Entwicklungs-, Schwellen- oder Transformationsländern. Wo Verträge kaum durchsetzbar sind oder gar wegen politischer Instabilität Gefahr für Leib und Leben besteht, wird wenig investiert;
- die bestehende Infrastruktur und die verkehrsmäßige Anbindung eines lokalen Standorts sowie die damit verbundenen Infrastrukturnutzungs- und Transportkosten;

---

<sup>15</sup> Diese Faktoren haben damit auch einen indirekten Einfluss auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit heimischer Produkte.

- vielfältige Regulierungen und die damit verbundenen Kosten, etwa einmalige Kosten bezüglich Ansiedlungen, Unternehmensgründungen oder neuer Produkte, herstellungsbezogene Kosten wie durch Regulierungen zum Arbeitsschutz oder zur Produktsicherheit sowie arbeitsmarktbezogene Kosten wie durch den Kündigungsschutz;
- mögliche Ansiedlungs- und Produktionssubventionen;
- Streikhäufigkeit: häufige Streiks führen zu Unberechenbarkeiten sowie möglichen Lieferproblemen und bringen so die Gefahr mit sich, Kunden zu verlieren;
- Außenhandelskosten (Handelsbarrieren und andere Exportkosten): hohe Handelsbarrieren begünstigen Ansiedlungen in dem geschützten Land, weil diese Hürden durch die Gründung von Tochterunternehmen und die Produktion vor Ort umgangen werden können. Umgekehrt können sinkende Handelsbarrieren und Exportkosten – gemäß der Neuen Ökonomischen Geografie (Krugman, 1991) – zu Agglomerationstendenzen führen. Denn aufgrund von Größenvorteilen bei der Produktion lassen sich bei sinkenden Handelskosten andere Länder (Regionen) einfacher von etablierten Standorten mit hoher Nachfrage und starkem Industriebesatz bedienen.

### **Wichtige produktivitätsbezogene Faktoren**

- Die Verfügbarkeit von Fach- und Arbeitskräften sowie deren Qualifikation (Spalte F, Anhang A.2);
- der Zugang zu einem verlässlichen regionalen Zulieferernetzwerk und möglicherweise auch zu Industrie- und Innovationsclustern. Hier kommen sogenannte positive Externalitäten (Krugman/Obstfeld, 2004) ins Spiel, weil Unternehmen in einem Cluster durch Spillover-Effekte voneinander profitieren;
- geografische Faktoren:
  - Gemäß der Neuen Ökonomischen Geografie nach Krugman (1991) siedeln sich Unternehmen eher in einem großen Markt (Land) an. Denn bei vielen Nachfragern in der Nähe können sie unter Vermeidung hoher Transportkosten Größenvorteile bei der Produktion nutzen. Damit sinken die Durchschnittskosten und die Produktivität steigt.
  - Darüber hinaus kann auch die geografische Lage eine Rolle spielen. Deutschland etwa ist in der Mitte Europas günstig platziert, sodass Unternehmen von ihrer hiesigen Produktionsbasis aus mehrere Länder versorgen können. Auch als Brückenkopf nach Mittel- und Osteuropa kann die Bundesrepublik dienen.

### **Einflussfaktoren vorwiegend auf internationale Wettbewerbsfähigkeit**

Die internationale Wettbewerbsfähigkeit von heimischen Produkten lässt sich in eine preisliche und eine nicht preisliche Komponente trennen. Vor allem die preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit wird (neben den zuvor schon erwähnten Faktoren) gerade auch von kurzfristig wirksamen Determinanten bestimmt. Dazu zählen beispielsweise Kosten für Vorleistungen, die aufgrund höherer Preise für Rohstoffe oder für andere Vor- und Zulieferprodukte aus dem In- und Ausland steigen. Dahinter können Entwicklungen auf den globalen Rohstoffmärkten oder auch konjunkturelle Faktoren stehen. Darüber hinaus können kurzfristige nominale Wechselkursveränderungen einen wichtigen Einfluss

haben. Zusammen mit der relativen heimischen Kostenentwicklung bestimmen sie die realen effektiven Wechselkurse, die einen wichtigen Indikator für die preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit darstellen (Übersicht 4.1).

Die nicht preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit, die auch dabei hilft, kurzfristige Kostenschocks oder Wechselkursveränderungen abzufangen, ist dagegen sehr viel schwerer zu erfassen. Hier kommt es im Wesentlichen auf die Fähigkeit der Unternehmen an, ihre Produkte von der Konkurrenz unterscheidbar zu machen (Produktdifferenzierung), um so die Substituierbarkeit und damit den Wettbewerbsdruck zu mindern. Dazu dienen etwa der Aufbau und die Pflege von Produktmarken, eine ausgeprägte Kunden- und Serviceorientierung oder andere auch produktbezogene Differenzierungs- und Alleinstellungsmerkmale, die vor allem über Innovationen erreichbar sind. Wenn diese Strategien nicht verfolgt werden oder misslingen, also eine hohe Substituierbarkeit durch ausländische Produkte besteht, dann existiert ein schwieriges Marktumfeld mit hoher Intensität der internationalen Konkurrenz, vor allem bei standardisierten oder arbeitsintensiven Produkten.

## Zur Relevanz realer effektiver Wechselkurse

Übersicht 4.1

Nominale effektive – also handelsgewichtete – Wechselkurse können auf verschiedene Weise in reale effektive Wechselkurse (REWK) umgerechnet werden. Dazu lassen sich Preisindikatoren (Verbraucher-, Erzeuger- oder BIP-Preise) ebenso verwenden wie Kosten, vor allem die Lohnstückkosten als zentraler Preistreiber (SVR, 2005, 419). Jedes Konzept hat Vor- und Nachteile, die preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit zu messen und damit die Entwicklung des Außenhandelsaldos abzuschätzen (EU-Kommission, 2006, 101; 2008, 55 f.).

**REWK auf Basis von Verbraucherpreisen** haben den Vorteil, dass Daten für diesen Deflator international verfügbar sind. Gravierende konzeptionelle Nachteile liegen allerdings darin, dass damit nur die Endverbrauchsebene berücksichtigt wird und nicht auch die Vorleistungsebenen abgedeckt sind. Zudem wird nicht zwischen handelbaren und nicht handelbaren Gütern differenziert, obwohl sich die preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit in erster Linie auf handelbare Güter bezieht.

**REWK auf Basis von BIP-Deflatoren** sind ebenfalls verbreitet verfügbar. Sie bilden zudem die gesamte Inlandsproduktion ab, nicht nur die Endverbrauchsebene. Allerdings fokussieren sie ebenfalls nicht auf handelbare Güter. Das kann damit begründet werden, dass es zumindest in der Theorie bei handelbaren Gütern im internationalen Vergleich keine Preisunterschiede geben sollte („Law of one price“). In diesem Fall lassen sich Auswirkungen auf den Außenhandelsaldo ableiten, weil dann der BIP-Deflator ein Indikator für den inländischen Relativpreis zwischen nicht handelbaren und handelbaren Gütern ist.<sup>16</sup> Allerdings gilt die Einheitlichkeit des Preises handelbarer Güter in der Realität nur sehr eingeschränkt, vor allem weil es Transportkosten und Handelsbarrieren sowie Produktdifferenzierungen und Qualitätsunterschiede gibt.

**REWK auf Basis von gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten** sind international nur recht eingeschränkt verfügbar, allerdings besser zugänglich als Lohnstückkosten nur für die Industrie. Lohnstück-

<sup>16</sup> Wenn der Preis handelbarer Güter international einheitlich ist, zeigt ein im internationalen Vergleich stärker gestiegener BIP-Deflator an, dass im betreffenden Land die Preise nicht handelbarer Güter stärker als im Ausland gestiegen sind. Im Inland hat sich also der Relativpreis von nicht handelbaren und handelbaren Gütern stärker erhöht als im Ausland. Damit ist theoretisch der Anreiz verbunden, im Inland mehr Produktionsfaktoren in den Sektor nicht handelbarer Güter zu verschieben als im Ausland. Weil auf diese Weise im Inland das Angebot im Sektor handelbarer Güter abnimmt, wird mehr importiert und weniger exportiert. Der Außenhandelsaldo sinkt also.



kosten als Basis bieten den Vorteil, dass ein wichtiger preistreibender Faktor abgebildet wird. Allerdings beziehen auch sie sich nicht allein auf handelbare Güter. Das kann vor allem bei wirtschaftlichen Konvergenz- und Aufholprozessen von Nachteil sein. Denn dann dürften die Lohnstückkosten im Sektor nicht handelbarer Güter stark steigen, bei handelbaren Gütern jedoch eher konstant bleiben, sodass sich die preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit der handelbaren Güter nicht wesentlich ändert.<sup>17</sup> REWK auf Basis der gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten oder des BIP-Deflators geben dann jedoch ein fragwürdiges Signal, weil sie eine deutliche reale Aufwertung anzeigen. Als Beispiel lässt sich Irland anführen. Hier sind die Lohnstückkosten der Gesamtwirtschaft und der BIP-Deflator seit dem Jahr 1999 im Vergleich mit den anderen EU-12-Ländern stark gestiegen. Die Lohnstückkosten der irischen Industrie gingen aber aufgrund eines immensen Produktivitätsfortschritts in diesem Sektor trotz kräftiger Lohnerhöhungen sogar zurück. Es verwundert daher nicht, dass der Wachstumsbeitrag des Außenhandels in Irland im Durchschnitt der Jahre von 1999 bis 2007 positiv war. Er war also nicht negativ, wie der REWK auf Basis des BIP-Deflators vermuten lassen würde.

**REWK auf Basis von Lohnstückkosten der Industrie** berücksichtigen dieses Problem, indem sie vorwiegend auf handelbare Güter abstellen. Hier ist beispielsweise hervorzuheben, dass es in Griechenland trotz guter Produktivitätsentwicklung auch bei den industriellen Lohnstückkosten zu einem deutlichen Anstieg des REWK und damit zu einer realen Aufwertung gekommen ist. Offenbar sind die Löhne in der Industrie noch stärker gestiegen als die Produktivität. Nachteilig ist, dass handelbare Dienstleistungen nicht abgebildet werden und dieser Indikator nur eingeschränkt verfügbar ist. Zudem müssen Lohnstückkosten nicht notwendig Hand in Hand mit preislicher internationaler Wettbewerbsfähigkeit gehen. Denn Unternehmen können bei Kostensteigerungen ihre Gewinnmargen senken und so ihre Absatzpreise konstant halten, wie die Beispiele vor allem Portugals, aber auch Italiens zeigen. In beiden Ländern ist der REWK auf Basis der industriellen Lohnstückkosten deutlich stärker gestiegen als der REWK auf Exportpreisbasis.

**REWK auf Basis von aggregierten Exportpreisen** haben den Vorteil, dass sie die Preisüberwälzungsmöglichkeiten berücksichtigen und die tatsächliche Preisentwicklung der Ausfuhren erfassen. Darüber hinaus sind sie international gut verfügbar und bilden alle handelbaren Güter einschließlich handelbarer Dienstleistungen und Vorleistungsausfuhren ab. Ein Nachteil liegt allerdings darin, dass sich aggregierte Exportpreise nicht nur aus Kostengründen verändern können, sondern auch weil sich die Exportstruktur hin zu hochwertigeren Gütern verschiebt oder die Qualität der Ausfuhrgüter steigt. Ein Preisanstieg signalisiert dann nicht notwendigerweise eine Wettbewerbsfähigkeitsverschlechterung.

Vor diesem Hintergrund erscheinen die REWK auf Basis von Lohnstückkosten der Industrie und auf Basis von aggregierten Exportpreisen, selbst wenn sie nicht perfekt sind, noch am besten geeignet und werden daher hier verwendet.

Eigene Darstellung

### 4.3.2 Kategorisierung der Indikatoren

Die Vielzahl unterschiedlicher Standortindikatoren der Inputebene und der intermediären Ebene, die in der Literatur theoretisch und empirisch als wachstumsrelevant abgeleitet werden, lassen sich insgesamt 14 Kategorien (Obergruppen) im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema zuordnen (Spalte A, Anhang A.2):

<sup>17</sup> Gemäß dem Balassa-Samuelson-Effekt sollten aufholende Länder einen hohen Produktivitätsfortschritt im Sektor handelbarer Güter verzeichnen (Siebert, 2007, 176 f.). Entsprechend der Theorie steigen dort die Löhne im Gleichschritt mit der (marginalen) Produktivität – die Lohnstückkosten bleiben somit konstant. Damit Unternehmen im Sektor nicht handelbarer Güter auch weiterhin attraktiv für Arbeitnehmer sind, werden auch sie die Löhne erhöhen. Weil ihre Produktivität aber nicht in gleichem Maße steigt, nehmen Lohnstückkosten (und Preise) im Sektor nicht handelbarer Güter stark zu und konvergieren allmählich mit denen der wohlhabenden Staaten. Dieser Kritikpunkt ist somit bei Aufholprozessen für alle gesamtwirtschaftlichen Preis- und Kostenindikatoren relevant.

- **Ordnungsrahmen.** Hierzu gehören vor allem die Vertragsfreiheit sowie eine verlässliche Eigentums-, Rechts- und Wettbewerbsordnung. Je besser diese (und weitere) grundlegenden ökonomischen Institutionen ausgeprägt sind, desto höher sind Wachstum und Pro-Kopf-Einkommen, wie verschiedene Studien (für große Ländersamples) zeigen (Acemoglu et al., 2002; Rodrik et al., 2002; Easterly/Levine, 1997).
- **Governance.** Das Gleiche lässt sich auch für Indikatoren nachweisen, die etwa Faktoren wie Rechtssicherheit, politische Stabilität, Staatseinfluss und Korruption umfassen. Sie haben Einfluss auf die Höhe von Transaktionskosten und binden somit Ressourcen, die für eine produktive Verwendung nicht mehr zur Verfügung stehen (Kaufmann et al., 2010; De Soto/Abbot, 1990).
- **Regulierung.** Auch für verschiedene Regulierungen lassen sich Wachstumseinflüsse feststellen. Das gilt etwa für die Produkt- oder Arbeitsmarktregulierung, welche die OECD im Rahmen ihrer Strukturpolitikindikatoren messbar gemacht hat. Auch für die vielfältigen unternehmensrelevanten Regulierungen, welche die Weltbank mit ihrer Doing-Business-Studie seit einigen Jahren erfasst, ist ein Zusammenhang zwischen weniger Regulierung und mehr Wachstum erkennbar (Blanchard/Giavazzi, 2001; Blanchard, 2005; Loayza et al., 2005; Enste/Hardege, 2006).
- **Geografie/Internationalisierung.** Bei der Außenwirtschaftspolitik, die aus Sicht der deutschen Wirtschaftspolitik zu weiten Teilen in Händen der Europäischen Union (EU) liegt, lässt sich auf Studien verweisen, die Handels- oder Weltmarktöffnung zumindest grundsätzlich als positiv für Wachstum und Wohlstand einschätzen (Krugman, 1991).
- **Infrastruktur.** Eine funktionsfähige Infrastruktur ist ebenfalls ein Wachstumstreiber. Sie erhöht die Rentabilität unternehmerischer Investitionen und liefert damit Anreize zur Ausweitung privater Investitionen. Öffentliche Investitionen in die Infrastruktur und private unternehmerische Investitionen in den betrieblichen Sachkapitalstock sind somit häufig komplementär (SVR, 2002; Fölster/Henrekson, 2001).
- **Humankapital.** Nicht nur die Ausstattung mit Sachkapital, sondern auch mit Humankapital ist von zentraler Bedeutung für die Wachstumsperspektiven einer Volkswirtschaft. Für Länder mit nur geringem Reichtum an natürlichen Ressourcen gilt dies in besonderem Maße. Vor allem die Neue Wachstumstheorie hat die herausragende Rolle von Wissen und Humankapital für das wirtschaftliche Wachstum herausgearbeitet (Romer, 1986; Lucas, 1988; Aghion/Howitt, 1992). Auch empirisch lässt sich die Humankapitalausstattung als Wachstumstreiber identifizieren (SVR, 2002; IW Köln, 2005). Ein leistungsfähiges Bildungssystem, das die in der Wirtschaft benötigten Qualifikationen in ausreichendem Maße hervorbringt, ist somit von großer Bedeutung.
- **Innovation und Forschung.** Der technische Fortschritt ist eine wesentliche Quelle der Produktivitätssteigerung in einer Volkswirtschaft und damit von Wachstum und Wohlstand. In welchem Maße diese Quelle sprudelt, hängt entscheidend davon ab, ob das Innovationssystem die adäquaten Anreize setzt, damit in ausreichendem Umfang in Forschung und Entwicklung investiert wird. Da Forschung und Entwicklung mit positiven externen Effekten verbunden sind, hat auch der Staat die Aufgabe, hier unterstützend tätig zu werden, sei es durch steuerliche Forschungsförderung, durch die Finan-

zierung von Hochschulen oder durch die Organisation des Wissenstransfers von Hochschulen in die Unternehmen (Grossman/Helpman, 1991; Hülskamp/Koppel, 2005; Hanusch/Canter, 1993).

- **Finanzpolitik.** Der Staat beeinflusst die wirtschaftliche Entwicklung nicht nur über den Rechtsrahmen (Rahmenbedingungen), sondern auch direkt über die Einnahmen und Ausgaben seines Haushalts, also über die Steuer- und Sozialbeitragsysteme, die Subventionen und die Verschuldungsaktivitäten. Hohe durchschnittliche und marginale Steuerbelastungen beeinflussen das Arbeitsangebot sowie die Investitionsfähigkeit und -neigung der Unternehmen. Auch eine übermäßige Verschuldung des Staates führt zur Wachstumsschwäche. Ein weiteres Problem wachsender staatlicher Kreditaufnahme sind Crowding-out-Effekte, das heißt, dass der Staat private Nachfrager über Zinserhöhungen vom Kapitalmarkt verdrängt und so die unternehmerische Investitionstätigkeit Schaden nimmt (Reinhart/Rogoff, 2009; Easterly, 2002; Tanzi/Zee, 1997; Paesani et al., 2006).
- **Arbeitsbeziehungen.** Der Preis für den Faktor Arbeit (Lohn und Lohnzusatzkosten) wirkt nicht allein auf die Arbeitsnachfrage, sondern bestimmt auch maßgeblich die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Die Tarif- und Betriebsparteien nehmen in vielfältiger Form auf diese Faktorkosten Einfluss. Sie legen die Lohnhöhe und die anderen Arbeitsbedingungen fest und sie wirken über die Mitbestimmungsorgane auf das Betriebsgeschehen ein. Die Organisation der Arbeitsbeziehungen und die Konfliktbereitschaft der Tarif- und Betriebsparteien beeinflussen das Streikverhalten und damit die betriebs- und gesamtwirtschaftlichen Kosten von Arbeitskonflikten. Relevant für die Wachstumsperformance ist darüber hinaus auch der Koordinationsgrad (Zentralisierung oder Dezentralisierung) des Lohnfindungsprozesses (Calmfors/Driffill, 1988; Addison et al., 2007; Fitzenberger/Franz, 1997; Schnabel, 2005).
- **Energie/Rohstoffe/Umwelt.** Eine sichere und preiswerte Versorgung mit Energie und Rohstoffen ist vor allem, aber nicht nur für die energieintensiven Industriezweige ein zentraler Wettbewerbsfaktor. Sie bestimmt maßgeblich die preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit und damit die wirtschaftlichen Perspektiven dieser Branchen und der Volkswirtschaft insgesamt. Wie stark Verteuerungen oder Verknappungen dieser Produktionsinputs das Wirtschaftswachstum beeinflussen, hängt davon ab, wie effizient die Unternehmen und die Volkswirtschaft insgesamt mit diesen Ressourcen umgehen. Je höher die Ressourcenproduktivität, desto stärker kann eine (relative) Entkoppelung von Wachstum und Ressourcenverbrauch gelingen (Bardt/Hüther, 2006; Bettzüge, 2011; Binswanger et al., 2005).
- **Wertschöpfungskette.** Das Managen von hoch komplizierten und globalen Wertschöpfungsketten kann Alleinstellungsmerkmale begründen. Darüber hinaus ist die Bildung von Netzwerken, vor allem von Wissensverbänden, hilfreich, um Wachstumspotenziale zu erschließen. So lässt sich beispielsweise zeigen, dass Regionen mit Unternehmensclustern schneller wachsen als Regionen ohne solche (Lichtblau/Neligan, 2008; Grömling/Lichtblau, 2006; Barney, 1991).
- **Wettbewerbsverhalten.** Alleinstellungsmerkmale beeinflussen die Position von Unternehmen auf den Weltmärkten, weil sie temporäre (und partielle) Monopolstellungen

gen begründen. Die Preiselastizität der Nachfrage ist in diesen Fällen relativ gering, sodass sich hohe Wertschöpfungsbeiträge erwirtschaften lassen. Alleinstellungsmerkmale lassen sich begründen durch eine besondere Qualität der Produkte, durch eine hohe Liefertreue, eine starke Kundenorientierung und Investitionen in den Markenaufbau sowie die Markenpflege (Grossman/Helpman, 1991; Kempermann/Lichtblau, 2012).

- **Kapitalmarkt.** Öffentliche und private Investitionen sind Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum. Damit Investitionen in ausreichendem Maße umgesetzt werden können, bedarf es eines funktionsfähigen Kapitalmarktes oder Finanzsystems, vor allem dann, wenn die Investitionen eine lange Nutzungsdauer haben und hohe Kapitalbeträge binden. Die im Zusammenhang mit der Finanzkrise immer wieder aufkeimende Angst vor einer Kreditklemme, also die Befürchtung, dass die Banken den Unternehmen die benötigten Investitionskredite nicht oder nur zu sehr hohen Kosten bereitstellen, unterstreicht dies. Wie gut die Finanzmärkte diese Finanzierungsfunktion wahrnehmen können, hängt maßgeblich von der Regulierung dieser Märkte ab, die in der Zuständigkeit des Staates liegt. Darüber hinaus legt der Staat häufig im Rahmen seiner Mittelstandspolitik Förderkreditprogramme auf, um gezielt kleinen und mittleren Unternehmen, die nur schwer Zugang zum Kapitalmarkt finden, zu helfen (Jäger-Ambrożewicz/Matthes, 2012; Dufrénot et al., 2007; Hassan/Yu, 2007; Levine, 2005).
- **Prozesspolitik.** Nicht zuletzt beeinflusst auch die Prozesspolitik die wirtschaftliche Entwicklung. Allerdings ist sie eher kurz- bis mittelfristig ausgerichtet und zielt weniger auf die dauerhafte Stärkung der Wachstumsgrundlagen. Der Versuch der Konjunktursteuerung über die öffentlichen Haushalte ist ein typisches Beispiel. Allerdings wurde diese Form der Staatseingriffe in der Vergangenheit überwiegend asymmetrisch eingesetzt, das heißt, die Defizite in den öffentlichen Haushalten wurden im Boom nicht wieder in dem Maße zurückgeführt, wie sie im Abschwung ausgeweitet worden waren. Die Folge war ein trendmäßiger Anstieg der Staatsverschuldung, die mit Erreichen kritischer Werte dann das Wirtschaftswachstum dämpft (Brügelmann, 2010; Balassone/Francesc, 2004; Reinhart/Rogoff, 2009).

Die Sichtung der Literatur hat eine ganze Reihe von Indikatoren aufgezeigt, die potenziell die Standortqualität eines Landes beeinflussen. Die Einordnung in das Drei-Säulen-Schema hilft, sie nach Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen zu sortieren und zu Obergruppen zusammenzufassen.



## 5 Einordnung bestehender Studien

### 5.1 Vorbemerkungen

Ziel dieses Kapitels ist es, wichtige Studien zu den Themen Standortqualität und internationale Wettbewerbsfähigkeit vorzustellen und zu bewerten. Dabei ist auch zu klären, inwieweit die Studien einen expliziten Industriefokus haben. Das vorliegende Kapitel ist mit dem Theoriekapitel (Kapitel 4) in zweifacher Weise verbunden: Einerseits baut das in Kapitel 4 entwickelte IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema auch auf der Auswertung der Untersuchungen auf, die im Folgenden vorgestellt werden. Andererseits geht es hier darum, diese Arbeiten in das IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema einzuordnen.

Soweit möglich sind die folgenden Abschnitte identisch aufgebaut. Zunächst wird die jeweilige Studie kurz vorgestellt. Dabei werden in einem kurzen Überblick Ziele und Indikatoren genannt, bevor auf wichtige Wirkungsbeziehungen zwischen den verwendeten Indikatoren und der erfolgsbezogenen Outputebene eingegangen wird. Auch das Abschneiden Deutschlands wird in diesem ersten Schritt in den wesentlichen Zügen skizziert, besondere Stärken und Schwächen werden herausgestellt. Im zweiten Schritt wird die betreffende Studie detailliert in das IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema eingeordnet und schließlich einer kritischen Gesamtbewertung unterzogen. Zuvor sind noch einige Vorbemerkungen zur Bildung von Länderrankings und zum Begriff der internationalen Wettbewerbsfähigkeit angebracht.

#### Zur Bildung von Länderrankings

Viele der im Folgenden vorgestellten Studien ermitteln Länderrankings zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit, die zumeist auf zahlreichen Indikatoren basieren. Diese Indikatoren werden durch eine einheitliche Skalierung vergleichbar und aggregierbar gemacht. Bei der Aggregation spielen allerdings die Gruppierung und die Gewichtung eine wichtige Rolle für den zusammengefassten Index. Daher sind derartige Rankings grundsätzlich mit einer gewissen Vorsicht zu interpretieren (Matthes, 2005; Heilemann et al., 2006).

#### Zum Begriff der internationalen Wettbewerbsfähigkeit

Das Konzept der internationalen Wettbewerbsfähigkeit ist vor allem aus der Betriebswirtschaftslehre bekannt. Dort beschreibt es die Fähigkeit eines Unternehmens, in einem kompetitiven Umfeld zu bestehen, die eigenen Vorteile auszunutzen und Gewinne zu erzielen. Die simple Übertragung des Konzepts der internationalen Wettbewerbsfähigkeit zur Beschreibung der Lage von nationalen Volkswirtschaften ist hingegen umstritten. Nach Krugman (1994) stehen Nationen in vielen wichtigen Bereichen nicht zwingend im ökonomischen Wettbewerb miteinander und ihre Hauptprobleme lassen sich nicht unbedingt auf eine fehlende Wettbewerbsfähigkeit auf den Weltmärkten zurückführen. So sei es schwierig, Wettbewerbsfähigkeit von Staaten (im Vergleich zu Unternehmen) zu definieren. Beispielsweise könnten wettbewerbsunfähige Unternehmen ihre Geschäftstätigkeit einstellen und vom Markt verschwinden, Länder hingegen nicht.

Gleichwohl hat sich in Literatur und Praxis ein gesamtwirtschaftlicher Blickwinkel auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Staaten etabliert, wobei der Begriff in

vielen Studien deutlich weiter gefasst wird als bei Krugman (WEF, 2011; IMD, 2011; Bertelsmann-Stiftung, 2007). Demnach gilt ein Land dann als wettbewerbsfähig, wenn es ihm gelingt, ein hohes Niveau und Wachstum des Wohlstands zu gewährleisten. Internationale Wettbewerbsfähigkeit wird folglich in dieser Hinsicht als Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft verstanden.

Doch gibt es darüber hinaus noch weitere Facetten und Perspektiven auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Ländern. In der Literatur werden fünf verschiedene Fähigkeiten abgegrenzt (Heilemann et al., 2006; SVR, 2004; Trabold, 1995):

- „Ability to earn“ beschreibt die Fähigkeit, das nationale Wohlstandsniveau zu sichern und auszubauen. Als Indikatoren dienen hierzu das Niveau oder die Wachstumsrate des BIP pro Kopf in Kaufkraftparitäten.
- Die „Ability to sell“ bezeichnet die Fähigkeit einer Volkswirtschaft, ihre Güter gewinnbringend auf den Weltmärkten abzusetzen. Dieses Konzept entspricht im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema der internationalen Wettbewerbsfähigkeit heimischer Produkte (Spalte J, Anhang A.2). Der Ansatz wird durch outputorientierte Indikatoren wie Leistungs-/Handelsbilanzsaldo, Anteil der Volkswirtschaft am Welthandel, Exportperformance oder preisliche Indikatoren wie reale effektive Wechselkurse operationalisiert.<sup>18</sup>
- „Ability to attract“ steht für die Fähigkeit eines Landes, international mobile Produktionsfaktoren anzuziehen. Dieses Konzept entspricht weitgehend der Standortqualität für Ansiedlung und Investitionen im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (Spalte I, Anhang A.2). Als wichtige Indikatoren dienen Direktinvestitionen (Zuflüsse, Abflüsse, Saldo) und auch heimische Investitionen. Allerdings sind Direktinvestitionen oft marktgetrieben und daher nur bedingt als Indikator für Standortqualität („Ability to attract“) zu interpretieren.
- „Ability to adjust“ meint die Anpassungsfähigkeit der Volkswirtschaft. Dies umfasst im Großen und Ganzen die Fähigkeit eines Landes zur Anpassung der Wirtschaftsstruktur an Veränderungen auf der Nachfrage- und der Angebotsseite. Abgesehen von Versuchen, die Flexibilität der volkswirtschaftlichen Produktions- und Beschäftigungsstrukturen anhand der Intensität des sektoralen Strukturwandels zu messen (Trabold, 1995, 177 f.), liegen keine befriedigenden Indikatoren vor.
- Die „Ability to innovate“ berücksichtigt die technologische Leistungsfähigkeit sowohl auf der Inputseite (FuE-Aktivitäten) als auch auf der Outputseite (Patente, Produktinnovationen etc.). Im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema ist dies in der Obergruppe Innovation und Forschung auf der Inputseite und in der intermediären Outputebene erfasst.

---

<sup>18</sup> Die Interpretation dieser Indikatoren ist aber teilweise nicht eindeutig möglich. Etwa kann ein Leistungsbilanzdefizit, das mit einem Nettokapitalimport einhergeht, auch als Zeichen hoher Wettbewerbsfähigkeit gelten, da das betreffende Land attraktiv für ausländische Investoren ist. Außerdem sind manche Indikatoren konjunkturabhängig oder durch Landesgröße oder Wechselkursentwicklung beeinflusst.

Wie aufgezeigt, gibt es viele Dimensionen internationaler Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften; geschlossene modellmäßige Erklärungen erscheinen darum kaum erreichbar. Das IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema kann aber die meisten dieser Dimensionen abbilden.

## 5.2 EU-Kommission: Member States' Competitiveness Performance and Policies 2011

### Ziele und Industriefokus

Der Bericht „Member States' Competitiveness Performance and Policies“ beruht auf Artikel 173 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) und wird deshalb kurz „173er-Bericht“ genannt. Er ist eingebettet in die Wachstumsstrategie „Europa 2020“ und eine im Jahr 2010 von der EU-Kommission in diesem Kontext neu aufgelegte industriepolitische Strategie. Der Bericht wurde daher auch im Jahr 2011 parallel zu einer Mitteilung der EU-Kommission zur Industriepolitik („Industrial Policy: Reinforcing Competitiveness“) und dem European Competitiveness Report 2011 veröffentlicht (EU-Kommission, 2011a; 2011b).

Es besteht ein weitgehender, aber kein vollständiger Fokus auf die Industrie. Denn auch Servicesektoren werden teilweise betrachtet, wenngleich häufig in ihrer Funktion als Vorleister für die Industrie und damit als indirekte Stellschraube für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. Grundlegendes Ziel dieser koordinierten Initiative ist es, die industrielle Wettbewerbsfähigkeit der EU-Mitgliedstaaten zu fördern. Dahinter steht die begründete Überzeugung, dass die industrielle Wettbewerbsfähigkeit eine wichtige Voraussetzung für dynamisches Produktivitätswachstum und damit auch für die nachhaltige Schaffung von Wohlstand und Wachstum ist. Entscheidend hierfür sei es, wettbewerbsfähigen Firmen, die richtigerweise als Haupttreiber des wirtschaftlichen Wachstums angesehen werden, ein geschäftsfreundliches Umfeld zu bieten. Zwar könnten Maßnahmen der EU unterstützend wirken, doch werde die industrielle Wettbewerbsfähigkeit überwiegend durch nationale Handlungen bestimmt.

Das Ziel des Berichts besteht darin, das Ausmaß der industriellen Wettbewerbsfähigkeit der EU-Mitgliedstaaten – und damit auch der EU insgesamt – anhand ausgewählter Indikatoren zu bewerten und zu analysieren. Dazu werden die EU-Länder zunächst mithilfe einer plausiblen Industriestrukturanalyse, und zwar nach dem Wohlstandsniveau und der technologischen Spezialisierung, in vier Gruppen eingeteilt. Diese Analyse schließt mit der wichtigen Feststellung, dass Wettbewerbsfähigkeit in ganz unterschiedlichen Industriestrukturen und Sektoren geschaffen und erhalten werden kann. Zu Recht wird ein zentrales Ziel darin gesehen, die heimischen Produktionsfaktoren (vor allem durch Investitionen, Forschung und Bildung) zu befähigen, innovative und qualitativ hochwertige Güter herzustellen.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> In diesem Zusammenhang sieht die EU-Kommission richtigerweise Warnsignale für Länder, die auf arbeitsintensive Industrien spezialisiert sind und die in diesem Bereich qualitativ hochwertige und wettbewerbsfähige Güter anbieten. Problematisch sei, dass diese Branchen im Zuge von Globalisierung und Strukturwandel nach und nach immer mehr an gesamtwirtschaftlicher Bedeutung zu verlieren drohen.



In einem weiteren Schritt werden getroffene Politikmaßnahmen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit in den EU-Ländern anhand ausgewählter Beispiele mit Blick auf vier Indikatorengruppen beleuchtet (Innovative Industry, Sustainable Industry, Business Environment und Entrepreneurship and SMEs). Teilweise werden hier auch generelle deskriptive Aussagen gemacht, etwa zur nachhaltigen Entwicklung auf EU-Ebene insgesamt oder zur großen gesamtwirtschaftlichen Bedeutung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU beziehungsweise SMEs – Small and Medium Enterprises). Außerdem werden auch bestimmte Verbesserungspotenziale aufgezeigt, etwa im Infrastrukturbereich oder bei der nationalen Umsetzung des EU-Binnenmarktes.

Den Hauptteil der Studie bildet eine datenbasierte deskriptive Darstellung, aus deren Ergebnissen für jedes EU-Land spezifische politische Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

### **Indikatoren und Methodik**

Es werden für jedes der 27 EU-Länder 26 Indikatoren betrachtet, die den genannten vier Obergruppen zugeordnet sind (vgl. Abbildung 5.1, linke Seite).<sup>20</sup> Anders als bei den meisten anderen im Weiteren betrachteten Studien wird hier keine Aggregation zu einem Gesamtindex vorgenommen.

In dem EU-Bericht werden überwiegend Daten aus internationalen Quellen verwendet (zum Beispiel Eurostat, EU-Kommission, OECD). Bei einigen Indikatoren wird auf Umfragedaten (zum Beispiel Doing-Business-Ranking der Weltbank oder Global Competitiveness Report des WEF) oder auf harmonisierte nationale Daten (Community Innovation Surveys – CIS) zurückgegriffen.

### **Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene**

Nach Auffassung des EU-Berichts sind wettbewerbsfähige Firmen die Triebfedern wirtschaftlichen Wachstums. Dabei spielt Produktivität eine zentrale Rolle, zum einen direkt als Quelle von mehr Wachstum und Wohlstand, zum anderen aber auch indirekt als Vorbedingung für internationale Wettbewerbsfähigkeit und damit als Voraussetzung für den Absatzerfolg auf den globalen Märkten.

Es wird zwar für diese Ausführungen und für die Relevanz der verwendeten Indikatoren nur in begrenztem Maß auf explizite empirische Belege oder relevante ökonomische Literatur verwiesen. Allerdings sind die geschilderten Zusammenhänge nachvollziehbar. So findet sich beispielsweise auch im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema die zweifache Rolle der Produktivität wieder, erstens in der Zelle Unternehmensperformance (horizontale Obergruppe Wettbewerbsverhalten, vertikaler Bereich intermediäre Outputebene), zweitens in der erfolgsbezogenen Outputebene bei den Wachstumsdeterminanten der Angebotsseite (vgl. Anhang A.2).

<sup>20</sup> In der parallel publizierten Mitteilung der EU-Kommission wird eine leicht ergänzte Gliederung mit zwei übergeordneten Kategorien verwendet. Der ersten Kategorie (Improving Industrial Competitiveness) werden die Bereiche Industrial Change, Innovative Industry und Sustainable Industry zugeordnet. Zur zweiten Kategorie (Towards a more business-friendly Europe) gehören demnach die Obergruppen Business Environment, Promoting Industry and Services (inklusive Binnenmarktumsetzung) sowie SMEs. Für jede Obergruppe entwickelt die Mitteilung einige politische Handlungsempfehlungen.

### Position Deutschlands

Im hinteren Teil des EU-Berichts wird das Abschneiden aller Länder der EU-27 dokumentiert und es werden ausgewählte Aspekte auch diskutiert. Dabei werden zunächst die Ergebnisse der Industriestrukturanalyse für jedes Land (unter anderem Spezialisierungsmuster) vorgestellt und die Entwicklung der preislichen internationalen Wettbewerbsfähigkeit anhand des realen effektiven Wechselkurses dokumentiert. Danach wird die Performance jedes Landes relativ zum EU-Durchschnitt gemessen, sodass Stärken wie Schwächen sehr anschaulich identifizierbar sind (Abbildung 5.1 für Deutschland). Die Darstellung erfolgt so, dass Balken, die nach rechts (links) abweichen, eine bessere (schlechtere) Position als den EU-Durchschnitt repräsentieren.

Eine relativ gute Position erreicht Deutschland bei den Indikatoren:

- Share of innovating enterprises,
- Satisfaction with quality of infrastructure (EU-Bestwert),
- R&D performed by businesses,
- Legal and regulatory framework,
- Labour productivity per hour worked,
- Duration of payments by public authorities.

Relativ schlecht schneidet Deutschland hingegen ab bei den Indikatoren:

- E-government usage by enterprises,
- Enterprise survival rate after two years,
- High speed broadband lines,
- Business churn,
- State aid for industry and services.

Allerdings lässt sich kritisch hinterfragen, ob der Vergleich zum EU-Durchschnitt durchweg geeignet ist. So gibt es sicherlich Indikatoren, bei denen die Mehrheit der EU-Staaten relativ schlecht im globalen Vergleich abschneidet (wie etwa bei den FuE-Ausgaben). In solchen Fällen wird demnach ein zu niedriger Maßstab angelegt, wenn es im Rahmen der Europa-2020-Initiative darum geht, die EU insgesamt wettbewerbsfähiger zu machen. Allerdings ist der globale Vergleich wohl nicht für alle Indikatoren möglich, sodass die Wahl des EU-Durchschnitts auch datentechnische Gründe haben dürfte.

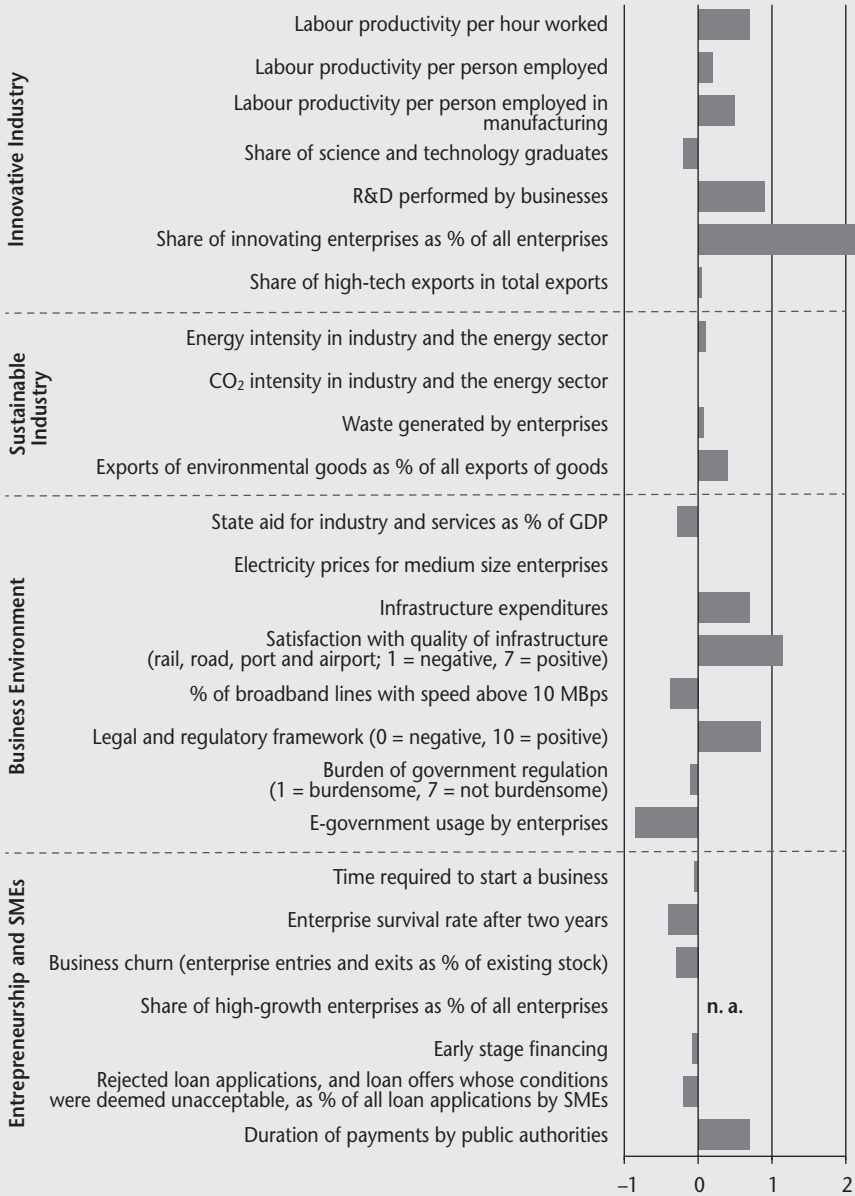
### Einordnung

Übersicht 5.1 stellt die einzelnen Indikatoren des hier analysierten EU-Berichts den Indikatoren des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas gegenüber. Dabei wird zur besseren Einordnung in der Regel (außer bei der erfolgsbezogenen Outputebene) die horizontale Obergruppe angegeben und dahinter die Spalteneinordnung in Inputebene (I), intermediäre Outputebene (IO) und erfolgsbezogene Outputebene (EO). Zudem wird in Klammern die Zelle und damit konkret der betreffende Indikator des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas benannt.

# 173er-Bericht der EU-Kommission: Ergebnisse für Deutschland

Abbildung 5.1

Vergleich zum EU-Durchschnitt, in Standardabweichungen



Daten: 2008 bis 2011.  
Quelle: EU-Kommission, 2011b

## 173er-Bericht der EU-Kommission und IW-Wettbewerbsfähigkeit-Schema

Übersicht 5.1

Vergleich der Kategorien

Obergruppen und Indikatoren im 173er-Bericht	Obergruppen im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (mit Indikatoren)
<b>Innovative Industry</b>	
Labour productivity per hour worked	Wachstumsdeterminanten auf der Angebotsseite – EO (Arbeitsproduktivität)
Labour productivity per person employed	Wachstumsdeterminanten auf der Angebotsseite – EO (Arbeitsproduktivität)
Labour productivity per person employed in manufacturing	Wachstumsdeterminanten auf der Angebotsseite – EO (Arbeitsproduktivität)
Share of science and technology graduates	Humankapital – IO (Verfügbarkeit von Fach- und Arbeitskräften, vor allem MINT)
R&D performed by businesses	Innovation und Forschung – I (FuE-Aktivitäten der Unternehmen)
Share of innovating enterprises	Innovation und Forschung – IO (Produktinnovationen, Prozessinnovationen)
Share of high-tech exports in total exports	Innovation und Forschung – IO (Produktinnovationen, Prozessinnovationen) Wachstumsdeterminanten auf der Nachfrageseite – EO (Außenbeitrag)
<b>Sustainable Industry</b>	
Energy intensity in industry and the energy sector	Energie/Rohstoffe/Umwelt – IO (Energieeffizienz)
CO <sub>2</sub> intensity in industry and the energy sector	Energie/Rohstoffe/Umwelt – IO (CO <sub>2</sub> -Effizienz)
Waste generated by enterprises	Energie/Rohstoffe/Umwelt – I, IO (Nachhaltigkeitsorientierung der Unternehmen – I, Umweltverschmutzung – IO)
Share of environmental goods exports	Wachstumsdeterminanten auf der Nachfrageseite – EO (Außenbeitrag)
<b>Business Environment</b>	
State aid for industry and services	Finanzpolitik – I (Subventionen)
Electricity prices for medium size enterprises	Energie/Rohstoffe/Umwelt – IO (Energie-, Rohstoff-, Umweltkosten)
Infrastructure expenditures	Infrastruktur – I (Infrastrukturinvestitionen)
Satisfaction with quality of infrastructure	Infrastruktur – IO (Zustand und Ausbau Verkehrsinfrastruktur)
High speed broadband lines	Infrastruktur – IO (Zustand und Ausbau moderner Kommunikationsinfrastruktur)

Legal and regulatory framework	Ordnungsrahmen – I Governance – I Regulierung – I
Burdens of government regulation	Regulierung – IO (Regulierungskosten)
E-government usage by enterprises	Infrastruktur – I (IKT-Nutzung)
<b>Entrepreneurship and SMEs</b>	
Time required to start a business	Regulierung – I (Regulierung von Unternehmen)
Enterprise survival rate after two years	Wettbewerbsverhalten – IO (Unternehmensperformance)
Business churn	Wettbewerbsverhalten – IO (Unternehmensperformance)
Share of high-growth enterprises as % of all enterprises	Wettbewerbsverhalten – IO (Unternehmensperformance)
Early stage financing	Kapitalmarkt – IO (Verfügbarkeit von Venture Capital)
Share of rejected loan applications, and loan offers whose conditions were deemed unacceptable by SMEs	Kapitalmarkt – IO (Finanzmarktiefe)
Duration of payments by public authorities	Governance – I (Staatliche Effizienz)
I: Inputebene; IO: intermediäre Outputebene; EO: erfolgsbezogene Outputebene; IKT: Informations- und Kommunikationstechnologie. Eigene Zusammenstellung	

Dabei zeigt sich, dass der 173er-Bericht der EU-Kommission vor allem bei der ersten Obergruppe (Innovative Industry) mit den Produktivitätsindikatoren (und den Hightech-Exporten) relativ häufig Indikatoren der erfolgsbezogenen Outputebene verwendet. Im Weiteren findet sich bei der Einordnung in das IW-Schema zumeist eine Mischung von Indikatoren der Inputebene, vor allem aber der intermediären Outputebene. Das mag daran liegen, dass sich viele eher qualitative Faktoren der Inputebene nur schlecht in quantitative Indikatoren fassen lassen. Der EU-Bericht setzt jedoch grundsätzlich relativ stark auf outputorientierte Faktoren, wie die Verwendung von Indikatoren auch aus der erfolgsbezogenen Outputebene zeigt.

### Beurteilung

Zur Indikatorenauswahl ist positiv anzumerken, dass relativ viele Indikatoren direkt oder indirekt eine Unternehmenssicht widerspiegeln. Darin kommt zu Recht die Auffassung zum Ausdruck, dass Wohlstand letztlich durch Unternehmen generiert wird. Auch der Fokus auf outputorientierte Faktoren wie Produktivitäts-, Innovations- und Investitionsindikatoren ist positiv zu sehen, weil hier aus angebotsorientierter Sicht wichtige Wachstumsquellen liegen. Diese Perspektive hätte man allerdings noch konsequenter verfolgen können. Denn ein weiterer wichtiger Wachstumstreiber ist Bildung. Es wird jedoch

nur ein Bildungsindikator (Share of science and technology graduates) verwendet, der zwar einen bedeutsamen Bildungsaspekt abbildet, aber relativ kurz greift.

Aus angebotsorientierter Perspektive fehlen Indikatoren für Arbeitskosten oder Lohnstückkosten. Letztere fließen zwar in die Betrachtung der Entwicklung der realen effektiven Wechselkurse im Fließtext der Länderbewertungen mit ein. Doch werden sie nicht bei den 26 Indikatoren berücksichtigt. Das verwundert, weil Arbeitskosten oder Lohnstückkosten erfahrungsgemäß eine wichtige Determinante für Standortqualität oder preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit sind (Übersicht 5.2). Das zeigen im Übrigen auch viele Studien, die im Weiteren vorgestellt werden. Darüber hinaus führt die EU-Kommission auch weitere wichtige Kostenkategorien nicht auf, beispielsweise die Unternehmenssteuerbelastung oder die Umweltschutzkosten.

## Die Relevanz von Arbeitskosten für die internationale Wettbewerbsfähigkeit

Übersicht 5.2

Arbeitskosten können als Indikator für internationale Wettbewerbsfähigkeit unterschiedlich interpretiert werden. Wenn man Arbeitskosten als Lohnniveau und internationale Wettbewerbsfähigkeit als Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft versteht, lässt sich ein hohes Lohnniveau als Ausdruck des Wohlstandsniveaus deuten. Da ein hoher Wohlstand das Ergebnis einer guten Wettbewerbsfähigkeit ist, bedeutet ein hohes Lohnniveau (hohe Arbeitskosten) also in diesem Zusammenhang einen Erfolg. Im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema findet man das Wohlstandsniveau ganz rechts auf der erfolgsbezogenen Outputebene (vgl. Anhang A.2).

Doch es sind nicht die hohen Löhne, die den Wohlstand ermöglichen. Vielmehr ist es eine hohe Produktivität, die ein hohes Lohnniveau erlaubt. Insofern kann der Indikator Lohnniveau auch trügerisch sein und zu fragwürdigen Schlussfolgerungen verleiten.

So können beispielsweise Lohnerhöhungen, die höher als der Arbeitsproduktivitätsfortschritt sind, der internationalen Wettbewerbsfähigkeit schaden. Sie würden nämlich die Lohnstückkosten als wichtigen Kostenfaktor für Unternehmen erhöhen. Arbeits- und Lohnstückkosten sind im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema in der intermediären Outputebene angesiedelt, womit ihre vorgelagerte Funktion bei der Beeinflussung von Standortqualität und internationaler Wettbewerbsfähigkeit zum Ausdruck gebracht wird.

Gemeinhin werden eher die Lohnstückkosten denn die Arbeitskosten als Wettbewerbsfähigkeitsfaktor betrachtet. Erstere beziehen das Arbeitsproduktivitätsniveau mit ein und stellen das Lohnniveau damit in Verbindung zur Leistungsfähigkeit der Arbeitnehmer. Doch im Zuge der Globalisierung des unternehmerischen Kapitals haben auch die Arbeitskosten an Aussagekraft gewonnen (Schröder, 2011). Heute können Unternehmen bei kostenorientierten Produktionsverlagerungen ins Niedriglohnanland nämlich einen großen Teil der heimischen Produktivität transferieren, indem sie im Ausland Fabriken mit moderner Technologie errichten.

Eigene Zusammenstellung

Eine Reihe weiterer für Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum wichtiger Aspekte berücksichtigt der Bericht der EU-Kommission nicht oder nur wenig. Dazu zählen die Bereiche Arbeitsmarktregulierung, institutioneller Ordnungsrahmen oder genereller Staatseinfluss, die viele andere Studien als wichtige Faktoren identifizieren.

Statt Staatsausgaben und/oder Staatsdefiziten werden Subventionen in die Betrachtung aufgenommen. Das stimmt nachdenklich, könnte aus einem unterdurchschnittlichen

Abschneiden bei Subventionen doch eine möglicherweise fragwürdige Empfehlung für eine stärkere Industriepolitik abgeleitet werden. Hier stellt sich die Frage, ob der ordnungspolitische Kompass richtig justiert ist.

Aus dieser Perspektive kann ein Fragezeichen auch hinter die starke Verwendung outputbezogener Innovationsindikatoren gesetzt werden. Ein gutes Abschneiden ist dabei zwar zweifellos wichtig für Wettbewerbsfähigkeit und Wohlstand. Jedoch fehlt wegen der Outputorientierung zumeist eine enge Anknüpfung an direkt von der Wirtschaftspolitik steuerbare inputbezogene Politikvariablen. Bei einem schwachen Abschneiden eines Landes bei den Innovationsindikatoren könnte daher schnell die pauschale Forderung nach einer innovationsorientierten Industriepolitik aufkommen.

Einschränkend zu der hier vorgetragenen Kritik an fehlenden Indikatoren ist freilich zu sagen, dass die EU-Kommission das Indikatorenset bewusst zahlenmäßig begrenzt hat. Insofern lassen sich nicht alle sinnvollen Aspekte einbeziehen. Gerade aus diesem Blickwinkel verwundert es aber, dass kostenbezogene Faktoren außen vor bleiben, aber vier Indikatoren der nachhaltigen Entwicklung verwendet werden. Dies gilt umso mehr, als deren Interpretation mit Blick auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit aus ökonomischer Sicht nicht eindeutig ist (Übersicht 5.3).

Der geringe Fokus der 26 Indikatoren auf die Inputebene bringt den Nachteil mit sich, dass zahlreiche Indikatoren nicht oder kaum direkt politisch beeinflussbar sind. Das gilt etwa für Indikatoren wie den Anteil innovativer und den Anteil stark wachsender Unternehmen, die FuE-Ausgaben und die Überlebensrate der Unternehmen sowie für die High-

## Die Ambivalenz des Wettbewerbsfähigkeitsindikators Übersicht 5.3 Energieintensität

Zwar ist sicherlich richtig, dass eine geringe Energieintensität Unternehmen wichtige Wettbewerbsvorteile verschaffen kann, wenn Energiekosten in ihrer Produktion eine große Rolle spielen. Eine sinkende Energieintensität bringt ihnen dann gegenüber ihrer Konkurrenz möglicherweise deutliche Kostenvorteile. Doch besteht die Gefahr, dass man aus diesem Zusammenhang die Empfehlung ableitet, hohe Energieabgaben und Umweltschutzaufgaben würden ebenfalls die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen steigern. Das mag langfristig stimmen, nicht jedoch in der kurzen und mittleren Frist.

In kurz- und mittelfristiger Betrachtung verschlechtern Energieabgaben und Umweltschutzaufgaben nämlich die kostenmäßige Wettbewerbsfähigkeit energie- und umweltintensiv produzierender Unternehmen. Diese Firmen verlieren in der Folge tendenziell Absatzchancen und werden schrumpfen. Damit gehen in der Regel Entlassungen, Schließungen von Unternehmen und möglicherweise auch Produktionsverlagerungen einher. Das schwächt kurz- und mittelfristig Wachstum und Beschäftigung.

Der Indikator Energieintensität hat also mit Blick auf internationale Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum einen ambivalenten Charakter. Man mag nun mit Blick auf den Klimawandel argumentieren, dass keine Alternative bleibe, als durch höhere Energieabgaben und Umweltschutzaufgaben einen Strukturwandel hin zu einer energieeffizienteren Produktionsweise einer Volkswirtschaft anzustoßen. Doch sollten die Anpassungskosten dieses Weges gerade aus Sicht des deutschen Industriestandorts nicht unterschätzt werden. Eine überzogene Vorreiterrolle kann zu Desinvestitionen gerade von energieintensiven Industrien führen, was Wachstum und Wohlstand gefährdet, ohne zu einer globalen Verbesserung des Klimaschutzes beizutragen.

tech-Exporte. Darüber hinaus werden die Obergruppen in dem Bericht der EU-Kommission (wie auch in der erwähnten Mitteilung) zwar hinlänglich begründet. Dies gilt aber nur sehr bedingt für die detaillierte Auswahl der 26 Indikatoren und deren Relevanz für internationale Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum.

Trotz der hier vorgetragenen Kritik an manchen Grundsätzen und Details ist der Bericht der EU-Kommission prinzipiell geeignet, ein sinnvolles und relativ umfassendes Bild der internationalen Wettbewerbsfähigkeit eines Landes zu zeichnen.

### 5.3 EU-Kommission: Competitiveness Reports 2009, 2010, 2011

#### Kurzvorstellung der Studien

Die Wettbewerbsfähigkeitsberichte der EU-Kommission der Jahre 2009 bis 2011 (EU-Kommission, 2009; 2010; 2011a) fallen aus dem Rahmen der anderen vorgestellten Studien. Es handelt sich bei ihnen nämlich nicht wie bei den anderen hier betrachteten Publikationen um eine Zusammenstellung von Indikatoren zur Messung der Standortqualität oder der internationalen Wettbewerbsfähigkeit einzelner Länder. Stattdessen werden in den recht umfangreichen Berichten der EU-Kommission unterschiedliche Themen, die für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der EU-Staaten eine Rolle spielen, eingehend und in erster Linie qualitativ analysiert. Dabei wird in den thematischen Artikeln der Blick nicht nur auf die einzelnen EU-Länder gerichtet, sondern auch oder teilweise allein auf die EU insgesamt – und damit auf den Vergleich der EU mit anderen Staaten oder Ländergruppen wie etwa den USA, Japan oder den BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China).

Daher wird im vorliegenden Abschnitt eine andere Darstellungsweise gewählt, um in der hier gebotenen Kürze einen knappen Überblick über die verschiedenen qualitativen Themen zu geben, die in den Berichten bearbeitet wurden. Dazu werden die einzelnen Kapitel aller drei Wettbewerbsfähigkeitsberichte der EU-Kommission mit Blick auf ihre Bedeutung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit in das IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (vgl. Anhang A.2) eingeordnet.<sup>21</sup> Die bearbeiteten Themen lassen sich dabei einer relativ geringen Zahl von inhaltlichen Clustern zuordnen, die den Obergruppen des IW-Schemas weitgehend entsprechen (wobei teilweise mehrere Einordnungsmöglichkeiten bestehen).

#### Obergruppe Innovation und Forschung

Die meisten Kapitel beziehen sich auf die Obergruppe Innovation und Forschung – und damit auf einen für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie sehr wichtigen Bereich. Dazu zählen die folgenden Kapitel:

- European competitiveness in key enabling technologies (EU-Kommission, 2010, Kapitel 4),

---

<sup>21</sup> Die auf die aktuelle Situation bezogenen makroökonomisch angelegten Kapitel 1 der drei Berichte finden dabei keine gesonderte Berücksichtigung.



- ICT, regulation and productivity (EU-Kommission, 2009, Kapitel 5),
- European competitiveness in space manufacturing and operations (EU-Kommission, 2011a, Kapitel 3),
- EU industry in a sustainable growth context (EU-Kommission, 2011a, Kapitel 5),
- Innovation and competitiveness of the creative industries in the EU (EU-Kommission, 2010, Kapitel 5),
- Foreign corporate R&D and innovation in the EU (EU-Kommission, 2010, Kapitel 3).

Besonders bedeutsam erscheinen die ersten beiden hier genannten Kapitel, weil sie die Entwicklung von Basisinnovationen in den Blick nehmen. Zu den „Enabling Technologies“ werden nämlich beispielsweise Nanotechnologie, Biotechnologie und Photonik gezählt. Auch der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT beziehungsweise ICT – Information and Communication Technology) wird im Sinne der langfristigen Leontief-Wirtschaftszyklen der Status einer Basisinnovation beigemessen, die über ihre Breitenwirkung ein erhebliches Potenzial zur Steigerung von Produktivität und damit auch von internationaler Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum mit sich bringt. Ferner lässt sich das Kapitel über den europäischen Raumfahrtsektor, dessen gesamtwirtschaftliche Bedeutung freilich begrenzt ist, hier einordnen. Denn erfahrungsgemäß haben viele in dem Bereich entwickelte Forschungsergebnisse mittelfristig auf breiter Basis Eingang in die Alltagstechnologie gefunden. Darüber hinaus werden bei der Analyse der Wachstumsrelevanz nachhaltiger Entwicklung die Potenziale für Innovationen und Wettbewerbsfähigkeitssteigerungen im Bereich der Umwelttechnologie betrachtet. Auch dieser Technologie kann, allerdings in deutlich geringerem Maße, eine gewisse Breitenwirkung zugeschrieben werden, etwa indem industrielle Produktion energieeffizienter und damit letztlich produktiver und kostengünstiger werden mag. Daneben ließe sich dieses Kapitel auch in die Obergruppe Energie/Rohstoffe/Umwelt einordnen. Die kreativen Branchen dagegen können dem Anspruch einer Breitenwirkung kaum gerecht werden, denn hier ist eine Ausstrahlung auf die Gesamtwirtschaft nur schwer erkennbar. Zudem entfällt auf diesen Wirtschaftszweig gemäß dem Wettbewerbsfähigkeitsbericht 2010 (EU-Kommission, 2010, 166) lediglich ein Beschäftigungsanteil von rund 3 Prozent in der EU.

Schließlich wird noch die Bedeutung ausländischer Firmen für Innovation sowie Forschung und Entwicklung (beziehungsweise Research and Development – R&D) thematisiert. Die Rolle multinationaler Unternehmen für die gesamtwirtschaftliche Forschung ist vor allem in einigen neuen EU-Mitgliedstaaten hoch. In den etablierten Industrieländern wie etwa Deutschland spielt dieser Aspekt aus gesamtwirtschaftlicher Sicht eine nicht so zentrale Rolle. Gleichwohl ist es wichtig, die Standortbedingungen für forschende multinationale Unternehmen attraktiv zu gestalten und viel aus den (eher begrenzten) Potenzialen zu machen.

### **Obergruppen Wertschöpfungskette und Wettbewerbsverhalten**

Ein weiterer Themencluster lässt sich aus den einzelnen Kapiteln der EU-Wettbewerbsfähigkeitsberichte bilden und in die Obergruppen Wertschöpfungskette und Wettbewerbsverhalten im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema einordnen. Dazu zählen folgende Kapitel:

- Convergence of knowledge intensive sectors and EU's external competitiveness (EU-Kommission, 2011a, Kapitel 2),
- Access to non-energy raw materials and the competitiveness of the EU industry (EU-Kommission, 2011a, Kapitel 4),
- Trade in intermediate products and EU manufacturing supply chains (EU-Kommission, 2010, Kapitel 2).

Im zuerst genannten Kapitel wird der Blick zunächst vor allem auf wissensintensive Unternehmensdienstleistungen gelenkt (KIBS – Knowledge Intensive Business Services). Dabei geht es aber nicht nur um Vorleistungsbeziehungen zwischen dieser Branche und den Industrieunternehmen, die über die Konzentration auf Kernkompetenzen zu mehr Produktivität und internationaler Wettbewerbsfähigkeit führen können. Sondern es wird herausgestellt, dass auch zunehmend Industrieunternehmen Dienstleistungen in ihr Leistungsspektrum aufnehmen, um den Bedürfnissen ihrer Kunden besser gerecht zu werden. Dadurch verbessern sie ihre nicht preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit. Dieser Aspekt gehört im IW-Schema zur Obergruppe Wettbewerbsverhalten.

Der Obergruppe Wertschöpfungskette – aber auch unter der Obergruppe Energie/Rohstoffe/Umwelt – lässt sich das Thema Zugang zu nicht energetischen Rohstoffen zuordnen, das in jüngerer Zeit erheblich relevanter geworden ist als früher. Der massive Preisanstieg wichtiger Rohstoffe, die Vermachtung dieser Märkte und teilweise gravierende Exportbeschränkungen (etwa für Seltene Erden durch China) haben zu einem starken Anstieg der Bedeutung dieses Problems für die internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher und europäischer Industrieunternehmen geführt.

Einen vorwiegend deskriptiven Blick auf die Bedeutung des Handels mit Vorleistungsgütern wirft Kapitel 2 im Bericht des Jahres 2010. Dabei wird etwas zu wenig berücksichtigt, dass die Nutzung internationaler Zulieferer im Zuge einer stärkeren internationalen Arbeitsteilung nennenswert zur Steigerung der Produktivität und damit der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen beitragen kann, die das Offshoring nutzen.

### **Obergruppe Humankapital**

Zwei Kapitel des Wettbewerbsfähigkeitsberichts 2009 befassen sich mit der Obergruppe Humankapital:

- Training, education and productivity (EU-Kommission, 2009, Kapitel 4),
- Migration, skills and productivity (EU-Kommission, 2009, Kapitel 3).

Dabei geht es bei Kapitel 4 des Berichts des Jahres 2009 um die Weiterbildung von Arbeitnehmern in formellen und nicht formellen Bildungsinstitutionen sowie um deren Verbreitung und Wirkung auf Entlohnung, Produktivität und damit Wettbewerbsfähigkeit. Diese Bildungsform wird in einer sich rapide ändernden Arbeitswelt immer wichtiger, um das Potenzial des verfügbaren Humankapitals möglichst gut zu nutzen und flexibel an neue Anforderungen anpassen zu können.

Kapitel 3 des Berichts des Jahres 2009 befasst sich mit der Zuwanderung von hochqualifizierten Arbeitskräften in die EU und deren Auswirkungen auf Produktivität und Innovationen. Angesichts der demografisch bedingten Verringerung des Arbeitskräftepotenzials und des drohenden Fachkräftemangels in vielen EU-Ländern ist eine gezielt gesteuerte Zuwanderung von hochqualifizierten Arbeitnehmern wichtig, um beiden Problemen entgegenzuwirken.

### **Obergruppe Geografie/Internationalisierung**

Dieser Obergruppe lässt sich lediglich ein Kapitel zuordnen:<sup>22</sup>

- EU and BRICs: challenges and opportunities for European competitiveness (EU-Kommission, 2009, Kapitel 2).

Analysiert werden neben den Handelsbeziehungen der EU mit den BRIC-Staaten auch die Auslandsinvestitionsverflechtungen und die grenzüberschreitenden Wissenstransfers. Durch die großen Exporterfolge und das technologische Aufholen vor allem Chinas sind einerseits viele EU-Staaten (vor allem in Südeuropa) unter erheblichen Wettbewerbs- und Anpassungsdruck geraten. Andererseits bieten die hohen Wachstumsraten dieser Absatzmärkte für die EU-Länder auch große Exportchancen, die vor allem die deutsche Wirtschaft erfolgreich zu nutzen weiß.

Darüber hinaus wird im Kapitel 2 des Berichts von 2009 auch das Thema Energieversorgung erörtert, bei dem EU- und BRIC-Staaten einerseits in zum Teil (mit Russland) engen Geschäftsbeziehungen zueinander stehen, andererseits aber als konkurrierende Nachfrager aufeinandertreffen. So hat die steigende Ölnachfrage der Schwellenländer (und vor allem Chinas) zu einem starken Anstieg der Ölpreise seit dem Jahr 2000 beigetragen – und damit Wirkungen auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der EU-Länder entfaltet. Dieser Aspekt lässt sich auch in die Obergruppe Energie/Rohstoffe/Umwelt einordnen.

### **Zusammenfassender Überblick**

Das letzte Kapitel des Wettbewerbsfähigkeitsberichts 2011 ist eine Art Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse dieser und voriger Studien:

- EU industrial policy and global competition: recent lessons and way forward (EU-Kommission, 2011a, Kapitel 6).

Darin werden zentrale Herausforderungen der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der EU formuliert und auf dieser Basis strategische Implikationen für die Wirtschaftspolitik abgeleitet. Dabei geht es um eine neue Industriepolitik und in Verbindung damit beispielsweise um die Sicherung der Rohstoffversorgung europäischer Unternehmen und die Verbesserung des Marktzugangs bei wichtigen EU-Handelspartnern.

<sup>22</sup> Dabei geht es vor allem um die Zelle Intensität von ausländischem Wettbewerb, die sich im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema in der intermediären Outputebene (Spalte H, Anhang A.2) befindet.

## 5.4 Deloitte: Global Manufacturing Competitiveness Index 2010

### Ziele und Industriefokus

Die Studie von Deloitte (Deloitte Touche Tohmatsu, 2010) betrachtet als eine der wenigen hier vorgestellten Untersuchungen explizit die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. Dabei geht es um die Einschätzung der relativen Wichtigkeit von Komponenten, welche die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie beeinflussen. Besonders im Fokus steht dabei die Rolle des Staates für die internationale Wettbewerbsfähigkeit. Auch wird der Frage nachgegangen, welche Faktoren nach Ansicht der Befragten zukünftig die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Länder bestimmen werden und wie sich diese auf Länderrankings auswirken mögen.

### Indikatoren und Methodik

Die Umfrage beruht auf einer weltweiten Befragung von mehr als 400 Führungskräften im industriellen Produktionsgewerbe in Unternehmen unterschiedlicher Größe im Jahr 2010.<sup>23</sup> Die Befragung besteht aus drei Teilen, von denen sich nur einer auf industrielle Wettbewerbsfähigkeit bezieht. In einem weiteren Schritt, der hier nicht näher beschrieben wird, wurden die Qualität dieser Faktoren und die Einschätzung darüber erfragt, wie Politikmaßnahmen sich auf die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Unternehmens auswirken.

Die relative Wichtigkeit hat Deloitte mit Blick auf zehn Obergruppen erhoben, die in 25 Indikatoren unterteilt sind. Die sich aus der Bewertung der Unternehmen ergebende Rangfolge zeigen Tabelle 5.1 und Übersicht 5.4.<sup>24</sup> Dabei ordnen die Autoren die ersten drei Obergruppen in eine Kategorie grundlegender Faktoren ein, die Obergruppen vier bis sieben in die Kategorie beitragende staatliche Kräfte und die Obergruppen acht bis zehn in lokale Faktoren.

Die Auswahl dieser Faktoren wird in der Studie kurz mit nachvollziehbaren Argumenten begründet (Deloitte Touche Tohmatsu, 2010, 7 ff.). Beispielsweise wird in einer Politik zur Steigerung der Energieeffizienz eine Chance dazu gesehen, dass ein Land sich angesichts knapper werdender Ressourcen neue Wettbewerbsvorteile verschaffen kann. Dieser Punkt wird aber in der Umfrage als nur mäßig bedeutsam bewertet. Bemerkenswert ist, dass lokalen Faktoren (Marktgröße, Konkurrenz vor Ort) relativ gesehen ein recht breiter Raum eingeräumt, aber keine allzu große Bedeutung beigemessen wird. Als einer dieser Faktoren wird – auch mit Blick auf die Sicherung der Arbeitskräfteverfügbarkeit bei alternder Bevölkerung in den Industriestaaten – die Verfügbarkeit und Qualität von Gesundheitsleistungen berücksichtigt, was im Vergleich der Studien selten vorkommt.

### Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene

Es liegen keine Auswertungen vor.

<sup>23</sup> Die Zusammensetzung des Samples von befragten Unternehmen hinsichtlich Herkunft, Umsatz, Sektor und Berufsbezeichnung der befragten Führungskraft findet sich bei Deloitte Touche Tohmatsu (2010, 41).

<sup>24</sup> Zwischen einzelnen Regionen der Erde gibt es geringe Unterschiede hinsichtlich der Wichtigkeit der einzelnen Faktoren. Eine Auswertung hierzu liefert Deloitte Touche Tohmatsu (2010, 11 ff.).

## Obergruppen und Indikatoren der Deloitte-Studie

Tabelle 5.1

Ergebnis der weltweiten Umfrage unter Führungskräften zur Relevanz der Indikatoren

Obergruppe	Punkte	Rang	Indikator	Punkte	Rang
Talent-driven innovations	9,22	1	Quality and availability of labor force	10,00	1
			Quality and availability of scientists, researchers and engineers	8,85	5
			Capacity for manufacturing innovation	8,82	6
Cost of labor and materials	7,67	2	Cost competitiveness of materials	9,06	2
			Cost competitiveness of labor	9,05	3
			Availability of raw materials	4,90	21
Energy costs and policies	7,31	3	Cost competitiveness of energy	8,23	7
			Energy policies	6,40	15
Economic, trade, financial and tax systems	7,26	4	Health of economic and financial system	8,96	4
			Tax system	7,45	8
			Trade Policy	7,08	11
			Central bank and economic policies	5,55	18
Quality of physical infrastructure	7,15	5	Quality of physical infrastructure	7,15	9
Government's investments in manufacturing and innovation	6,62	6	Government's emphasis on investments in manufacturing	6,28	16
			Government's investments in science, technology and engineering	6,96	13
Legal and regulatory system	6,48	7	Legal and regulatory environment	7,13	10
			Regulatory compliance costs	6,48	14
			Labor laws and regulations	7,05	12
			Intellectual property protection and enforcement	5,24	19
Supplier network	5,91	8	Availability of local qualified supplier base	5,91	17
Local business dynamics	4,01	9	Size of local market	5,24	20
			Intensity of local competition	2,79	22
Quality and availability of healthcare	1,81	10	Quality and availability of healthcare	1,81	23
			Collaboration between public and private sector	1,41	24
			Antitrust laws and regulations	1,00	25

Punktwertung auf einer Skala von 1 (niedrig) bis 10 (hoch).

Quelle: Deloitte Touche Tohmatsu, 2010

### Position Deutschlands

Deutschland wird bei der Wettbewerbsfähigkeit von den weltweit mehr als 400 befragten Führungskräften unter 26 Industrie- und wichtigen Schwellenländern auf Rang 8 eingestuft – aktuell (das heißt 2010) und auch für 2015. Im Ranking für 2010 stehen China,

Indien, Südkorea, die USA und Brasilien auf den ersten fünf Plätzen. Damit ergibt sich eine ähnliche Rangfolge wie bei der Umfrage zur Standortqualität von Ernst & Young (2011; vgl. Abschnitt 5.12).

In einer kurzen qualitativen Bewertung Deutschlands wird eine gemischte Bilanz gezogen (Deloitte Touche Tohmatsu, 2010, 17 f.). Zwar gelte die deutsche Industrie mit ihrer starken Basis und der gekonnten Kombination von neuen und herkömmlichen Technologien als international sehr wettbewerbsfähig. Zudem profitiere sie stark vom Boom in vielen Schwellenländern. Von diesen hole aber in erster Linie China technologisch stark auf (vor allem in der Umwelttechnologie), was den kurzfristigen Absatzerfolg infrage stellen könne. Als aktuelle Standortschwächen werden Bürokratie, geringe Unternehmensgründungsdynamik und hohe Arbeitskosten erwähnt.

### **Einordnung**

Die Studie von Deloitte identifiziert im Großen und Ganzen sehr ähnliche Faktoren für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie, wie sie für das IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema ermittelt worden sind (Übersicht 5.4). Dabei benutzt Deloitte keine Faktoren, die im IW-Schema der erfolgsbezogenen Outputebene zugeordnet sind.

Vergleichbar mit dieser Studie ist die Umfrage von Ernst & Young (2011) zur Standortqualität (vgl. Abschnitt 5.12). Dabei werden ähnliche Faktoren abgefragt, allerdings fokussiert die Deloitte-Studie stärker auf die Industrie und zudem auf die Wettbewerbsfähigkeit. Die ähnliche Konzeption beider Studien und auch das ähnliche Abschneiden Deutschlands und anderer Länder zeigen dabei einmal mehr, dass die Begriffe internationale Wettbewerbsfähigkeit und Standortqualität eng beieinanderliegen.

### **Beurteilung**

Beim Blick auf die Übersicht 5.4 wird deutlich, dass Deloitte die Obergruppen und auch die Indikatoren ganz anders zusammengefasst und zugeordnet hat, als dies beim IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema geschehen ist. Im Vergleich zum IW-Schema erscheint die Deloitte-Studie deutlich weniger systematisiert. Die ökonometrische Faktorenanalyse auf Basis der für das IW-Schema durchgeführten Umfrage hat beispielsweise gezeigt, dass die drei Obergruppen Ordnungsrahmen, Governance und Regulierung voneinander abgegrenzt werden sollten, was Deloitte vernachlässigt. Besonders die Deloitte-Obergruppen Economic, trade, financial and tax systems sowie Legal and regulatory system muten ein wenig an wie ein buntes Sammelsurium.

Die mangelnde Systematisierung liegt zweifellos in erster Linie daran, dass die Studie die Indikatoren gemäß der in der Umfrage bewerteten Rangfolge darstellt. Die eine gewisse Systematik suggerierende Gruppierung in die genannten drei Meta-Kategorien (grundlegende, beitragende staatliche, lokale Faktoren) ergibt sich dabei letztlich nur zufällig.

Auch die vorgenommene Unterteilung (Deloitte Touche Tohmatsu, 2010, 6) in Government Forces und Market Forces wird nicht recht mit Leben gefüllt und findet keine echte Zuordnung zu den gewählten Indikatoren. So umfasst die zweite Meta-Kategorie (beitragende staatliche Faktoren) nicht allein die Faktoren unter staatlichem Einfluss. Denn auch die ersten drei Obergruppen wie die zehnte Obergruppe (Gesundheitswesen)

## Deloitte-Studie und IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema Übersicht 5.4

Vergleich der Kategorien

Obergruppen in der Deloitte-Studie	Obergruppen im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (mit Indikatoren)
Talent-driven innovations	Humankapital – IO Innovation und Forschung – IO
Cost of labor and materials	Arbeitsbeziehungen – IO Wertschöpfungskette – IO
Energy costs and policies	Energie/Rohstoffe/Umwelt – I, IO
Economic, trade, financial and tax systems	Governance – I Geografie/Internationalisierung – I (Außenwirtschaftspolitik) Finanzpolitik – I Kapitalmarkt – I Prozesspolitik – I (Konjunkturorientierte Geld- und Fiskalpolitik)
Quality of physical infrastructure	Infrastruktur – I, IO
Government investments in manufacturing and innovation	Innovation und Forschung – I (Innovationssystem, Förderung von Innovationen) Finanzpolitik – I (Subventionen)
Legal and regulatory system	Ordnungsrahmen – I Governance – I Regulierung – I Innovation und Forschung – I (Schutz geistigen Eigentums)
Supplier network	Wertschöpfungskette – I
Local business dynamics	Makroökonomisches und Marktumfeld – IO (vertikale Kategorie der intermediären Outputebene)
Quality and availability of healthcare	Nicht vorhanden

I: Inputebene; IO: intermediäre Outputebene.  
Eigene Zusammenstellung

werden durch staatliche (oder tarifpartnerschaftliche) Wirtschaftspolitik maßgeblich mitbeeinflusst. Als Schwäche der Deloitte-Studie lässt sich folglich festhalten, dass sie die Faktoren, die für industrielle Wettbewerbsfähigkeit als relevant identifiziert werden, nicht konsequent den wirtschaftlichen Akteuren zuordnet.

Mit Blick auf die vertikale Gliederung des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas (vgl. Anhang A.2) lässt sich noch ein weiterer Kritikpunkt anführen. Denn es wird bei Deloitte nicht unterschieden zwischen direkt steuerbaren Maßnahmen der Wirtschaftsakteure (Inputebene) und den sich aus verschiedenen Einflüssen ergebenden Faktoren wie etwa der Verfügbarkeit von Fach- und Arbeitskräften oder den Arbeits- und Materialkosten (intermediäre Outputebene). Diese Kritikpunkte werden freilich dadurch relativiert, dass Deloitte das Indikatorenset wahrscheinlich begrenzt und überschaubar halten wollte.

## 5.5 Bertelsmann-Stiftung: Internationales Standort-Ranking 2007

### Ziele und Industriefokus

Das Internationale Standort-Ranking 2007 der Bertelsmann-Stiftung ist zwar nicht mehr aktuell,<sup>25</sup> aber seine sorgfältige Konzeption und seine Eigenschaften machen es zu einem interessanten Vergleichsobjekt. Ziel des Internationalen Standort-Rankings ist explizit, durch die klare Identifikation einzelner Standortsschwächen der staatlichen Wirtschaftspolitik eine Hilfestellung für zukunftsweisende Reformen zu geben und das „Lernen von Anderen“ (Bertelsmann-Stiftung, 2007, 8) zu ermöglichen. Dabei wird eine gesamtwirtschaftliche Perspektive eingenommen und es besteht kein expliziter Industriefokus.

### Indikatoren und Methodik

Das Ranking umfasst die 21 wichtigsten Industrieländer und besteht aus zwei verschiedenen Indizes. Im sogenannten Erfolgsindex werden die beschäftigungs- und wachstumspolitischen Erfolge erfasst und im Aktivitätsindex werden die wichtigsten Erklärungsfaktoren für diese Erfolge abgebildet.

Der Erfolgsindex ist dabei in zwei Bereiche unterteilt, die bei der Aggregation zum Index gleich gewichtet werden:

- die Arbeitsmarktperformance (standardisierte Arbeitslosigkeit und Erwerbstätigenzuwachs) und
- die Wachstumsperformance (Wachstumsrate des Produktionspotenzials und das Pro-Kopf-BIP).

### Aktivitätsindex der Bertelsmann-Stiftung

Übersicht 5.5

Obergruppen und Indikatoren des Aktivitätsindex, Wirkungsrichtung der Indikatoren beim Erfolgsindex in Klammern

Obergruppe	Indikator
<b>Arbeitsmarkt</b>	Langzeitarbeitslosigkeit (-) Jugendarbeitslosigkeit (-) Beschäftigungsquote älterer Arbeitnehmer (+) Partizipationsrate (+)
<b>Konjunktur und Staat</b>	Staatsanteil am BIP (-) Staatsverschuldung (-) Grenzabgabenbelastung (-) Konjunktur (+)
<b>Wirtschaft und Tarifparteien</b>	Investitionsanteil am BIP (+) Teilzeitbeschäftigung (+) Lohnzurückhaltung (+) Streikquote (-)

Eigene Darstellung in Anlehnung an Bertelsmann-Stiftung, 2007

<sup>25</sup> Eine letzte sehr knappe Aktualisierung von Aktivitätsindex und Erfolgsindex liegt für 2009 vor (Bertelsmann-Stiftung, 2009).



Die zwölf Indikatoren des Aktivitätsindex wurden durch eine ökonometrische Schätzung ermittelt, bei der die vier Indikatoren des Erfolgsindex die zu erklärenden Variablen waren. Die Schätzung gibt zugleich die Gewichtung der Erklärungsfaktoren bei der Aggregation der zwölf Indikatoren vor. Diese werden drei Bereichen (Arbeitsmarkt, Konjunktur und Staat, Wirtschaft und Tarifparteien) zugeordnet (Übersicht 5.5). Die teilweise auch zur Schätzung verwendeten Faktoren Pro-Kopf-BIP, standardisierte Arbeitslosigkeit und Erwerbstätigenzuwachs werden im Aktivitätsindex aber nicht genutzt, obwohl sie teilweise eine recht hohe Erklärungskraft hatten.

Um die Auswertung zu erleichtern und Schwachstellen markant identifizieren zu können, benutzt das Bertelsmann-Ranking eine Ampeleinteilung. Dazu werden Indikatorwerte – in einer hier nicht im Detail beschriebenen Methode (vgl. dazu Bertelsmann-Stiftung, 2007, 148) – abhängig von den drei am besten abschneidenden Ländern skaliert. Auf dieser Basis wird eine Einteilung der Wertskala in einen grünen, gelben und roten Bereich vorgenommen. Rot signalisiert dabei hohen Handlungsbedarf.

### **Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene**

Wie schon andeutend erläutert, baut das Internationale Standort-Ranking der Bertelsmann-Stiftung explizit auf den Wirkungsbeziehungen zwischen Aktivitäts- und Erfolgsindex auf. Dazu wurden mit gepoolten Daten des Zeitraums 1986 bis 2006 Regressionsschätzungen (teils mit und teils ohne Fixed Effects) vorgenommen (Bertelsmann-Stiftung, 2007, 143 ff.). Die Variablen mit einer hohen statistischen Signifikanz bei der Erklärung der einzelnen Komponenten des Erfolgsindex wurden als Indikatoren für den Aktivitätsindex verwendet.

### **Position Deutschlands**

In der inzwischen veralteten Einstufung Deutschlands im Ranking des Jahres 2007 schnitt Deutschland beim Erfolgsindex (Datenstand bis 2006) als schlechtestes Land von 21 Industrieländern ab. Vor allem die damals noch sehr schlechte Arbeitsmarktpformance und das geringe Wachstumspotenzial trugen dazu wesentlich bei. Bei der letzten Aktualisierung im Jahr 2009 rangierte Deutschland auf Platz 18 des Erfolgsindex und auf Platz 12 des Aktivitätsindex. Hier zeigten sich beim Ländervergleich relative Stärken bei den Indikatoren Streikquote, Jugendarbeitslosigkeit und Teilzeitbeschäftigung. Relative Schwächen gab es vor allem bei der Langzeitarbeitslosigkeit, dem Investitionsanteil am BIP und der Grenzabgabenbelastung, in etwas geringerem Maße auch bei der Konjunktur, der Staatsverschuldung und der Beschäftigungsquote älterer Arbeitnehmer. Bei der letzten Aktualisierung im Jahr 2009 rangierte Deutschland auf Platz 12, ohne dass dabei explizit auf die Schwächen in den einzelnen Bereichen eingegangen wurde.

### **Einordnung**

Das Internationale Standort-Ranking der Bertelsmann-Stiftung hat in seiner grundlegenden Konzeption Ähnlichkeiten mit dem IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (vgl. Anhang A.2), denn es differenziert zwischen einer Einflussebene und einer Ergebnisebene. So finden sich die Indikatoren des Erfolgsindex (etwa Erwerbstätigenzuwachs, Pro-Kopf-BIP und Potenzialwachstum) im IW-Schema in der erfolgsbezogenen Outputebene und

die Indikatoren des Aktivitätsindex weitgehend im Bereich der intermediären Outputebene (Staatsquote, Staatsverschuldung, Grenzabgabenbelastung, makroökonomisches Umfeld, Lohnzurückhaltung, Streikquote).

Allerdings sind einige Indikatoren des Aktivitätsindex im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema auch in der erfolgsbezogenen Outputebene verortet.

- So wird der Investitionsanteil am BIP im IW-Schema als Wachstumsdeterminante angesehen, welche nicht zuletzt Ergebnis von Standortqualität und internationaler Wettbewerbsfähigkeit ist.
- Gleiches gilt für die vom Internationalen Standort-Ranking verwendeten Arbeitsmarktindikatoren (Langzeit- und Jugendarbeitslosigkeit, Beschäftigungsquote von älteren Arbeitnehmern, Partizipationsrate). Im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema werden Erwerbsquoten und Arbeitslosigkeitsindikatoren als Maß dafür verstanden, wie gut es gelingt, das vorhandene Arbeitskräftepotenzial als Wachstumstreiber einzusetzen. Sie sind Ergebnis einer Vielzahl von Einflüssen, wie ihre Verortung weit rechts im Schema als Teil des Indikators Arbeit (Beschäftigung) deutlich macht (vgl. Anhang A.2).

### Beurteilung

Grundsätzlich ist der Versuch positiv zu werten, zwischen Einfluss- und Ergebnisebene zu differenzieren, ökonomisch belastbare Zusammenhänge abzuleiten und mit der Ampeleinteilung anschauliche und klare Handlungsanweisungen für die Wirtschaftspolitik zu geben. Doch das gelingt nicht vollständig.

Wie zuvor aufgezeigt, verschwimmt die Differenzierung zwischen Einfluss- und Ergebnisebene vor allem mit Blick auf den Aktivitätsindex. Die ökonomische Untersuchung verwendet zwar moderne Methoden, ist aber in ihrer konkreten Konzeption nicht unangreifbar. Eine Reihe von erklärenden Variablen (BIP pro Kopf, Erwerbstätigenzuwachs, standardisierte Arbeitslosigkeit) scheinen in der gepoolten Regression für eine hinreichende Erklärungskraft (adjustiertes  $R^2$ ) nötig zu sein, werden aber wegen ihres Doppelcharakters als Aktivitäts- und Erfolgsindikator nicht in den Aktivitätsindex aufgenommen. Es ist zu vermuten, dass gegenseitige Abhängigkeiten bestehen und eine Kausalität mit der verwendeten Methode (und dem Verzicht auf eine instrumentierte Schätzung) nicht sicher nachweisbar ist. Zudem dürfte unter den erklärenden Variablen eine hohe Korrelation bestehen (Problem der Multikollinearität), was die Verlässlichkeit der Schätzergebnisse negativ beeinflussen kann.

Vor allem aber wird das Ziel nur bedingt erreicht, konkrete wirtschaftspolitische Handlungsanweisungen zu geben. Denn das Gros der Indikatoren des Aktivitätsindex ist nicht auf der Inputebene verortet und lässt sich somit nicht direkt durch die Akteure der Wirtschaftspolitik steuern:

- Dies trifft vor allem für die Arbeitsmarktindikatoren und die Investitionsquote zu, die im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema als Erfolgsfaktoren angesehen werden, weil sie von einer Vielzahl von vorgelagerten Faktoren beeinflusst werden.

- Doch auch Indikatoren wie Konjunktur und Staatsverschuldung erscheinen nur in begrenztem Maße kontrollierbar.
- Eine relativ enge Verbindung zur Inputebene besteht allerdings für die Indikatoren Staatsanteil am BIP, Grenzabgabenbelastung, Lohnzurückhaltung und Streikquote – zwei davon fallen in den Bereich der autonomen Tarifpartner.

Die Kritik ist durch den Hinweis relativierbar, dass es sehr wahrscheinlich für die Erzielung einer hohen Erklärungskraft der Regressionen notwendig war, diese Kompromisse einzugehen.

## 5.6 WEF: Global Competitiveness Index 2011–2012

### Ziele und Industriefokus

Der Global Competitiveness Index (GCI) des World Economic Forum (WEF) ist – ähnlich wie das World Competitiveness Yearbook des International Institute for Management Development (vgl. Abschnitt 5.7) – ein umfangreicher Index für die Messung nationaler Wettbewerbsfähigkeit. Er erfasst mikro- und makroökonomische Grundlagen nationaler Wettbewerbsfähigkeit. Definiert ist Wettbewerbsfähigkeit dabei als „set of institutions, policies, and factors that determine the level of productivity of a country“ (WEF, 2011, 4). Wettbewerbsfähigkeit wird hier also als Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft verstanden, hohe Produktivität und damit Wohlstand zu generieren. Ein Industriefokus liegt nicht vor.

### Indikatoren und Methodik

Im Global Competitiveness Report 2011–2012 werden 111 Indikatoren für den GCI verwendet, die in zwölf Obergruppen und drei übergeordnete Kategorien eingeteilt sind.<sup>26</sup> Die folgende zusammenfassende eigene Darstellung der Indikatorengliederung gibt einen Überblick über die Anzahl der verwendeten Indikatoren pro Obergruppe und deren effektive Gewichtung bezogen auf das Gesamtranking (Tabelle 5.2). Die ausgewiesenen Gewichtsanteile gelten für hoch entwickelte, innovationsgetriebene Länder wie Deutschland. Für weniger entwickelte Länder gelten andere Gewichte für die übergeordneten Kategorien und damit auch für die Ober- und Untergruppen. Der GCI ist für insgesamt 142 Länder verfügbar.

Bei der Gewichtung fällt auf, dass innerhalb der jeweiligen Gruppen meist eine Gleichgewichtung gewählt wird. Die Ausnahmen sind die Aggregationen der Untergruppen bei der Obergruppe Institutionen und bei der Obergruppe Produktmarkteffizienz, wo letztlich willkürlich eine Untergruppe relativ zur anderen ein dreifaches beziehungsweise doppeltes Gewicht erhält. Trotz weitgehender Gleichgewichtung innerhalb der Gruppen führen die Einteilung und die unterschiedliche Gewichtung der übergeordneten Kategorien dazu, dass die zwölf Obergruppen unterschiedliche Relevanz für den Gesamtindex haben (zwischen 5 und 15 Prozent).

---

<sup>26</sup> Fünf Indikatoren werden zweimal verwendet.

## Global Competitiveness Index

Tabelle 5.2

Gewichtung der Indikatoren und Position Deutschlands unter 142 Ländern in den Jahren 2011–2012

Ober- und Untergruppe	Gewicht, in Prozent	Anzahl der Indikatoren	Position Deutschlands
<b>Grundlegende Voraussetzungen</b>	<b>20</b>	<b>46</b>	<b>11</b>
<b>Institutionen</b>	5	21	19
Öffentliche Institutionen	3,75		
Private Institutionen	1,25		
<b>Infrastruktur</b>	5	9	2
Transportinfrastruktur	2,5		
Energie- und Telefoninfrastruktur	2,5		
<b>Makroökonomisches Umfeld</b>	5	6	30
<b>Gesundheit und primäre Bildung</b>	5	10	23
Gesundheit	2,5		
Primäre Bildung	2,5		
<b>Effizienzverbesserer</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>13</b>
<b>Höhere Bildung und Weiterbildung</b>	8,33	8	7
Quantität der Bildung	2,77		
Qualität der Bildung	2,77		
Weiterbildung	2,77		
<b>Produktmarkteffizienz</b>	8,33	16	26
Wettbewerb	5,55		
Qualität der Nachfragebedingungen	2,77		
<b>Arbeitsmarkteffizienz</b>	8,33	10	64
Flexibilität	4,166		
Effiziente Talentnutzung	4,166		
<b>Finanzmarktentwicklung</b>	8,33	8	39
Effizienz	4,166		
Verlässlichkeit und Vertrauen	4,166		
<b>Technologischer Reifegrad</b>	8,33	8	14
Technologischer Stand	4,166		
IKT-Nutzung	4,166		
<b>Marktgröße</b>	8,33	2	5
Heimische Marktgröße	4,166		
Ausländische Marktgröße	4,166		
<b>Innovations- und Entwicklungsstandfaktoren</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
<b>Unternehmerischer Entwicklungsstand</b>	15	10	4
<b>Innovation</b>	15	8	7

Quelle: WEF, 2011

Als Datenquelle für die Indikatoren dienen zu rund 70 Prozent subjektive Umfragedaten aus dem eigens vom WEF erhobenen Executive Opinion Survey (WEF, 2011, 75 ff.). Die übrigen rund 30 Prozent an Daten stammen weitgehend von internationalen Organisationen wie Weltbank und Internationalem Währungsfonds (IWF).

### **Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene**

Die Auswahl der zwölf Obergruppen wird ausführlich begründet und durch Literaturverweise belegt (WEF, 2011, 4 ff.). Darauf wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, da vergleichbare Begründungen bei der Erläuterung der Obergruppen des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas angeführt wurden (vgl. Abschnitt 4.3.2).

Die Gewichtung der drei übergeordneten Kategorien basiert auf einer ökonometrischen Berechnung (Maximum-Likelihood-Schätzung), die den Einfluss dieser drei Kategorien auf das Pro-Kopf-BIP erfasst. Dabei wurden unterschiedliche Koeffizienten für Länder verschiedener Entwicklungsstufen zugelassen. Mit dieser Methode wird das Ranking auch grundsätzlich im GCI selbst empirisch fundiert, allerdings allein mit Blick auf den Wohlstandsindikator Pro-Kopf-BIP.

### **Position Deutschlands**

Deutschland wird im GCI sehr gut bewertet. Unter 142 Ländern rangiert die Bundesrepublik auf Rang 6, unter 23 ausgewählten Industrieländern auf Rang 5. Zu dieser Gruppe, die im Folgenden für Vergleiche herangezogen wird (vgl. zusammenfassend Abschnitt 5.16), gehören Australien, die EU-15-Länder, Island, Japan, Kanada, Neuseeland, Norwegen, die Schweiz und die USA.

Deutschlands Stärken (Ränge unter 10) liegen bei den Obergruppen Infrastruktur (2), unternehmerischer Entwicklungsstand (4), Marktgröße (5), Innovation (7) sowie höhere Bildung und Weiterbildung (7). Dagegen werden mehr oder weniger ausgeprägte Schwächen in den Bereichen Arbeitsmarkteffizienz (64), Finanzmarktentwicklung (39) sowie makroökonomisches Umfeld (30) identifiziert.

### **Einordnung**

Der Global Competitiveness Index des WEF bildet ein sehr breites Spektrum an Wettbewerbsfähigkeitsindikatoren ab. Nahezu alle Obergruppen des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas werden dabei berücksichtigt (vgl. Anhang A.2).<sup>27</sup> Übersicht 5.6 zeigt in der Gegenüberstellung beider Gruppierungen, wie die Indikatoren der WEF-Studie einzuordnen sind.

<sup>27</sup> Beim WEF nicht abgedeckt ist die Obergruppe Energie/Rohstoffe/Umwelt. In einem in der Studie WEF (2011) neu eingeführten Nachhaltigkeitsranking werden auch Indikatoren aus diesen Bereichen integriert und mit einer Gruppeneinteilung versehen. Zu den zusätzlichen Indikatoren zählen strenge Umweltauflagen, Durchsetzung von Umweltvorschriften, Schutz von Öko-Regionen, Zahl der ratifizierten internationalen Umweltabkommen (Gruppe Umweltpolitik), Energieintensität, Wasserintensität in der Landwirtschaft, CO<sub>2</sub>-Intensität (Gruppe Ressourceneffizienz), Zugang zu gutem Trinkwasser, marine tropische Intensität, Änderung der Waldbedeckung (Gruppe Management erneuerbarer Ressourcen), Luftverschmutzung und ein Wasserbelastungsindex (Gruppe Umweltzerstörung). Die Ergebnisse des Nachhaltigkeitsrankings werden nicht präsentiert. Stattdessen wird anhand von fünf groben Tendenzen gezeigt, wie die Länder im Vergleich zum GCI-Ranking abschneiden. Demnach rangiert Deutschland im Nachhaltigkeitsranking auf einem ähnlichen Platz wie im GCI-Ranking.

## Global Competitiveness Index des WEF und IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema

Übersicht 5.6

Vergleich der Kategorien

Ober- und Untergruppen im GCI	Obergruppen im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (mit Indikatoren)
<b>Institutionen</b>	
Öffentliche Institutionen	Ordnungsrahmen – I Governance – I Regulierung – I Finanzpolitik – I
Private Institutionen	Ordnungsrahmen – I (Corporate-Governance-System) Governance – I (Korruption)
<b>Infrastruktur</b>	
Transportinfrastruktur	Infrastruktur – I, IO (Zustand und Ausbau Verkehrsinfrastruktur)
Energie- und Telefoninfrastruktur	Infrastruktur – I, IO (Zustand und Ausbau Energieinfrastruktur, moderner Kommunikationsinfrastruktur)
<b>Makroökonomisches Umfeld</b>	Makroökonomisches und Marktumfeld – IO (vertikale Kategorie der intermediären Outputebene) Finanzpolitik – IO (Staatsverschuldung)
<b>Gesundheit und primäre Bildung</b>	
Gesundheit	Lebensqualität – EO (Lebenserwartung)
Primäre Bildung	Humankapital – I, IO
<b>Höhere Bildung und Weiterbildung</b>	
Quantität der Bildung	Humankapital – IO
Qualität der Bildung	Humankapital – IO
Weiterbildung	Humankapital – I (HR-Management, Aus- und Weiterbildung)
<b>Produktmarkteffizienz</b>	
Wettbewerb	Regulierung – I (Regulierung von Produktmärkten und Unternehmen) Finanzpolitik – I, IO (Steuern und Abschreibungen, Steuerbelastung) Geografie/Internationalisierung – I (Außenwirtschaftspolitik) Makroökonomisches und Marktumfeld – IO (vertikale Kategorie der intermediären Outputebene)
Qualität der Nachfragebedingungen	Wettbewerbsverhalten – I (Managementverhalten, z. B. Schaffung von Alleinstellungsmerkmalen durch Kundenorientierung) Keine Zuordnung: Buyer Sophistication

<b>Arbeitsmarkteffizienz</b>	
Flexibilität	Regulierung – I (Regulierung des Arbeitsmarktes) Arbeitsbeziehungen – I Finanzpolitik – I (Steuern und Abschreibungen)
Effiziente Talentnutzung	Abgeleitete Kostenfaktoren – IO (vertikale Kategorie der intermediären Outputebene, Löhne und Lohnstückkosten) Bildungs-, Innovations-, Unternehmensperformance/moderne Infrastruktur – IO (vertikale Kategorie der intermediären Outputebene Wettbewerbsverhalten – I (Managementverhalten) Keine Zuordnung: Braindrain, Frauenquote
<b>Finanzmarktentwicklung</b>	
Effizienz	Kapitalmarkt – IO (Finanzmarktweite, z. B. Verfügbarkeit von Krediten, Aktienkapital, Startkapital)
Verlässlichkeit und Vertrauen	Kapitalmarkt – I, IO (Finanzmarktregulierung, Stabilität des Bankensystems)
<b>Technologischer Reifegrad</b>	
Technologischer Stand	Innovation und Forschung – I, IO (Innovationsverhalten der Unternehmen, Produktinnovationen, Prozessinnovationen)
IKT-Nutzung	Infrastruktur – I (IKT-Nutzung)
<b>Marktgröße</b>	
Inländische Marktgröße	Makroökonomisches und Marktumfeld – IO (vertikale Kategorie der intermediären Outputebene)
Ausländische Marktgröße	Keine Zuordnung
<b>Unternehmerischer Entwicklungsstand</b>	Wertschöpfungskette – I (Förderung von Clustern) Wettbewerbsverhalten – I (Managementverhalten) Geografie/Internationalisierung – I, IO (Internationalisierung)
<b>Innovation</b>	Innovation und Forschung – I, IO (Innovationssystem, FuE-Aktivitäten, Vernetzung der Unternehmen mit Universitäten, Schutz geistigen Eigentums, Patente) Humankapital – IO (Verfügbarkeit von Fach- und Arbeitskräften, v. a. MINT)
I: Inputebene; IO: intermediäre Outputebene. Eigene Zusammenstellung	

## Beurteilung

Der Global Competitiveness Index des WEF, der keinen Industriefokus hat, bietet einen umfangreichen Überblick über verschiedenste Aspekte internationaler Wettbewerbsfähigkeit

(verstanden als Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft, Wohlstand zu generieren). Damit ist er mit dem World Competitiveness Yearbook des International Institute for Management Development (IMD) vergleichbar.

Positiv ist beim WEF die wesentlich gründlichere Fundierung und Begründung der Indikatoren als beim IMD (vgl. Abschnitt 5.7). Außerdem wird eine eigene ökonomische Schätzung für die Wachstumsrelevanz vorgenommen, mit der auch das relative Gewicht der übergeordneten Kategorien für verschiedene Ländergruppen bestimmt wird. Darüber hinaus blendet das WEF – anders als das IMD – die erfolgsbezogene Outputebene fast vollständig aus und beschränkt sich bewusst und so weit wie möglich auf die Inputebene (teilweise auch auf die intermediäre Outputebene). Der Preis für die Ausrichtung auf die (politikrelevante) Inputebene ist das hohe Gewicht (rund 70 Prozent) an Umfrageindikatoren, die nötig sind, um die qualitativen Eigenschaften vieler Inputfaktoren abzuschätzen.

Damit ist auch schon ein wesentlicher Nachteil der Studie erwähnt, die sich stärker als viele andere dokumentierte Untersuchungen auf subjektive Umfragedaten verlässt, die potenziell durch Meinungstrends oder Klischees verzerrt sein können. Die Studie des WEF erfasst mit 111 Indikatoren deutlich weniger als jene des IMD (331 Indikatoren), deckt dafür aber 142 statt nur 59 Länder ab.

Bei der Indikatorenauswahl ist das Bild weitgehend stimmig mit dem IW-Schema, auch wenn viele Faktoren anders gegliedert sind. Manche Indikatoren sind allerdings leicht kritikwürdig:

- So wirken manche Indikatorengruppen (etwa effiziente Talentnutzung) wie ein Sammelbecken.
- Bei der Obergruppe unternehmerischer Entwicklungsstand wäre ein Unterindikator zur Fähigkeit wünschenswert, Alleinstellungs- oder Differenzierungsmerkmale zu schaffen.
- Die ausländische Marktgröße ist als Indikator ungewöhnlich und wird von keinem anderen Ranking verwendet.
- Da das Ranking gerade auch für Entwicklungsländer relevant sein möchte, sind eine Reihe von Indikatoren für Deutschland weniger bedeutsam, etwa Braindrain und die Indikatorengruppe Gesundheit.

## 5.7 IMD: World Competitiveness Yearbook 2011

### Ziele und Industriefokus

Das World Competitiveness Yearbook (WCY) des International Institute for Management Development (IMD) erstellt ein Länderranking über die internationale Wettbewerbsfähigkeit. Diese wird verstanden als die Fähigkeit eines Landes, ein Umfeld zu schaffen und zu erhalten, welches die Wettbewerbsfähigkeit seiner Unternehmen stützt. Das Ranking bildet damit ab, wie gut Staat und Unternehmen ihre Fähigkeiten nutzen, um mehr Wohlstand zu schaffen. Gerade auch in Abgrenzung vom recht ähnlichen Ansatz des WEF mit seinem Global Competitiveness Index versteht sich das WCY als gründlichster und umfassendster Report über die Wettbewerbsfähigkeit von Ländern, der zudem (anders als



der GCI des WEF, vgl. Abschnitt 5.6) seit dem Jahr 1989 ohne Unterbrechung veröffentlicht wurde. Ein Industriefokus liegt nicht vor.

### Indikatoren und Methodik

Das Wettbewerbsfähigkeitsranking des IMD umfasst 331 Indikatoren, von denen 248 in das Ranking einfließen; die übrigen dienen als Hintergrundinformationen. Die 248 Indikatoren werden in vier Obergruppen eingeordnet, die jeweils fünf Untergruppen enthalten (Tabelle 5.3). Diese bestehen ihrerseits aus einer Vielzahl von Indikatoren. Um Übersichtlichkeit zu wahren, werden die teils thematisch recht heterogenen Indikatoren in den Untergruppen so weit wie möglich mit knappen Oberbegriffen zusammengefasst. Daten und Ranking des IMD sind für 59 Länder verfügbar.

Die Aggregation der Indikatoren zu der nächsthöheren Gruppierung erfolgt auf allen Ebenen gleich gewichtet, also durch die Bildung arithmetischer Durchschnitte (wobei statistische und Umfrageindikatoren unterschiedlich behandelt werden). Jede Obergruppe hat somit einen Einfluss von 25 Prozent und jede Untergruppe einen von 5 Prozent auf das Gesamtranking.

Die 248 Indikatoren des Rankings beruhen zu gut der Hälfte auf ökonomischen Daten (132 Indikatoren), die zumeist aus renommierten internationalen Quellen stammen, und zur anderen knappen Hälfte auf Umfragedaten (116 Indikatoren), die das IMD im Rahmen des jährlichen Executive Opinion Surveys<sup>28</sup> Jahr für Jahr erhebt. Die aus der Umfrage hervorgehenden Indikatoren werden dabei etwas weniger stark gewichtet als die statistischen Daten, sodass Umfragedaten im Gesamtranking ein Gewicht von einem Drittel haben.

## Wettbewerbsfähigkeitsranking des IMD

Tabelle 5.3

Struktur des Rankings und Position Deutschlands unter 59 Ländern im Jahr 2011

Ober- und Untergruppe	Spezifizierung	Position Deutschlands
<b>Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit</b> (78 Indikatoren)	Makroökonomische Einschätzung der Binnenwirtschaft	<b>6</b>
Binnenwirtschaft	Größe, Wachstum, Wohlstand, Prognosen	6
Internationaler Handel	Leistungs-, Handelsbilanz, Exporte/Importe, Wechselkurse	11
Internationale Investitionen	Direktinvestitionen, Abwanderungsgefahren	6
Beschäftigung	Beschäftigung, Arbeitslosigkeit	16
Preise	Verbraucherpreise, Mieten	14
<b>Effizienz der Regierung</b> (71 Indikatoren)	Umfang, in dem Regierungspolitik Wettbewerbsfähigkeit fördert	<b>24</b>

<sup>28</sup> Der Executive Opinion Survey wird bei Führungskräften im oberen und mittleren Management in allen untersuchten Ländern durchgeführt. Um repräsentativ zu sein, wurde eine Samplegröße proportional zum jeweiligen BIP gewählt. Das Sample der Befragten sollte ein Querschnitt für die gesamte Wirtschaft sein („primary, manufacturing and services, based on their contribution to the GDP of the economy“). Die Befragten sind Einheimische sowie Ausländer in nationalen und ausländischen Unternehmen. Die Unternehmen haben im Allgemeinen eine internationale Dimension. Die Befragten sollen die aktuellen und zukünftigen Bedingungen für die Wettbewerbsfähigkeit ihres Arbeitslandes einschätzen. Insgesamt lagen der Studie 4.935 Antworten aus 59 Ländern zugrunde.

Öffentliche Finanzen	Staatsschulden, Haushaltssaldo, Staatsausgaben	43
Fiskalpolitik	Steuereinnahmen, -belastung von Unternehmen und Arbeitnehmern	54
Institutioneller Rahmen	Zinshöhe, Rating, Devisenreserven, Geldpolitik, Rechts- und Regulierungsrahmen, Regierungshandeln, Bürokratie, Korruption	11
Rechtsrahmen für Unternehmen	Außenwirtschaftspolitik, Subventionen, Staatsunternehmen, Wettbewerbsrahmen, Unternehmensregulierung, Arbeitsmarktregulierung	22
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	Rechtssicherheit, politische Stabilität, Eigentumsrechte, Alterung, sozialer Zusammenhalt, Einkommensverteilung, Frauenbeteiligung	5
<b>Effizienz der Unternehmen</b> (68 Indikatoren)	Umfang, in dem nationales Umfeld Unternehmen begünstigt, innovativ, produktiv und verantwortungsbewusst zu arbeiten	<b>16</b>
Produktivität und Effizienz	Produktivität – Entwicklung, sektoral, nach Firmengrößen	11
Arbeitsmarkt	Arbeitskosten, -zeiten, Arbeitsbeziehungen/Streiks, betriebliche Weiterbildung, Erwerbspersonen, Arbeitskräfteverfügbarkeit, auch von Fachkräften und Ausländern	30
Finanzmarkteffizienz	Bankeneffizienz und -stabilität, Finanzmarktregulierung, Aktienmarkteffizienz, Verfügbarkeit von Krediten, Startkapital	15
Managementmethoden	Managementverhalten, Kundenorientierung, Corporate Governance	15
Einstellungen und Werte	Länderimage, Wertesystem, Erkennen von Reformnotwendigkeiten	27
<b>Infrastruktur</b> (114 Indikatoren)	Umfang, in dem Basis-, technologische, wissenschaftliche und Humanressourcen den Bedürfnissen der Unternehmen entsprechen	<b>7</b>
Basisinfrastruktur	Ressourcen, unter anderem Land, Wasser, Bevölkerungsgröße/-struktur, Verkehrsinfrastruktur, Energieinfrastruktur, Energieproduktion/-verbrauch	5
Technologische Infrastruktur	Telekommunikationsinfrastruktur/-kosten, IT-Skills, IKT-Nutzung, Innovationssystem, staatliche Forschungsförderung/-regulierung, Hightech-Exporte	13
Wissenschaftliche Infrastruktur	FuE-Ausgaben/Personal, wissenschaftliche Forschungsergebnisse, Patente, geistige Eigentumsrechte, Innovationsfähigkeit der Unternehmen	3
Gesundheit und Umwelt	Gesundheitsausgaben, medizinische Versorgung, Lebenserwartung, Umweltschutzmaßnahmen, Energie-/CO <sub>2</sub> -Intensität, Umweltgesetzgebung, Lebensqualität	8
Bildung	Bildungsausgaben, Bildungsbeteiligung, Bildungsqualität	16

## Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene

Hierzu liegen keine Auswertungen oder Studien vor.

### Position Deutschlands

Deutschland befindet sich im Ranking des IMD auf Platz 10<sup>29</sup> unter allen 59 Ländern und auf Platz 6 unter den 23 ausgewählten Industrieländern. Als besondere Stärken (mit Platzierungen unter Rang 10) werden vom Ranking 2011 folgende der 20 Untergruppen ausgewiesen: wissenschaftliche Infrastruktur (Rang 3), gesellschaftliche Rahmenbedingungen (5), Basisinfrastruktur (5), Binnenwirtschaft (6), internationale Investitionen (6) sowie Gesundheit und Umwelt (8). Als besondere Schwächen ermittelt das IMD vor allem die Fiskalpolitik (54) und die öffentlichen Finanzen (43) und in etwas geringerem Maße die Untergruppen Arbeitsmarkt (30) sowie Einstellungen und Werte (27).

### Einordnung

Um den Überblick noch hinreichend zu wahren, lässt sich wegen der sehr großen Anzahl der Indikatoren nicht jeder einzelne detailgenau in das IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema einordnen. Übersicht 5.7 gibt aber einen recht umfassenden Überblick. Dabei wird deutlich: Das Global Competitive Yearbook des IMD ist so umfassend und zugleich anders konzeptioniert, dass die Indikatoren in den IMD-Untergruppen häufig mehreren Obergruppen im IW-Schema zuzuordnen sind. Gleichwohl lässt sich bei zwei der vier Obergruppen eine klare Tendenz erkennen, auf welcher Ebene des IW-Schemas sie zu verorten sind. Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit lässt sich hauptsächlich der erfolgsbezogenen Outputebene zuweisen, Effizienz der Regierung erfasst eher die Inputebene. Dagegen umfassen Effizienz der Unternehmen und Infrastruktur alle Bereiche.

## World Competitiveness Yearbook des IMD und IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema

Übersicht 5.7

Vergleich der Kategorien

Ober- und Untergruppen im World Competitiveness Yearbook	Obergruppen im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (mit Indikatoren)
<b>Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit</b>	
Binnenwirtschaft (Größe, Wachstum, Wohlstand, Prognosen)	Geografie/Internationalisierung – I Stand und Entwicklung Pro-Kopf-Einkommen – EO
Internationaler Handel (Leistungs-, Handelsbilanz, Exporte/Importe, Wechselkurse)	Wachstumsdeterminanten auf der Nachfrageseite – EO (Außenbeitrag) Internationale Wettbewerbsfähigkeit heimischer Produkte – EO (Preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit, Wechselkurse)
Internationale Investitionen (Direktinvestitionen, Abwanderungsgefahren)	Wachstumsdeterminanten auf der Nachfrageseite – EO (Investitionen, auch Direktinvestitionen) Keine Zuordnung: Abwanderungsgefahren

<sup>29</sup> Kurz vor Fertigstellung der vorliegenden IW-Studie erschien die WCY-Ausgabe 2012, bei der sich Deutschland im Gesamtranking um einen Platz auf Rang 9 verbesserte. Die Rankings für die untergliederten Kategorien waren noch nicht verfügbar. An der Methodik hat sich so weit ersichtlich nichts Wesentliches geändert.

Beschäftigung (Beschäftigung, Arbeitslosigkeit)	Wachstumsdeterminanten auf der Angebotsseite – EO (Arbeit, Beschäftigung)
Preise (Verbraucherpreise, Mieten)	Governance – IO (Preisstabilität) Keine Zuordnung: Mieten
<b>Effizienz der Regierung</b>	
Öffentliche Finanzen (Staatsschulden, Haushaltssaldo, Staatsausgaben)	Finanzpolitik – I, IO (Staatsausgaben, Staatsverschuldung)
Fiskalpolitik (Steuereinnahmen, -belastung von Unternehmen und Arbeitnehmern)	Finanzpolitik – I, IO (Steuern und Abschreibungen, Sozialabgaben, Staats- und Abgabenquote, Steuerbelastung)
Institutioneller Rahmen (Zinshöhe, Rating, Devisenreserven, Geldpolitik, Rechts- und Regulierungs- rahmen, Regierungshandeln, Bürokratie, Korruption)	Ordnungsrahmen – I (Vertragsfreiheit/Rechtsordnung) Governance – I (u. a. staatliche Effizienz, Korruption, Unabhängigkeit der Zentralbank) Regulierung – I (Bürokratie) Finanzpolitik – IO (Zinsen, Rating) Keine Zuordnung: Devisenreserven
Rechtsrahmen für Unternehmen (Außenwirtschaftspolitik, Subventio- nen, Staatsunternehmen, Wettbe- werbsrahmen, Unternehmensregulie- rung, Arbeitsmarktregulierung)	Ordnungsrahmen – I (Wettbewerbsordnung) Governance – I (Staatseinfluss) Regulierung – I (von Arbeitsmarkt, Unternehmen) Geografie/Internationalisierung – I (Außenwirtschaftspolitik) Finanzpolitik – I (Subventionen)
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen (Rechtssicherheit, politische Stabilität, Eigentumsrechte, Alterung, sozialer Zusammenhalt, Einkommensvertei- lung, Frauenbeteiligung)	Ordnungsrahmen – I (Eigentumsordnung) Governance – I (Rechtssicherheit, politische Stabilität) keine Zuordnung: Alterung, sozialer Zusammenhalt, Einkommensverteilung, Frauenbeteiligung
<b>Effizienz der Unternehmen</b>	
Produktivität und Effizienz (Produktivität – Entwicklung, sektoral, nach Firmengrößen)	Wachstumsdeterminanten auf der Angebotsseite – EO (Produktivität von Arbeit und Kapital sowie TFP)
Arbeitsmarkt (Arbeitskosten, -zeiten, Arbeitsbezie- hungen/Streiks, betriebliche Weiterbildung, Erwerbs- personen, Arbeitskräfteverfügbarkeit, auch von Fachkräften und Ausländern)	Arbeitsbeziehungen – I, IO (Tarifpolitik, Streikverhalten, Löhne und Lohnstückkosten) Humankapital – I, IO (HR-Management, Aus- und Weiterbildung, Verfügbarkeit von Fach- und Arbeitskräften, v. a. MINT) Geografie/Internationalisierung – I (Komparativer Vorteil, Faktorausstattung)

Finanzmarkteffizienz (Bankeneffizienz und -stabilität, Finanzmarktregulierung, Aktienmarkt- effizienz, Verfügbarkeit von Krediten, Startkapital)	Kapitalmarkt – I, IO (Finanzmarktregulierung, Finanzmarktiefe)
Managementmethoden (Managementverhalten, Kundenorien- tierung, Corporate Governance)	Wettbewerbsverhalten – I (Managementverhalten, z. B. Schaffung von Alleinstellungs- merkmalen durch Kundenorientierung) Ordnungsrahmen – I (Corporate-Governance-System)
Einstellungen und Werte (Länderimage, Wertesystem, Erkennen von Reformnotwendigkeiten)	Keine Zuordnung
<b>Infrastruktur</b>	
Basisinfrastruktur (Ressourcen, unter anderem Land, Wasser, Bevölkerungsgröße/-struktur, Verkehrsinfrastruktur, Energieinfra- struktur, Energieproduktion/-ver- brauch)	Geografie/Internationalisierung – I (Ländergröße, Bevölkerung, Faktorausstattung) Infrastruktur – I, IO (Zustand und Ausbau Verkehrsinfrastruktur, Energie- infrastruktur) Energie/Rohstoffe/Umwelt – IO (Energieeffizienz)
Technologische Infrastruktur (Telekommunikationsinfrastruktur/- kosten, IT-Skills, IKT-Nutzung, Innova- tionssystem, staatliche Forschungsförderung/-regulierung, Hightech-Exporte)	Infrastruktur – I, IO (IKT-Nutzung der Unternehmen, Zustand und Ausbau moderner Kommunikationsinfrastruktur) Innovation und Forschung – I, IO (Innovationssystem, Förderung von Innovationen) Humankapital – I, IO (Bildungsqualität, Verfügbarkeit von Fach- und Arbeitskräften) Wachstumsdeterminanten auf der Nachfrageseite – EO (Außenbeitrag)
Wissenschaftliche Infrastruktur (FuE-Ausgaben/Personal, wissenschaft- liche Forschungsergebnisse, Patente, geistige Eigentumsrechte, Innovations- fähigkeit der Unternehmen)	Innovation und Forschung – I, IO (Schutz geistigen Eigentums, FuE-Aktivitäten, Innovations- management der Unternehmen, Patente, Produktinnovationen, Prozessinnovationen)
Gesundheit und Umwelt (Gesundheitsausgaben, medizinische Versorgung, Lebenserwartung, Umweltschutzmaßnahmen, Energie-/ CO <sub>2</sub> -Intensität, Umweltgesetzgebung, Lebensqualität)	Lebensqualität – EO (Lebenserwartung) Energie/Rohstoffe/Umwelt – I, IO (Umweltpolitik, Energieeffizienz, Umweltverschmutzung) Keine Zuordnung: Gesundheit, medizinische Versorgung
Bildung (Bildungsausgaben, Bildungs- beteiligung, Bildungsqualität)	Humankapital – I, IO (Bildungsausgaben, Bildungsqualität von Arbeitskräften und Schülern)

I: Inputebene; IO: intermediäre Outputebene; EO: erfolgsbezogene Outputebene; TFP: totale Faktorproduktivität.  
Eigene Zusammenstellung

## Beurteilung

Das World Competitiveness Yearbook des IMD, das keinen Industriefokus hat, wirft einen sehr umfassenden Blick auf die verschiedensten Facetten gesamtwirtschaftlicher internationaler Wettbewerbsfähigkeit, verstanden als Fähigkeit, Wohlstand zu schaffen.

Positiv sind dabei folgende Aspekte zu werten:

- Das IMD bietet einen umfangreichen Datenschatz für die 59 betrachteten Länder.
- Abgebildet werden auch schwer fassbare, aber nicht unwichtige Indikatoren (als Untergruppen) wie gesellschaftliche Rahmenbedingungen sowie Einstellungen und Werte.
- Ähnlich wie beim Index des WEF wird auch die Güte der Managementmethoden abgefragt. Hier schneidet Deutschland aber weniger gut ab (Rang 15) als beim WEF. Das könnte daran liegen, dass die IMD-Studie diesen Bereich breiter abgrenzt und auch Aspekte des Corporate-Governance-Systems mit abbildet, bei denen Deutschland traditionell nicht so gute Ergebnisse erzielt.

Kritischer zu bewerten sind folgende Punkte:

- Die Einteilung der Indikatoren ist insofern willkürlich gewählt, als den Obergruppen jeweils fünf Untergruppen zugeordnet werden. Insbesondere die Obergruppe Effizienz der Unternehmen wirkt ein wenig wie ein Auffangbecken für verschiedene Untergruppen. Hier werden neben nachvollziehbaren Aspekten (zum Beispiel Produktivität und Effizienz sowie Managementmethoden) auch Aspekte eingeordnet wie Arbeitsmarkt sowie Einstellungen und Werte. Letztere mögen sich zwar auf die Unternehmenseffizienz indirekt auswirken, doch trifft das auch für fast alle anderen Untergruppen zu, gerade auch für jene der Obergruppe Infrastruktur.
- Die Gleichgewichtung der Untergruppen kann hinterfragt werden. So gehen zentrale Faktoren wie Bildung und wissenschaftliche Infrastruktur mit gleichem Gewicht ein wie die Untergruppen Preise oder Einstellungen und Werte.
- Es werden Indikatoren aus allen Ebenen (I, IO, EO) des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas abgebildet – vor allem innerhalb der Obergruppen Effizienz der Unternehmen und Infrastruktur sowie teilweise auch innerhalb der Untergruppen (zum Beispiel technologische Infrastruktur). Das mag zwar nachvollziehbar sein, weil ein umfassendes Bild der internationalen Wettbewerbsfähigkeit einer Nation dokumentiert werden soll. Dennoch ist diese Einteilung wenig systematisch. Zudem fehlt der Hinweis, dass sich diese Indikatoren oder Indikatorengruppen untereinander in der im IW-Schema aufgezeigten Wirkungsrichtung gegenseitig beeinflussen. Ebenso wird nicht ausreichend deutlich, dass nur einige Indikatoren oder Indikatorengruppen direkt von den wirtschaftspolitischen Akteuren beeinflussbar sind.
- Die Obergruppe wirtschaftliche Leistungsfähigkeit enthält zahlreiche Indikatoren, die mit der zyklischen Entwicklung der Wirtschaft schwanken können. Damit dürfte auch das Gesamtranking in nennenswertem Maße auf konjunkturelle Einflüsse reagieren.

## 5.8 Fraser Institute: Economic Freedom of the World Index 2011

### Ziele und Industriefokus

Der Economic Freedom of the World Index (EFW-Index) des Fraser Institute in Vancouver/Kanada liefert jährlich ein Ranking zur ökonomischen Freiheit von zahlreichen Industrie- und Entwicklungsländern. Dahinter steht die Überzeugung der Autoren, dass

Freiheit (Voluntary Exchange), Eigenverantwortung (Personal Choice), freier Wettbewerb (Freedom to Compete) und sichere Eigentumsrechte (Security of Property Rights) Grundpfeiler und damit Voraussetzungen für Wohlstand und Wohlergehen sind. Ziel des Index ist es, das Ausmaß abzubilden, in dem die Institutionen und Politik eines Landes ökonomische Freiheit gewährleisten. Dieser bis auf die grundlegenden Fundamente der volkswirtschaftlichen Verfassung zurückgehende Ansatz nimmt die gesamtwirtschaftliche Perspektive ein und hat keinen Industriefokus.

### Indikatoren und Methodik

Betrachtet werden insgesamt 42 Indikatoren, die mehrstufig zu fünf Obergruppen zusammengefasst werden (Tabelle 5.4). Die Aggregation der Indikatorwerte zum Gesamtindex erfolgt nach der Bottom-up-Methode durch die Bildung arithmetischer Durchschnitte, sodass die Indikatoren einer Ebene innerhalb einer Untergruppe gleich gewichtet werden. Das Fraser Institute verwendet so weit möglich quantitative Daten aus internationalen Quellen (IWF, Weltbank, International Country Risk Guide). Wo dies nicht möglich ist, wird auf Umfragedaten des Global Competitiveness Report des WEF oder auf nationale Quellen zurückgegriffen. Um dem selbst gesetzten Anspruch an Transparenz zu genügen, werden alle Daten der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Dabei werden 141 Länder miteinander verglichen. Ein Langfristvergleich ab 1970 auf einheitlicher Basis steht für 102 Länder zur Verfügung.

### Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene

Es existiert eine Vielzahl von Studien, die einen Zusammenhang zwischen der durch den EFW-Index erfassten ökonomischen Freiheit einerseits und Wohlstand (Pro-Kopf-BIP) und Wachstum andererseits nachweisen und die im Bericht selbst aufgelistet werden (Fraser Institute, 2011, Exhibit 1.1, 2). Einige wenige Studien finden darüber hinaus Hinweise darauf, dass es sich dabei nicht nur um Korrelationen handelt. Bei diesen könnte die Wirkungsrichtung auch gegenläufig von Wohlstand zu ökonomischer Freiheit verlaufen. Vielmehr geht die Kausalität in die erwartete Richtung (Dawson, 2006; Vega-Gordillo/Álvarez-Arce, 2003).

## Economic Freedom of the World Index

Tabelle 5.4

Struktur des Index und Position Deutschlands unter 141 Ländern im Jahr 2011

Obergruppen, Untergruppen und Indikatoren	Position Deutschlands
<b>Size of Government: Expenditures, Taxes and Enterprises</b>	<b>105</b>
General government consumption spending as a percentage of total consumption	
Transfers and subsidies as a percentage of GDP	
Government enterprises and investment	
Top marginal tax rate	
Top marginal income tax rate	
Top marginal income and payroll tax rates	

<b>Legal Structure and Security of Property Rights</b>	<b>14</b>
Judicial independence (GCR) Impartial courts (GCR) Protection of property rights (GCR) Military interference in rule of law and the political process (ICRG) Integrity of the legal system (ICGR) Legal enforcement of contracts (DB) Regulatory restrictions on the sale of real property (DB)	
<b>Access to Sound Money</b>	<b>21</b>
Money growth Standard deviation of inflation Inflation: Most recent year Freedom to own foreign currency accounts	
<b>Freedom to Trade Internationally</b>	<b>20</b>
Taxes on international trade Revenues from trade taxes (% of trade sector) Mean tariff rate Standard deviation of tariff rates Regulatory trade barriers Non-tariff trade barriers (GCR) Compliance cost of importing & exporting (DB) Size of trade sector relative to expected Black-market exchange rates International capital market controls Foreign ownership/investment restrictions (GCR) Capital controls	
<b>Regulation of Credit, Labor and Business</b>	<b>92</b>
Credit market regulations Ownership of banks Foreign bank competition Private sector credit Interest rate controls/negative real interest rates Labor market regulations Hiring regulations and minimum wage (DB) Hiring and firing regulations (GCR) Centralized collective bargaining (GCR) Hours regulations (DB) Mandated cost of worker dismissal (DB) Conscription Business regulations Price controls Administrative requirements (GCR) Bureaucracy costs (GCR) Starting a business (DB) Extra payments/bribes/favoritism (GCR) Licensing restrictions (DB) Cost of tax compliance (DB)	



## Position Deutschlands

Deutschland rangiert unter 141 Ländern im Ranking des Fraser Institute zur ökonomischen Freiheit 2011 auf Platz 21. Unter den 23 ausgewählten Industrieländern belegt Deutschland Platz 11. Tabelle 5.4 führt das Abschneiden Deutschlands in den fünf Obergruppen auf.

## Einordnung

Der EFW-Index stellt überwiegend auf die Inputebene ab (Übersicht 5.8). Die Betonung liegt sehr stark auf dem Ordnungsrahmen und der Governance einer Volkswirtschaft sowie auf einigen wenigen Politikbereichen wie Finanzpolitik und Regulierung. Nicht berücksichtigt werden dabei Obergruppen (aus dem IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema, vgl. Anhang A.2), die gesamtwirtschaftlich für Standortqualität und internationale Wettbewerbsfähigkeit als bedeutsam gelten, zum Beispiel Infrastruktur, Humankapital, Innovation und Forschung, Arbeitsbeziehungen sowie Energie/Rohstoffe/Umwelt. Damit betrachtet das Fraser Institute nur einen recht begrenzten Ausschnitt aus dem Spektrum (und den Wirkungszusammenhängen), die das IW-Schema abbildet. Das ist freilich auch nicht das Ziel des EFW-Index.

## EFW-Index des Fraser Institute und IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema

Übersicht 5.8

Vergleich der Kategorien

Ober- und Untergruppen im EFW-Index	Obergruppen im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (mit Indikatoren)
Size of Government: Expenditures, Taxes and Enterprises	Finanzpolitik – I, IO
Legal Structure and Security of Property Rights	Ordnungsrahmen – I (Eigentumsordnung, Vertragsfreiheit/Rechtsordnung)
Access to Sound Money	Governance – I, IO (Unabhängigkeit Zentralbank, Inflationstoleranz, Preisstabilität)
Freedom to Trade Internationally	Geografie/Internationalisierung – I (Außenwirtschaftspolitik)
<b>Regulation of Credit, Labor and Business</b>	
Credit market regulations	Kapitalmarkt – I (Finanzmarktregulierung)
Labor market regulations	Regulierung – I (Regulierung des Arbeitsmarktes)
Business regulations	Regulierung – I (Regulierung von Unternehmen)

I: Inputebene; IO: intermediäre Outputebene.  
Eigene Zusammenstellung

## Beurteilung

Der Economic Freedom of the World Index des Fraser Institute verfolgt einen streng ordnungstheoretischen Ansatz. Er beruht auf der Überzeugung, dass eine freiheitliche und marktwirtschaftliche Grundordnung förderlich für Wohlstand und Wachstum ist. Dies wird – das ist positiv zu werten – auch empirisch recht überzeugend durch eigene Arbeiten und den Verweis auf andere Studien belegt. Konsequenterweise ist daher der Fokus auf einen begrenzten Kreis von Indikatoren, die ökonomische Freiheit widerspiegeln, auch wenn damit eine Reihe von anderen Faktoren ausgeblendet wird. Ein Industriefokus liegt demgemäß nicht vor.

Positiv hervorzuheben ist, dass die verwendeten Indikatoren – auch soweit sie in begrenzter Zahl bei wenigen Obergruppen (Size of Government: Expenditures, Taxes and Enterprises, Access to Sound Money) auf der intermediären Outputebene angesiedelt sind – sehr weitgehend politisch steuerbar sind.

Mit Blick auf die Gewichtung lässt sich allerdings kritisch anmerken, dass die Gleichgewichtung der Indikatoren einer Ebene (innerhalb einer Untergruppe) zwar den Eindruck von Willkür vermeiden soll, jedoch bleibt dieser Eindruck latent bestehen. Denn durch die Art der Gruppierung werden einzelnen Indikatoren implizit unterschiedliche Gewichte zugeschrieben. So erhält beispielsweise ein einzelner Indikator, der zur Vermessung der Geldpolitik (dritte Obergruppe: Access to Sound Money) beiträgt, ein fast doppelt so hohes Gewicht wie der Indikator, der die Unabhängigkeit der Gerichtsbarkeit (zweite Obergruppe: Legal Structure and Security of Property Rights) erfasst. Das rührt daher, weil in der dritten Obergruppe vier Indikatoren und in der zweiten Obergruppe sieben Indikatoren auf einer Ebene stehen.

## 5.9 Heritage Foundation: Index of Economic Freedom 2012

### Ziele und Industriefokus

Der Index of Economic Freedom der Heritage Foundation (2012) hat einen sehr ähnlichen Ansatz wie der Economic Freedom of the World Index des Fraser Institute. Die Heritage Foundation gibt gleichfalls jährlich ein Ranking zur ökonomischen Freiheit von zahlreichen Industrie- und Entwicklungsländern heraus. Dahinter steht wiederum die Überzeugung, dass marktwirtschaftliche Freiheit eine grundlegende Voraussetzung für Wohlstand und Wohlergehen ist. Dieser Zusammenhang wird aber nicht so stark betont wie beim Fraser Institute.

Das Ziel des Index besteht vielmehr darin, möglichst objektiv Ausmaß und Entwicklung ökonomischer Freiheit abzubilden. Dabei beklagt der Report des Jahres 2012 mit Blick auf die globale Lage, dass sich die ökonomische Freiheit – nach einem nahezu kontinuierlichen Aufwärtstrend seit Mitte der 1990er Jahre – seit der Finanzkrise deutlich verringert hat. Dahinter wird die Gefahr einer Abkehr von marktwirtschaftlichen Prinzipien hin zu einer stärkeren Betonung des Staates und der Reregulierung gesehen.

Der Ansatz, der auf die Fundamente der volkswirtschaftlichen Verfassung zielt, nimmt eine gesamtwirtschaftliche Perspektive ein und hat keinen Industriefokus.

## Indikatoren und Methodik

Der Index of Economic Freedom basiert auf zehn Obergruppen, die in vier übergeordnete Kategorien eingeteilt sind (Tabelle 5.5). In ihrem Ranking betrachtet die Heritage Foundation insgesamt 183 Länder.

<b>Index of Economic Freedom</b>		Tabelle 5.5
Struktur des Index und Position Deutschlands unter 183 Ländern im Jahr 2012		
<b>Obergruppe</b>	<b>Position Deutschlands</b>	
<b>Rule of Law</b>		
Property Rights	12	
Freedom of Corruption	15	
<b>Limited Government</b>		
Fiscal Freedom	164	
Government Spending	150	
<b>Regulatory Efficiency</b>		
Business Freedom	15	
Labor Freedom	159	
Monetary Freedom	17	
<b>Open Markets</b>		
Trade Freedom	12	
Investment Freedom	10	
Financial Freedom	39	
Quelle: Heritage Foundation, 2012		

Für jede Obergruppe existieren einige Indikatoren, die teilweise quantitativ zur Verfügung stehen oder bei denen die Autoren der Heritage Foundation eine qualitative Bewertung abgeben. Bei der Aggregation wird auf allen Ebenen eine Gleichgewichtung verwendet. In noch stärkerem Maße als das Fraser Institute greift die Heritage Foundation auf möglichst objektive Bewertungen und ganz überwiegend auf renommierte internationale Quellen wie den IWF, die Weltbank und die Economist Intelligence Unit zurück. Anders als beim Fraser Institute werden keine subjektiven Indikatoren aus der Expertenbefragung des WEF übernommen. Allerdings fließen in die Konstruktion der Indikatoren teilweise Expertenmeinungen ein, etwa wenn die Punktzahl auf der Bewertungsskala von 0 bis 100 bei Staatsausgaben mit einer quadratischen Funktion ermittelt wird oder wenn bei der Obergruppe Monetary Freedom Preiskontrollen zu einem willkürlich gewählten Abzug von 20 Punkten von einem Basiswert führen, der die Inflationsrate abbildet.

### Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene

Ziel des Index ist es, das ökonomische Umfeld jedes betrachteten Landes so ausgewogen wie möglich darzustellen. Dagegen weisen die Autoren explizit darauf hin, dass ihr Index nicht speziell dazu geschaffen wurde, um damit Wirtschaftswachstum oder andere abhängige

Variablen zu erklären (Heritage Foundation, 2012, 466). Sie stellen aber die Daten zur Verfügung, sodass Wissenschaftler diese nutzen und gewichten können, wie sie wollen.

Zudem gibt die Heritage Foundation (2012, 2 ff.) an anderer Stelle an, dass der Index of Economic Freedom positiv mit Wachstum und Wohlstand sowie mit einer Reihe anderer Indikatoren, zum Beispiel mit geringer Armut oder einem hohen Maß an Unternehmertum und Innovationen, korreliert ist. Allerdings kann daraus nicht definitiv ein kausaler Zusammenhang abgeleitet werden. Denn es ist nicht ausgeschlossen, dass die Wirkungsrichtung von einer dieser Größen kausal zu einer Outputgröße wie Wachstum oder Wohlstand verläuft.

<b>Index of Economic Freedom der Heritage Foundation und IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema</b> <span style="float: right;">Übersicht 5.9</span>	
Vergleich der Kategorien	
Obergruppen im Index of Economic Freedom	Obergruppen im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (mit Indikatoren)
<b>Rule of Law</b>	
Property Rights	Ordnungsrahmen – I (Eigentumsordnung)
Freedom of Corruption	Governance – I (Korruption)
<b>Limited Government</b>	
Fiscal Freedom	Finanzpolitik – I, IO (Steuern und Abschreibungen, Steuerbelastung)
Government Spending	Finanzpolitik – I, IO (Staatsausgaben, Staats- und Abgabenquote)
<b>Regulatory Efficiency</b>	
Business Freedom	Regulierung – I (Regulierung von Unternehmen)
Labor Freedom	Regulierung – I (Regulierung des Arbeitsmarktes)
Monetary Freedom	Governance – I, IO (Inflationstoleranz, Staatseinfluss, Kontrolle von Preisen, Preisstabilität)
<b>Open Markets</b>	
Trade Freedom	Geografie/Internationalisierung – I (Außenwirtschaftspolitik)
Investment Freedom	Governance – I (Kontrolle von Investitionen)
Financial Freedom	Kapitalmarkt – I (Finanzmarktregulierung)

I: Inputebene; IO: intermediäre Outputebene.  
Eigene Zusammenstellung

### **Position Deutschlands**

Im Gesamtranking liegt Deutschland unter 183 Ländern auf Rang 26, unter den 23 ausgewählten Industrieländern auf Rang 14 und damit im unteren Mittelfeld. Die Stärken werden für Deutschland (vgl. Tabelle 5.5) identifiziert bei den Obergruppen Investitionsfreiheit (Investment Freedom), Eigentumsrechte (Property Rights) und Handelsfreiheit (Trade Freedom). Die Schwächen sind die fiskalische Freiheit (Fiscal Freedom), namentlich die Steuerbelastung, die Arbeitsmarktfreiheit (Labor Freedom) und die Staatsausgaben (Government Spending).

### **Einordnung**

Der Index of Economic Freedom der Heritage Foundation stellt – wie der EFW-Index des Fraser Institute – überwiegend auf die Inputebene ab, wie Übersicht 5.9 zeigt. Betrachtet werden vor allem grundlegende Faktoren wie Governance und Ordnungsrahmen sowie die Politikfelder Regulierung und Finanzpolitik. Nicht berücksichtigt werden dabei Obergruppen des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas, die gesamtwirtschaftlich für die Standortqualität und die internationale Wettbewerbsfähigkeit als wichtig eingeschätzt werden. Das betrifft die Obergruppen Infrastruktur, Humankapital, Innovationen und Forschung, Arbeitsbeziehungen sowie Energie/Rohstoffe/Umwelt (vgl. Anhang A.2). Damit betrachtet auch die Heritage Foundation nur einen recht begrenzten Ausschnitt aus dem Spektrum (und den Wirkungszusammenhängen), die das IW-Schema abbildet.

### **Beurteilung**

Der Index of Economic Freedom der Heritage Foundation geht – wie der EFW-Index des Fraser Institute – von der ordnungsökonomischen Überzeugung aus, dass eine freiheitliche und marktwirtschaftliche Grundordnung förderlich für Wohlstand und Wachstum ist. Daher erscheint es gerechtfertigt, nur einen begrenzten Kreis von Indikatoren, die ökonomische Freiheit widerspiegeln, in den Blick zu nehmen. Damit werden bewusst Faktoren ausgeblendet, die für die gesamtwirtschaftliche oder industrielle Wettbewerbsfähigkeit relevant sind.

Dagegen ist positiv zu werten, dass die verwendeten Indikatoren, die sich auf der Inputebene verorten lassen, durchweg politisch steuerbar sind. Dies gilt selbst für die wenigen Obergruppen (Fiscal Freedom, Government Spending, Monetary Freedom), die auch auf der intermediären Outputebene anzusiedeln sind.

## **5.10 Weltbank: Doing-Business-Ranking 2012**

### **Ziele und Industriefokus**

Der Fokus der Studie „Doing Business“ der Weltbank (2012b) liegt auf dem Regulierungsumfeld, dem sich Unternehmen gegenübersehen. Die Studie untersucht, welchen Regularien – in Bezug auf Unternehmensgründung, Beschäftigung und regelmäßigen Bürokratieaufwand – heimische KMU im Lauf ihres Lebenszyklus begegnen. Sie soll in erster Linie dazu dienen, ein Verständnis dafür zu entwickeln, inwiefern diese Rahmenbedingungen ein Hemmnis für Unternehmen und damit für Wachstum, Wohlstand und

Beschäftigung darstellen. Ermittelte Defizite bei einzelnen Regulierungen im internationalen Vergleich sollen dabei konkrete Anhaltspunkte für Politikmaßnahmen und Reformen sein. Die Studie besitzt keinen expliziten Industriefokus.

### Indikatoren und Methodik

Insgesamt werden elf Obergruppen mit jeweils mehreren Indikatoren (insgesamt 44) verwendet, um die insgesamt 183 Volkswirtschaften zu klassifizieren und bezüglich ihrer Unternehmerfreundlichkeit (Ease of Doing Business) in eine Rangfolge zu bringen (Tabelle 5.6). Eine höhere Position im Ranking impliziert dabei eine weniger komplexe Regulierung. Diese wird aus dem arithmetischen Durchschnitt der Obergruppen und aus dem arithmetischen Durchschnitt der jeweiligen Indikatoren bestimmt.<sup>30</sup> Die Daten für die

## Doing-Business-Ranking

Tabelle 5.6

Struktur des Rankings und Position Deutschlands unter 183 Ländern im Jahr 2012

Obergruppe	Spezifizierung	Position Deutschlands
Komplexität einer Unternehmensgründung – „Starting a Business“	Anzahl, Zeitbedarf, Kosten der bürokratischen Prozeduren	98
Komplexität von Baugenehmigungen – „Dealing with Construction Permits“	Anzahl, Zeitbedarf, Kosten der bürokratischen Prozeduren	15
Zugang zu Elektrizität – „Getting Electricity“	Anzahl, Zeitbedarf, Kosten der bürokratischen Prozeduren	2
Komplexität von Katastereintragungen – „Registering Property“	Anzahl, Zeitbedarf, Kosten der bürokratischen Prozeduren	77
Finanzierung – „Getting Credit“	Indexbewertung von Gläubigerrechten und Verbreitung von Kreditregistern	24
Investorenschutz – „Protecting Investors“	Indexbewertung von Transparenz, Vorstandschaftung, Aktionärsklagehemmnissen	97
Steuersystem – „Paying Taxes“	Bürokratischer Aufwand bei Steuerzahlungen, Belastung mit verschiedenen Steuern	89
Grenzüberschreitender Handel – „International Trade“	Bürokratischer Aufwand und Containerkosten bei Export und Import	12
Vertragsrecht – „Enforcing Contracts“	Anzahl, Zeitbedarf, Kosten der bürokratischen Prozeduren	8
Insolvenzrecht – „Resolving Insolvency“	Zeitbedarf, Kosten der bürokratischen Prozeduren, Ausmaß des Schuldenschnitts	36
Arbeitsmarktrigidität – „Employing Workers“ <sup>1</sup>	Index zur Rigidität von Kündigungen, Einstellungen, Arbeitszeiten, Kündigungskosten	– <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nur im Anhang des Doing-Business-Rankings. <sup>2</sup> Im Ranking des Jahres 2012 nicht bewertet wegen noch laufender methodischer Änderungen.

Quelle: Weltbank, 2012b

<sup>30</sup> Neu im Ranking des Jahres 2012 ist der Indikator Zugang zu Elektrizität, während der Beschäftigungsindikator nicht in das Gesamtranking mit einfließt.

Auswertung der 183 Länder basieren auf der Gesetzgebung, den Regularien sowie den administrativen Auflagen im jeweiligen Land. Deren Auswertung erfolgte auf Basis von standardisierten Fallstudien durch die Befragung von mehr als 9.000 lokalen Experten und durch die Autoren des Doing-Business-Rankings.

### **Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene**

Generell leitet die Studie keine direkten quantitativen Effekte auf die erfolgsbezogene Outputebene durch die identifizierten Regularien ab. Vielmehr stellt sie in erster Linie den Status quo dar und verfolgt die Entwicklung der einzelnen Länder in Bezug auf die Komplexität ihrer Regulierungsmechanismen. Trotzdem unterstreichen die Autoren die generellen wirtschaftsschädlichen Wirkungen von erhöhter und intransparenter Bürokratie. Ineffiziente und unnötig aufwendige Regulierungen führen zu hohen Kosten und verschrecken innovative Unternehmer und Investoren. Sie wirken hemmend und wettbewerbsverzerrend auf unternehmerische Tätigkeiten und schaden dem Wachstum von Wirtschaftsaktivitäten. Dies lässt sich empirisch belegen: In einer Studie, die 135 Länder umfasst, weisen Djankov et al. (2006) mit den „Ease of Doing Business“-Daten nach, dass rigidere Regulierungen schädlich für Wirtschaftswachstum sind.

### **Position Deutschlands**

Deutschland rangiert auf Rang 19 unter insgesamt 183 Ländern und auf Rang 12 unter den 23 ausgewählten Industrieländern. Als Stärken Deutschlands werden der Zugang zu Elektrizität (Rang 2) und das Vertragsrecht (Rang 8) ausgewiesen (vgl. Tabelle 5.6). Als Schwächen gelten die Komplexität einer Unternehmensgründung (Rang 98), der Investorenschutz (Rang 97) und das Steuersystem (Rang 89). Auch die Komplexität von Kataster-eintragungen, also der Bürokratieaufwand, um Eigentum anzumelden, ist im Vergleich zu anderen Wirtschaftsnationen relativ hoch (Rang 77).

### **Einordnung**

Die Weltbank-Studie „Doing Business“ hat einen klaren Fokus auf die Inputebene und beschränkt sich hierbei auf die unternehmensbezogenen Regulierungsprozesse in einer Volkswirtschaft. Sie untersucht das Regulierungsumfeld von Unternehmen, welches anhand von verschiedenen Regulationsbereichen im Lebenszyklus eines Unternehmens definiert wurde.

### **Beurteilung**

Die Studie „Doing Business“ überzeugt durch ihre konsequente Fokussierung auf die Inputseite und hier auf die umfassende Evaluierung der Unternehmensregulierung. Dabei zeichnet sie eine besondere Politikrelevanz aus, da sie durch internationales Benchmarking und ihre Detailtiefe für nationale Regierungen konkrete Reformbedarfe sichtbar macht.

Darüber hinaus gelingt es der Weltbank weitgehend, eigentlich qualitative Merkmale der Unternehmensregulierung mit einem akzeptablen Maß an Objektivität zu quantifizieren und damit vergleichbar zu machen. Einschränkend ist hinzuzufügen, dass die Studie

die tatsächliche und meist komplexe Unternehmensregulierung eines Landes nicht vollständig und repräsentativ abbildet. Die Erfassung begrenzt sich nämlich auf standardisierte Fallstudien für Unternehmen mit beschränkter Haftung in den Metropolen der betrachteten Länder. Zudem ist dabei ein gewisses Maß an Subjektivität nicht vermeidbar. Dennoch vermittelt die Studie ein umfassendes Bild darüber, wie Unternehmen über ihren Lebenszyklus hinweg durch Regulierungen behindert werden.

## **5.11 OECD: Structural Indicators for Product and Labour Market Regulation 2008**

### **Ziele und Industriefokus**

Die OECD stellt in ihrer „Going for Growth“-Studie (OECD, 2012b) mit den Strukturindikatoren für die Regulierung von Arbeits- und Produktmärkten einen Datensatz zur Verfügung, um die bestehende qualitative Regulierung ihrer Mitgliedstaaten möglichst objektiv erfassen und international vergleichen zu können. Hintergrund ist die aus theoretischen Überlegungen abgeleitete Vermutung, dass übermäßige Regulierung die Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft untergraben kann. Daher wird auch mit dieser Studie eine wichtige Facette internationaler Wettbewerbsfähigkeit abgebildet. Da die OECD-Strukturindikatoren die jeweiligen Länder im Allgemeinen untersuchen, besitzen sie keinen speziellen Industriefokus.

### **Indikatoren und Methodik**

Im Folgenden wird die Zusammensetzung der Indikatoren für Arbeitsmarkt- und Produktmarktregulierung dargestellt. Die Indikatoren für Bildung und Gesundheit, welche die OECD in ihrer Studie „Going for Growth“ (OECD, 2012b) ebenso untersucht hat, werden nicht näher betrachtet.

### **Arbeitsmarktregulierung**

Der Index für Arbeitsmarktregulierung wird durch das gewichtete Aggregieren zahlreicher mehrfach untergliederter Indikatoren bestimmt. Er setzt sich aus verschiedenen Kriterien für den Schutz von regulärer und temporärer Beschäftigung sowie vor Massenentlassungen zusammen. Die Zusammensetzung mit den entsprechenden Gewichtungen der Indikatoren ist in Abbildung 5.2 dargestellt.

### **Produktmarktregulierung**

Der Index für Produktmarktregulierung besteht aus einer Aggregation aus drei gleich gewichteten Kategorien: staatliche Kontrolle, Barrieren für Unternehmer sowie Handels- und Investitionsbarrieren. Diese drei Kategorien setzen sich wiederum aus mehreren weiter untergliederten Indikatoren zusammen (Abbildung 5.3).<sup>31</sup>

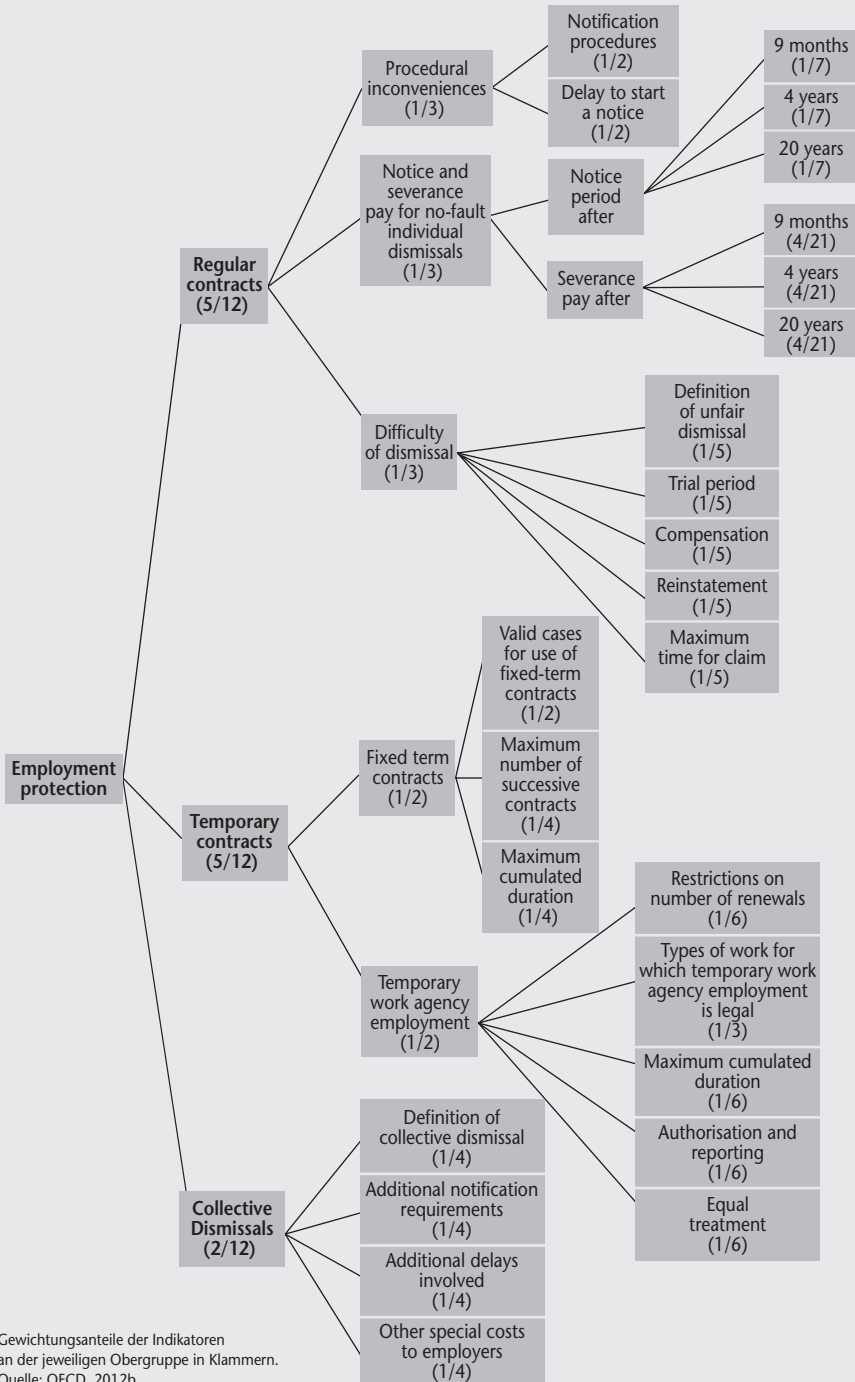
---

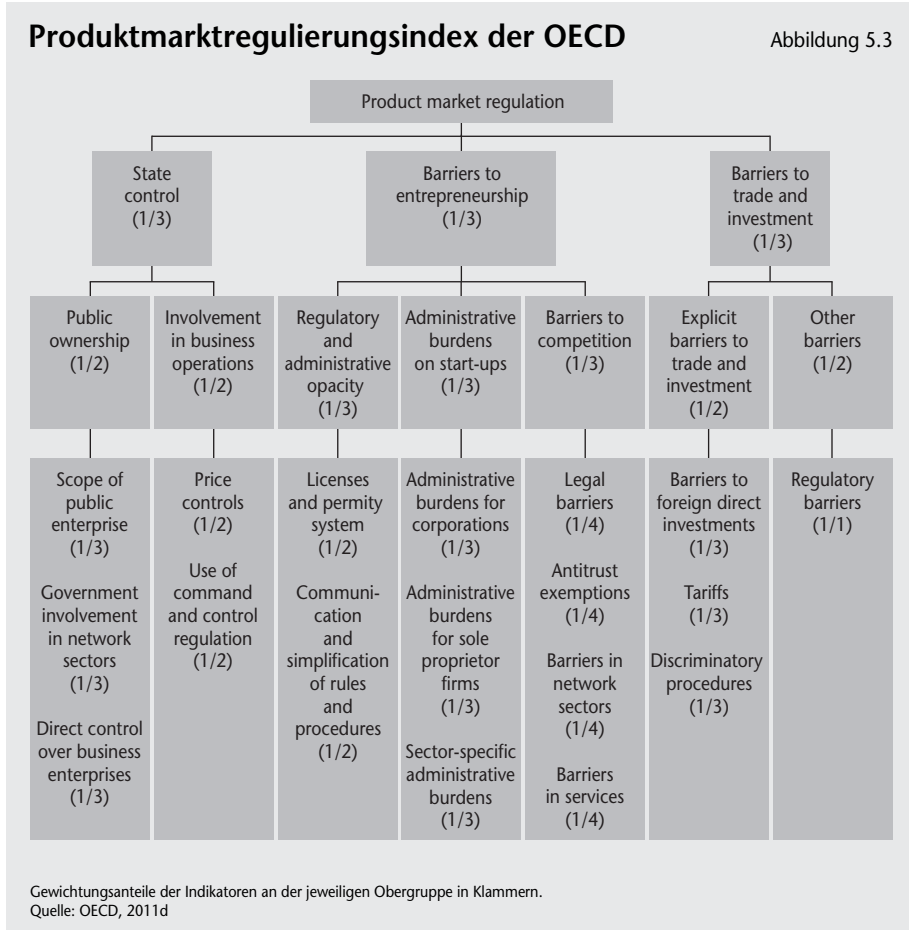
<sup>31</sup> Neben den oben genannten Regulierungsindizes erstellt die OECD außerdem branchenbezogene Indizes für die Sektoren Transport, Energie, Telekommunikation und Einzelhandel, die Aufschluss über die Regulierungsintensität in diesen Sektoren geben.



# Arbeitsmarktregulierungsindex der OECD

Abbildung 5.2





### Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene

Theoretisch sollte die Regulierung von Arbeits- und Produktmärkten Einfluss auf das Wachstum einer Volkswirtschaft haben. So beeinträchtigt beispielsweise eine zu strikte und komplexe Regulierung die Wettbewerbsintensität und die Arbeitsmarktflexibilität. Beides sind wichtige Einflussfaktoren auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit und letztlich auch das Wachstum.

Das lässt sich auch empirisch zeigen. So untersuchten Nicoletti/Scarpetta (2003) 18 OECD-Länder auf den Zusammenhang zwischen Produktmarktregulierung und Produktivitätswachstum. Sie kamen zu dem Schluss, dass sich Liberalisierung und zunehmender Wettbewerb positiv auf das Produktivitätswachstum auswirken. Bassanini et al. (2009) fanden einen signifikanten inversen Zusammenhang zwischen Arbeitsmarktregulierung und Produktivitätswachstum. Letzteres ist der Haupttreiber für steigenden Wohlstand.

Als zentrale Botschaft – gerade mit Blick auf die Euro-Schuldenkrise – lässt sich aus diesen Ergebnissen ableiten, dass sich umfassende Strukturreformen lohnen und es sich empfiehlt, das dafür nötige politische Kapital einzusetzen.

### Position Deutschlands

Die OECD nimmt die aufwendige Aktualisierung der Indikatoren für die Arbeitsmarkt- und Produktmarktregulierung nur im Mehrjahresrhythmus vor. Die jüngsten Daten beziehen sich auf das Jahr 2008. In Tabelle 5.7 ist die Position Deutschlands unter 40 Ländern für das Gesamtranking und die jeweils drei Obergruppen dargestellt. Dabei impliziert ein hoher Wert eine vergleichsweise geringe und effiziente Regulierung. Die in das Ranking einbezogenen Länder sind die 34 Mitgliedsländer der OECD sowie die sogenannten BRIICS-Länder, also Brasilien, Russland, Indien, Indonesien, China und Südafrika. Hier belegt Deutschland bei den Arbeitsmarktregulierungen Platz 29 und bei den Produktmarktregulierungen Platz 17. Unter den 23 ausgewählten Industrieländern befindet sich Deutschland bei der Arbeitsmarktregulierung auf Platz 17 und bei der Produktmarktregulierung auf Platz 15.

### Position Deutschlands in den OECD-Rankings

Tabelle 5.7

zur Arbeitsmarkt- und Produktmarktregulierung im Jahr 2008

Indikator	Position Deutschlands	OECD-Durchschnitt
<b>Employment protection</b>	<b>29</b>	<b>20</b>
Regular contracts	35	16
Temporary contracts	18	21
Collective dismissals	36	24
<b>Product market regulation</b>	<b>17</b>	<b>20</b>
State control	16	22
Barriers to entrepreneurship	18	23
Barriers to trade and investment	25	24

Quelle: OECD, 2012a

### Einordnung

Die Studie lässt sich in der Inputebene des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas eindeutig der Obergruppe Regulierung von Arbeitsmarkt und Produktmärkten zuordnen (vgl. Anhang A.2).

### Beurteilung

Die OECD konzentriert sich auf die Inputseite und hier auf die umfassende Evaluierung der Regulierung von Arbeits- und Produktmärkten. Es gelingt auf überzeugende Weise, die qualitative Regulierung auf einer quantitativen Skala zu erfassen und somit messbar zu machen.

Besonders positiv ist zu werten (ähnlich wie bei der Weltbank-Studie „Doing Business“): Die OECD-Studie „Going for Growth“ identifiziert für jedes der Mitgliedsländer

die jeweils fünf wichtigsten strukturpolitischen Prioritäten. Sie überprüft auch den Fortschritt, den das jeweilige Land in diesen Punkten erreicht hat. Damit gibt die OECD ihren Mitgliedstaaten konkrete und nützliche Politikempfehlungen sowie ein Instrument an die Hand, mit dem sie die Effektivität der durchgeführten Strukturreformen überprüfen können.

### **5.12 Ernst & Young: Standort Deutschland 2011**

Die in den Abschnitten 5.12 bis 5.14 betrachteten Studien stellen Umfragen zur Standortqualität Deutschlands dar und fragen besonders nach Motiven für die Investitionen ausländischer Unternehmen in Deutschland (Ernst & Young, 2011) oder deutscher Unternehmen im Ausland (DIHK, 2012; Fraunhofer ISI, 2008).

#### **Ziele und Industriefokus**

Die Studie „Standort Deutschland 2011“ von Ernst & Young (2011) hat zum Ziel, das Image Deutschlands als Investitionsstandort bei ausländischen Führungskräften zu ermitteln. Hintergrund dieser Untersuchung ist nicht zuletzt, dass der Umfang von Auslandsinvestitionen vom Meinungsbild über ein Land abhängt. Ein Industriebezug liegt nicht vor.

#### **Indikatoren und Methodik**

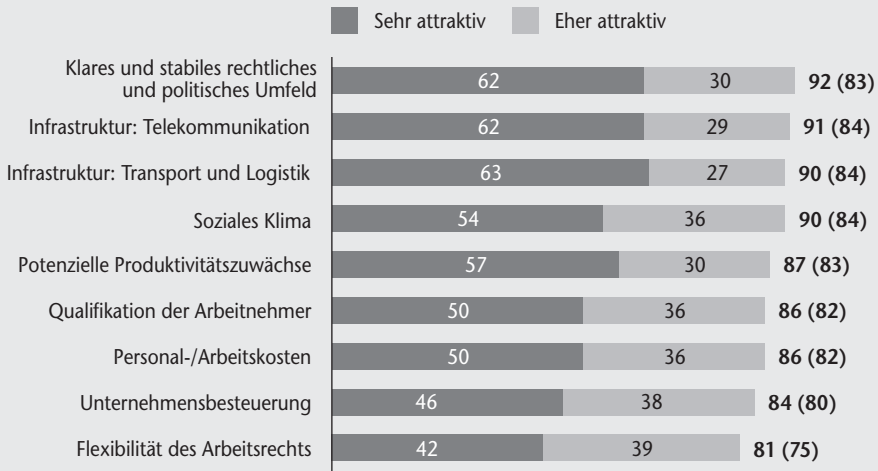
Die Ergebnisse der Studie „Standort Deutschland 2011“ beruhen auf drei verschiedenen Quellen:

- Eine Umfrage unter 812 internationalen Entscheidungsträgern ermittelt die subjektive Attraktivität von Ländern für ausländische Investoren. Gefragt wird nach den drei attraktivsten Investitionsstandorten weltweit. Um ein repräsentatives Ergebnis zu erzielen, das die globale und europäische Wirtschaftsstruktur geeignet abbildet, wurden hinsichtlich Herkunft, Wirtschaftssektor und Größe unterschiedliche Unternehmen befragt.
- Eine separate Umfrage zum Image des Standorts Deutschland unter 202 Entscheidungsträgern ausländischer Unternehmen ermittelte zum einen die Relevanz ausgewählter Standortfaktoren und zum anderen das Abschneiden Deutschlands dabei.
- Es gibt eine Datenbank von Ernst & Young zu ausländischen Investitionsprojekten in europäischen Ländern, den European Investment Monitor (EIM). Erfasst werden dabei die Direktinvestitionen, die neue Betriebsstätten und/oder Arbeitsplätze geschaffen haben (also ohne Fusionen, Akquisitionen und Portfolio-Investitionen).

Aus der separaten Umfrage nach der Relevanz ausgewählter Standortfaktoren ergibt sich eine Rangfolge, die für die Belange der vorliegenden IW-Studie wichtig ist. Denn dabei werden ähnliche Faktoren abgefragt wie im hier entwickelten IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema. Im Ergebnis wird das klare und stabile rechtliche und politische Umfeld als wichtigster Standortfaktor genannt (Abbildung 5.4), gefolgt von der Infrastruktur (getrennt nach Telekommunikation und Transport/Logistik).

## Bedeutung von Standortfaktoren aus Investorensicht Abbildung 5.4

Antworten von 202 befragten internationalen Entscheidungsträgern im Jahr 2011 auf die Frage: „Wie bewerten Sie die Bedeutung folgender Standortfaktoren im Hinblick auf Investitionsentscheidungen Ihres Unternehmens?“, Angaben in Prozent (Mehrfachnennungen)<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Angaben für 2009 in Klammern.  
Quelle: Ernst & Young, 2011

### Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene

Hierzu sind keine Angaben verfügbar.

### Position Deutschlands

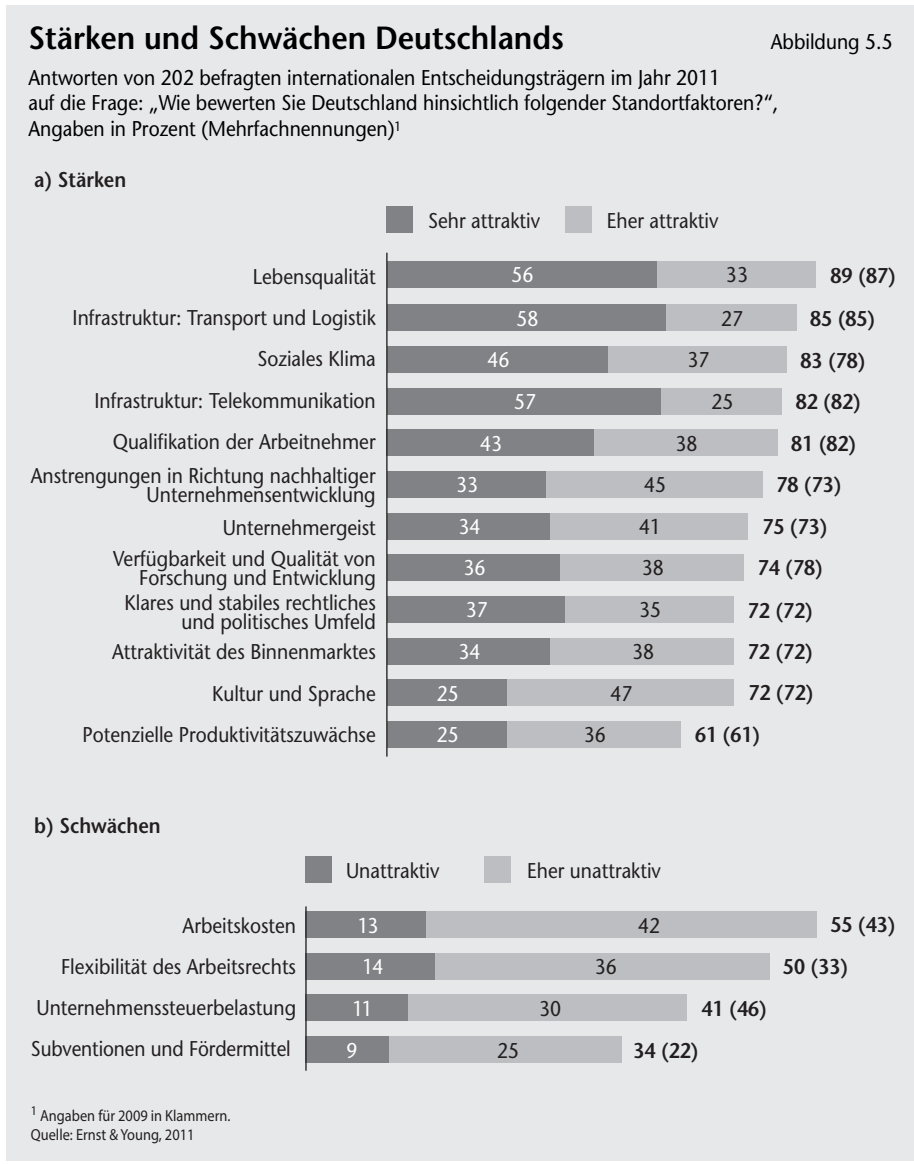
In der Befragung zu den attraktivsten Investitionsstandorten wird Deutschland auf Platz 5 gesehen, und zwar mit einer Nennungsquote von 12 Prozent (bei drei möglichen Standortnennungen). Im Länderranking ist China deutlich vorn (38 Prozent), gefolgt von Indien (23 Prozent), den USA (20 Prozent) und Brasilien (16 Prozent). Damit ist Deutschland unter den Industrieländern der zweitattraktivste Standort, in Europa sogar der attraktivste. Bei der Zahl der im EIM erfassten Investitionsprojekte rangiert Deutschland aber deutlich hinter dem Vereinigten Königreich und sehr knapp hinter Frankreich an dritter Stelle, obwohl beide Volkswirtschaften kleiner sind. Allerdings ist Deutschlands Anteil in den vergangenen Jahren deutlich gewachsen. Generell wird – so die Interpretation von Ernst & Young – das „Geschäftsmodell“ Deutschlands – Wachstum durch Export und starke Wettbewerbsfähigkeit trotz hohen Lohnniveaus – auch in Zukunft erfolgreich bleiben. Im Unterschied zu anderen europäischen Ländern habe Deutschland seine Wettbewerbsposition durch Wirtschafts- und Sozialreformen ausbauen können.

Die Ergebnisse der separaten Umfrage zum differenzierteren Image des Standorts Deutschland geben Aufschluss über Stärken und Schwächen. Dabei werden allerdings mehr Faktoren abgefragt, als in Abbildung 5.5 aufgeführt wurden. Als wichtigste Stärken

von den dort genannten Faktoren erweisen sich neben der Lebensqualität die beiden Infrastrukturindikatoren und das soziale Klima. Als Schwächen aus Sicht der Unternehmen treten die hohen Arbeitskosten, die mangelnde Flexibilität des Arbeitsrechts und die Unternehmenssteuerbelastung hervor (Abbildung 5.5).

**Einordnung**

Ernst & Young haben bei der Frage nach der Relevanz weitgehend ähnliche, aber deutlich weniger Standortfaktoren ausgewählt, als im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema vor-



kommen. Die Indikatoren stammen teils aus der Inputebene (klares und stabiles rechtliches und politisches Umfeld, Infrastruktur, Flexibilität des Arbeitsrechts) und teils aus der intermediären Outputebene (potenzielle Produktivitätszuwächse, Qualifikation der Arbeitnehmer, Arbeitskosten, Unternehmenssteuerbelastung). Der Indikator soziales Klima deckt sich am ehesten mit der Obergruppe Arbeitsbeziehungen im IW-Schema (vgl. Anhang A.2).

Die Rangfolge der Faktoren – vor allem die recht hohe Bedeutung des klaren und stabilen rechtlichen und politischen Umfelds und der Infrastrukturindikatoren – entspricht im Großen und Ganzen auch der relativen Relevanz, welche die in der vorliegenden IW-Studie vorgestellte Unternehmensbefragung ermittelt (vgl. Kapitel 7).

### **Beurteilung**

Die Studie „Standort Deutschland 2011“ von Ernst & Young, die keinen Industriefokus hat, verfolgt einen ähnlichen Ansatz wie die vorliegende IW-Untersuchung. Es werden zwar von Ernst & Young auch internationale Führungskräfte befragt, doch gehen die Autoren bei der Auswahl der Standortfaktoren, nach deren Relevanz gefragt wird, sehr viel weniger systematisch vor als die IW-Studie. Etwas unstimmig erscheint, dass zur Bewertung der deutschen Standortqualität mehr Faktoren abgefragt werden als zur Bestimmung der allgemeinen Relevanz. Nicht berücksichtigt bleiben folgende Obergruppen des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas: Energie/Rohstoffe/Umwelt, Kapitalmarkt und Wertschöpfungskette.

## **5.13 DIHK: Auslandsinvestitionen in der Industrie 2012**

### **Ziele und Industriefokus**

Die DIHK-Umfrage „Auslandsinvestitionen in der Industrie, Frühjahr 2012“ fokussiert indirekt auf das Thema Standortqualität in Deutschland und somit nicht auf das Thema internationale Wettbewerbsfähigkeit. Die Umfrage hat einen klaren Industriebezug, da ausschließlich Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes befragt wurden. Dabei geht es um Absichten und Motive für Auslandsinvestitionen deutscher Firmen. Aus den Motiven lassen sich gewisse Rückschlüsse auf die deutsche Standortqualität ziehen.

### **Indikatoren und Methodik**

Die Ergebnisse basieren nicht auf Indikatoren, sondern auf einer repräsentativen Umfrage der Industrie- und Handelskammern (IHK) unter einer Auswahl ihrer Mitgliedsunternehmen. Mit rund 7.000 Unternehmen aus dem Verarbeitenden Gewerbe (ohne Bau) antwortete insgesamt eine sehr große Zahl von Firmen. Gefragt wurde mit Blick auf das Jahr 2012 nach den geplanten Ausgaben, Zielregionen und Motiven (Funktionsschwerpunkten) von Auslandsinvestitionen. Bei den Funktionsschwerpunkten/Motiven standen drei Aspekte zur Wahl, wobei Doppelnennungen nicht möglich waren: Auslandsproduktion zwecks Kostenersparnis, Auslandsproduktion zwecks Markterschließung sowie Vertrieb und Kundendienst.

### **Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene**

Hierzu sind keine Angaben verfügbar.

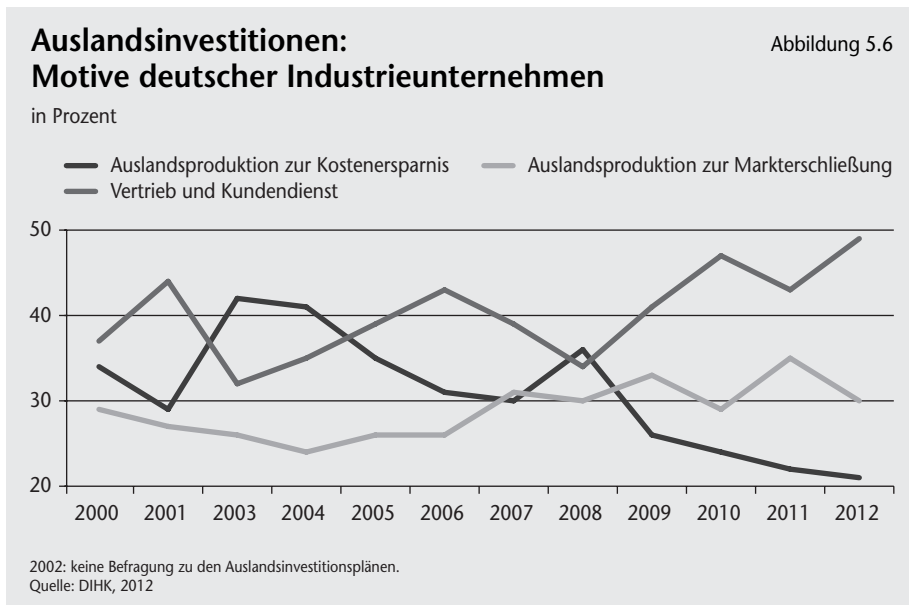
### Position Deutschlands

Da deutsche Unternehmen nur über ihre Auslandsinvestitionen und nicht direkt zur Bewertung heimischer Standortfaktoren befragt wurden, ist kein internationaler Vergleich möglich. Das Abschneiden Deutschlands lässt sich daher nur im Zeitvergleich mit Blick auf die Frage nach den Motiven abbilden. Daraus können implizit Rückschlüsse auf kostenorientierte Aspekte der Standortqualität Deutschland gezogen werden.

Das Motiv Auslandsproduktion zwecks Kostenersparnis für Auslandsinvestitionen deutscher Industrieunternehmen hat nach einem Höhepunkt in den Jahren 2003/2004 nahezu kontinuierlich an Bedeutung verloren (Abbildung 5.6). Mit 21 Prozent ist im Jahr 2012 der Tiefpunkt der Umfragehistorie (seit 2000) erreicht. Die vielfältigen Reformen der vergangenen Dekade in Deutschland (Lohnzurückhaltung, flexiblere Tarifverträge und Arbeitszeitregelungen, Unternehmenssteuersenkungen) haben offensichtlich den kostenorientierten Verlagerungsdruck, der zur Mitte des vergangenen Jahrzehnts noch hoch war, deutlich reduziert. Allerdings hat das Kostenmotiv zuletzt in einigen energieintensiveren Branchen (Metallerzeugung, Glas/Keramik/Steinverarbeitung, Gummi-/Kunststoffindustrie) wieder an Bedeutung gewonnen. Hier werden Energie- und Rohstoffpreise zunehmend als Standortrisiko wahrgenommen.

### Einordnung

Weil keine Indikatoren verwendet werden, ist eine detaillierte Einordnung nicht möglich. Doch die Ergebnisse zur Relevanz des Kostenmotivs der Auslandsinvestitionen lassen sich im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema in der intermediären Outputebene in der Spalte abgeleitete Kostenfaktoren verorten (Spalte G, Anhang A.2). Die Faktoren Auslandsproduktion zwecks Markterschließung sowie Vertrieb und Kundendienst sind auf





der Inputebene in der Obergruppe Geografie/Internationalisierung beim Indikator Internationalisierung und damit bei den Unternehmen einzuordnen. Sie sind betriebswirtschaftlich orientiert und haben damit keinen direkten Bezug zur Wirtschaftspolitik.

### **Beurteilung**

Die DIHK-Umfrage befasst sich zwar explizit mit Industrieunternehmen und kann mit rund 7.000 Antworten ein recht großes Sample bieten. Zudem ist es sehr nützlich, in zeitlicher Hinsicht eine lange Reihe von Umfragen zu haben, da somit eine Entwicklung und Veränderung bei der relativen Relevanz des Kostenmotivs identifiziert werden kann. So können die positiven Wirkungen der Reformen in Deutschland abgelesen werden. Wichtig sind auch die Hinweise auf die steigende Relevanz der Energiekosten für die Industriebetriebe in Deutschland. Allerdings bleibt die Aussagekraft für industrielle Standortqualität in Deutschland aufgrund des sehr knappen Fragenkatalogs begrenzt. Auch ein internationaler Vergleich ist nicht möglich.

## **5.14 Fraunhofer ISI: FuE-Verlagerungen ins Ausland 2008**

### **Ziele und Industriefokus**

Bei der Umfrage des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung „FuE-Verlagerungen ins Ausland – Ausverkauf deutscher Entwicklungskompetenz?“ steht die deutsche Standortqualität zwar nicht direkt im Mittelpunkt. Allerdings erlauben es die genannten Motive indirekt, die Qualität des Standorts Deutschland zu beurteilen (Fraunhofer ISI, 2008). Da nur Unternehmen aus dem Verarbeitenden Gewerbe befragt wurden, hat die Studie einen eindeutigen Industriebezug.

### **Indikatoren und Methodik**

Vornehmlich wurde in der Studie untersucht, wie groß das Ausmaß der FuE-Verlagerung war (Zahl der Betriebe und Arbeitsplätze), wohin verlagert wurde und welches die treibenden Motive waren. Zur Datenerhebung (2006) wurden über 1.600 Industrieunternehmen verschiedener Größe und Branchenherkunft befragt. Um Repräsentativität zu erreichen, wurden die Ergebnisse gewichtet.

### **Indikatorwirkungen auf die erfolgsbezogene Outputebene**

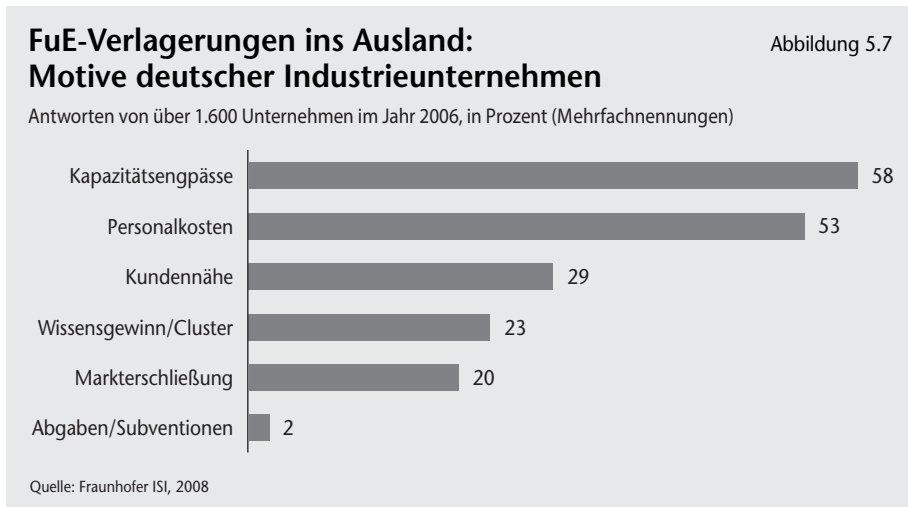
Hierzu sind keine Angaben verfügbar.

### **Position Deutschlands**

Ein ausführlicher internationaler Vergleich ist nicht möglich, da nur deutsche Unternehmen befragt wurden. Allerdings deuten die Hauptzielregionen der Verlagerungen darauf hin, dass diese im Vergleich zu Deutschland Vorteile wie ingenieurwissenschaftliches Know-how und geringe Arbeitskosten miteinander vereinen können. Hauptzielregionen sind dabei Asien, die neuen EU-Mitgliedsländer und Russland.

Darüber hinaus verdeutlicht die Umfrage, dass die beiden mit Abstand stärksten Motive für FuE-Verlagerungen ins Ausland Kapazitätsengpässe am deutschen Standort

(58 Prozent) und die Personalkosten (53 Prozent) waren (Abbildung 5.7). Vor allem Engpässe beim Fachkräfteangebot dürften hinter den Kapazitätsengpässen stehen. Dies kann als Warnsignal für eine sich verschlechternde deutsche Wettbewerbsposition interpretiert werden. Niedrigere Personalkosten waren speziell bei standardisierten Prozessen ohne spezifischen Kundenbezug ein Motiv für FuE-Verlagerungen ins Ausland. Firmen, die ihre Unternehmensstrategie hingegen auf Qualitätsführerschaft richteten, betrieben deutlich weniger Verlagerungen ins Ausland.



### Einordnung

Das Fraunhofer ISI hat nur eine sehr begrenzte Zahl von Motiven abgefragt, von denen die meisten aber im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema vorkommen (Übersicht 5.10). Die Indikatoren stammen teils aus der intermediären Outputebene (Personalkosten, Abgaben/Subventionen) und teils aus der Inputebene (Kundennähe, Wissensgewinn/Cluster, Markterschließung).

Auch im Vergleich zu der Umfrage, die für die vorliegende IW-Studie durchgeführt wurde, wurden vom Fraunhofer ISI nur sehr wenige Indikatoren abgefragt. Die Rangfolge der Nennungen ist grob vergleichbar, wobei der Kundennähe bei der Studie des Fraunhofer ISI eine geringere Bedeutung beigemessen wird als den Personalkosten. Die Unterschiede können auf die Konzentration auf FuE-Verlagerungen zurückzuführen sein. Die vergleichbaren Indikatoren zu Wissensgewinn/Cluster und vor allem zu Abgaben/Subventionen erhalten aber bei beiden Umfragen nur eine begrenzte Bedeutung.

### Beurteilung

Obwohl der Blick auf das Verarbeitende Gewerbe gerichtet wurde, erlauben sowohl die limitierte Anzahl an Fragen als auch die Fokussierung auf FuE-Auslagerungen nur begrenzte Rückschlüsse auf relevante Indikatoren für die industrielle Standortqualität. Außerdem ist ein internationaler Vergleich nicht möglich und die Studie bereits etwas älter.

## Umfrage des Fraunhofer ISI und IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema

Übersicht 5.10

Vergleich der Kategorien

Indikatoren in der Umfrage des Fraunhofer ISI	Obergruppen im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema (mit Indikatoren)
Kapazitätsengpässe	k. A.
Personalkosten	Arbeitsbeziehungen – IO (Löhne und Lohnstückkosten, Arbeitszeitregelungen)
Kundennähe	Geografie/Internationalisierung – I (Internationalisierung)
Wissensgewinn/Cluster	Wertschöpfungskette – I
Markterschließung	Geografie/Internationalisierung – I (Internationalisierung)
Abgaben/Subventionen	Finanzpolitik – IO

I: Inputebene; IO: intermediäre Outputebene.  
Eigene Zusammenstellung

### 5.15 Weitere Studien im Kurzüberblick

Es existieren einige weitere Studien, die Ähnlichkeiten mit den bisher vorgestellten Analysen aufweisen, hier aber aus noch zu nennenden Gründen nicht explizit berücksichtigt wurden.

#### Prognos Deutschland Report 2035

Diese Studie wurde nicht ausführlich vorgestellt, weil sie kein auf einzelnen Indikatoren basiertes Ranking präsentiert und auch nicht auf die Standortqualität oder die internationale Wettbewerbsfähigkeit abstellt. Stattdessen wird eine Prognose für Deutschland bis zum Jahr 2035 vorgenommen, und zwar für einige makroökonomische Größen wie BIP, Beschäftigung, Preise, Produktivität und Außenhandel. Die Prognose bezieht sich zunächst auf die Gesamtwirtschaft und im weiteren Verlauf auch auf eine Vielzahl von einzelnen Branchen, darunter viele Industriebranchen. Einführende Kapitel beschreiben in erster Linie den strukturellen und wirtschaftspolitischen Prognoserahmen.

#### Worldwide Governance Indicators der Weltbank

Die Weltbank stellt seit gut zehn Jahren eine Sammlung von wichtigen Governance-Indikatoren zur Verfügung, zum Beispiel politische Stabilität, Korruptionsbekämpfung, Regierungseffizienz oder demokratische Rechte. Erfasst werden die Daten aus verschiedenen originären Quellen wie dem WEF oder dem IMD. Die Daten lassen sich klar auf der Inputebene in der Obergruppe Governance verorten (vgl. Anhang A.2). Dieser nützliche Datensatz wird jedoch nicht näher betrachtet, da von der Weltbank kein expliziter Bezug zur Standortqualität oder internationalen Wettbewerbsfähigkeit hergestellt und kein aggregiertes Ranking gebildet wird.

### **Transparency International Korruptionsindex**

Der Korruptionsindex von Transparency International bietet ein Länderranking über das Ausmaß an Korruption und lässt sich auf der Inputebene in der Obergruppe Governance ansiedeln (vgl. Anhang A.2).

### **IW-Innovationsindex**

Das IW Köln errechnet seit dem Jahr 2010 einen Innovationsindex für die OECD-Länder. Dieser Index umfasst vor allem Indikatoren aus den Obergruppen Innovation und Forschung (zum Beispiel Patente, FuE-Aktivitäten, Förderung von Innovationen) und Humankapital (besonders Verfügbarkeit von Fach- und Arbeitskräften, vor allem MINT) – teils aus der Inputebene und teils aus der intermediären Outputebene (vgl. Anhang A.2). Zusätzlich werden Indikatoren für Risikokapital sowie für die Regulierung von Technologie und Arbeitsmärkten verwendet. Die Indikatoren wurden auf Basis einer Unternehmensbefragung ausgewählt und gewichtet. Deutschland liegt dabei im Ranking 2012 auf Rang 6.

### **Wachstumsmodell des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Jahresgutachten 2004/2005)**

Auf Basis eines angebotsorientierten Wachstumsmodells schätzt der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR, 2004) wichtige Einflussgrößen für das Wirtschaftswachstum, die sich im IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema wiederfinden (vgl. Anhang A.2). Darunter sind einige Indikatoren, die sich der Obergruppe Finanzpolitik auf der Inputebene oder der intermediären Outputebene zuordnen lassen, zum Beispiel staatliche Investitionen, Staatsdefizit und Abgabenquote. Auch der intermediären Outputebene zuzuordnen ist ein Indikator aus dem Bereich Humankapital: die durchschnittliche Zahl der Schuljahre als Proxy für den Bildungsstand. Daneben werden aber auch Indikatoren der erfolgsbezogenen Outputebene in die Regression eingebaut: Unternehmensinvestitionen und Arbeitslosenquote. Ähnlich wie beim Ranking und der Regressionsrechnung der Bertelsmann-Stiftung (vgl. Abschnitt 5.5) ist hier zu kritisieren, dass Indikatoren der verschiedenen Ebenen vermischt und relativ viele Indikatoren der erfolgsbezogenen Outputebene verwendet werden.

## **5.16 Fazit**

Die vergleichende Vorstellung der 13 Studien zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit oder Standortqualität hat viele Gemeinsamkeiten, aber auch dezidierte Unterschiede offenbart. Auf einige wichtige sei hier abschließend eingegangen:

### **Gemeinsamkeiten**

- Fast alle Studien zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit verstehen diesen Begriff als Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft, Wachstum und Wohlstand zu generieren. Die Studien zur industriellen Standortqualität haben einen engeren Fokus auf die Motive für Direktinvestitionen.

- Die meisten Untersuchungen haben keinen expliziten Industriefokus. Ausnahmen bilden die Studien der EU-Kommission (173er-Bericht), von Deloitte, vom DIHK und vom Fraunhofer ISI.
- Die meisten Studien blenden Indikatoren der erfolgsbezogenen Outputebene weitgehend aus. Nur wenige beziehen sie in einem nennenswerten, aber begrenzten Maße mit ein. Dazu gehören die EU-Kommission (173er-Bericht), das IMD und die Bertelsmann-Stiftung mit ihrem Aktivitätsindex.

### Unterschiede

- Ein größerer Teil der Analysen konzentriert sich mit Bedacht so weit wie möglich auf die Inputebene. Das gilt für vor allem für die Studien von WEF, Fraser Institute, Heritage Foundation, Weltbank und die beiden OECD-Regulierungsindizes.
- Einige Studien versuchen explizit, theoretische und auch empirische Belege für die Relevanz ihrer Indikatoren für Wachstum und/oder Wohlstand zu liefern. Positiv sind hier die Studien von WEF, Fraser Institute, Weltbank, OECD und Bertelsmann-Stiftung hervorzuheben.
- Die Breite der Ansätze zur Messung internationaler Wettbewerbsfähigkeit divergiert. WEF und IMD erfassen fast alle Facetten des IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schemas. Die umfragebasierten Studien (Deloitte, Ernst & Young, DIHK, Fraunhofer ISI) geben einen Motivkatalog vor, der bei Deloitte und Ernst & Young auch relativ breit ist. Fraser Institute und Heritage Foundation stellen stark auf Ordnungsrahmen, Governance, Regulierung und Staatsaktivität ab. Weltbank und OECD greifen sich nur einzelne Aspekte der Regulierung heraus und entwickeln sehr nützliche quantitative Indikatoren zur Messung qualitativer Aspekte.

## Positionierung Deutschlands in ausgewählten Studien<sup>1</sup>

Tabelle 5.8

Institution	Studie	Position Deutschlands unter 23 Industrieländern <sup>2</sup>
WEF	Global Competitiveness Index	5
IMD	World Competitiveness Yearbook	6
Fraser Institute	Economic Freedom of the World Index	11
Weltbank	Doing-Business-Ranking	12
Heritage Foundation	Index of Economic Freedom	14
OECD	Arbeitsmarktregulierungsindex	17
	Produktmarktregulierungsindex	15

<sup>1</sup> Nur Studien mit aggregiertem Ranking. <sup>2</sup> Australien, EU-15-Länder, Island, Japan, Kanada, Neuseeland, Norwegen, Schweiz, USA. Eigene Zusammenstellung

Ganz kurz sei abschließend noch auf einen Vergleich der Ergebnisse zum Abschneiden Deutschlands eingegangen. Dabei werden nur die Studien mit aktuellem Datenstand, mit einem aggregierten Ranking und mit einer ausreichenden Länderzahl aufgeführt. Um angesichts der sehr unterschiedlichen Länderzahl Vergleichbarkeit herzustellen, ist die deutsche Position nur unter den 23 ausgewählten Industrieländern abgebildet (Tabelle 5.8). Dabei werden für Deutschland vor allem folgende Stärken und Schwächen genannt:

**Stärken**

- Aspekte des Ordnungsrahmens (wie Vertragssicherheit),
- monetäre Stabilität,
- Qualität der Infrastruktur,
- Produktivität und Effizienz der Unternehmen,
- Innovationen.

**Schwächen**

- Staatsausgaben,
- Fiskalpolitik,
- Besteuerung,
- Arbeitsmarktregulierung,
- weitere Regulierungsaspekte.

Zumeist befindet sich Deutschland im Mittelfeld, teilweise im hinteren. Das liegt in erster Linie daran, dass die Studien der OECD und der Weltbank ein hohes Gewicht auf Regulierung und die Studien des Fraser Instituts und der Heritage Foundation auf die Staatsrolle legen; bei beiden Aspekten schneidet Deutschland relativ schlecht ab. Allein bei den Studien von WEF und IMD ist die Platzierung deutlich besser. Beide Studien sind nämlich umfassender und beziehen auch wichtige deutsche Stärken bei Infrastruktur, Unternehmen und Bildung mit ein.



## 6 Empirische Überprüfung der Relevanz von Standortindikatoren

### 6.1 Methode

Ziel der Regressionsanalyse ist die Aufdeckung statistisch signifikanter Zusammenhänge zwischen dem Erfolg des Industriesektors auf der einen Seite und verschiedenen Standortindikatoren auf der anderen Seite. Die Regressionsanalyse untersucht die Jahre 1995 bis 2008, da in diesem Zeitraum keine systematischen Verzerrungen der Zusammenhänge durch starke Konjunkturschwankungen zu erwarten sind. Zusätzlich zu den OECD-Ländern und den 27 EU-Ländern werden – soweit Daten verfügbar sind – auch Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika (BRICS-Länder) in die Analyse einbezogen.

Die Überlegungen in den Kapiteln 4 und 5 bestimmen die Auswahl der potenziell relevanten Standortindikatoren. Diese werden zu 14 Obergruppen zusammengefasst, welche den sechs folgenden Themenfeldern zugeordnet werden (Abbildung 6.1):

- **Staat.** Dieses Themenfeld setzt sich aus den Indikatoren zur Beschreibung von Ordnungsrahmen, Regulierung und Bürokratie zusammen. Die Obergruppe staatliche Förderung konnte mithilfe der vorhandenen Daten nicht abgebildet werden.
- **Infrastruktur.** Die Infrastruktur wird durch Indikatoren zur Erfassung von Luft-, Bahn- und Schiffsverkehr sowie durch weitere Infrastrukturindikatoren, zu denen beispielsweise Internet und soziale Infrastruktur gehören, dargestellt.
- **Wissen.** Zu diesem Themenfeld gehören Indikatoren zur Beschreibung von Humankapital, Innovationsumfeld und Arbeitsbeziehungen.
- **Ressourcen.** In dieses Themenfeld fließen Indikatoren zur Beschreibung von Energie und Rohstoffen sowie des Kapitalmarktes ein.
- **Kosten.** Das Themenfeld Kosten setzt sich aus Indikatoren wie beispielsweise Arbeitskosten, Handelskosten, Kapitalbeschaffungskosten und Steuern zusammen.
- **Markt und Kunden.** Hierzu gehören Indikatoren zur Beschreibung von Marktgröße, Kundenbeziehungen, Wertschöpfungskette und Offenheit/Außenhandel.

Für den Erfolg des Industriesektors wurden in der Regressionsanalyse zwei unterschiedliche Maße herangezogen. Dies waren zum einen der Wertschöpfungsanteil der Industrie und des Verarbeitenden Gewerbes (im Folgenden kurz: Industrieanteil) und zum anderen das prozentuale Wachstum der Wertschöpfung von Industrie und Verarbeitendem Gewerbe gegenüber dem jeweiligen Vorjahr (im Folgenden kurz: Industriewachstum).

Das erste Maß hat den Vorteil, dass es den Erfolg des Industriesektors deutlich vom Erfolg der Gesamtwirtschaft abgrenzt. Dies impliziert aber auch, dass Standortindikatoren, die für den Dienstleistungssektor eine noch größere Rolle spielen als für den Industriesektor (wie beispielsweise der Zugang zum Internet), in der Regressionsanalyse nicht als positive Standortindikatoren für den Erfolg der Industrie identifiziert werden können.

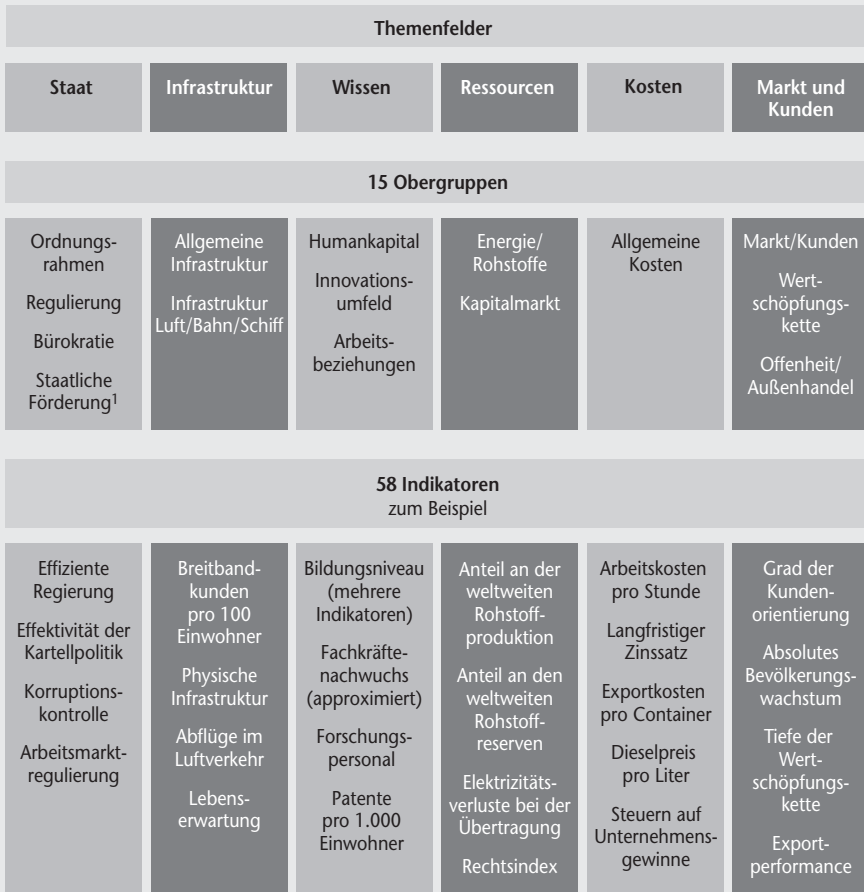
Das zweite Maß hat den Vorteil, dass es explizit die Dynamik im Industriesektor erfasst. Eine Regressionsanalyse, die dieses Maß verwendet, kann Standortindikatoren identifizieren, die mit einer relativ stark wachsenden Industrie korreliert sind. Selbst wenn das Wertschöpfungswachstum durchgehend negativ wäre, wären Aussagen darüber möglich,



## Index der industriellen Standortqualität

Abbildung 6.1

Schematische Darstellung



<sup>1</sup> Die Obergruppe staatliche Förderung geht aufgrund fehlender Daten nicht in die Berechnung des Index ein. Damit reduziert sich die Anzahl der Obergruppen von 15 auf 14.  
Eigene Darstellung

welche Indikatoren mit einem relativ geringen Rückgang der Wertschöpfung korreliert sind. Der Nachteil der Verwendung des Industriewachstums als Erfolgsmaß liegt in der hohen Korrelation mit dem Gesamtwachstum.

Da nicht nur Faktoren, die einen Standort ausmachen, den Industrieerfolg bestimmen, sondern auch das bereits erreichte Wohlstandsniveau und andere historisch bedingte oder unbeobachtbare Faktoren, werden durchgehend Fixed-Effects-Modelle spezifiziert (Übersicht 6.1). Diese Modelle vergleichen nicht die Länder miteinander, sondern verwenden zeitliche Veränderungen der Standortindikatoren in den einzelnen Ländern, um den Industrieerfolg zu erklären. Die Fixed Effects sind statistisch unbeobachtbare Eigenheiten

der einzelnen Länder, die sich im betrachteten Zeitraum nicht verändert haben, also fest sind. Hierzu gehört beispielsweise der Einfluss einer kommunistischen Vergangenheit eines Landes auf den heutigen Industrieanteil. Dieser Indikator, der anzeigt, dass ein Land eine kommunistische Vergangenheit hat, ist signifikant positiv mit dem heutigen Industrieanteil korreliert. Diese Korrelation lässt sich durch statistisch beobachtbare Standortindikatoren nicht vollständig erklären.

## Fixed-Effects-Modell

Übersicht 6.1

Während ein einfaches lineares Regressionsmodell die folgende Beziehung zwischen Industrieerfolg  $y$  und einem Vektor erklärender Variablen  $x$  spezifiziert:

$$y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

wobei  $\varepsilon$  ein unbeobachteter Störterm ist und  $\alpha$  und  $\beta$  Koeffizienten sind, lässt das Fixed-Effects-Modell zu, dass der konstante Koeffizient  $\alpha$  sich für die einzelnen Länder unterscheidet. Statt die Koeffizienten für die einzelnen Länder mit zu schätzen, wird ein transformiertes Modell geschätzt. Es gilt:

$$\bar{y}_i = \mu + \alpha_i + \bar{x}'_i\beta + \bar{\varepsilon}_i$$

wobei der Querstrich jeweils den Mittelwert über die Zeit symbolisiert und ein  $\mu$  für alle Länder identischer Bestandteil des konstanten Koeffizienten ist. Damit gilt auch:

$$y_{it} - \bar{y}_i + \bar{y} = \mu + (x_{it} - \bar{x}_i + \bar{x})'\beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i + \bar{\varepsilon})$$

das heißt, die zeitkonstanten  $\alpha_i$  werden im Fixed-Effects-Modell eliminiert. Zur Identifikation der  $\beta$ -Koeffizienten wird letztlich nur die Variation über die Zeit, nicht die Variation zwischen den Ländern verwendet.

Eigene Darstellung

Technisch gesehen wird für jedes Land zunächst der Mittelwert der abhängigen und der erklärenden Variablen über die Zeit gebildet. Der Effekt einer erklärenden Variablen (eines Standortindikators) wird dann über die Abweichung vom zeitlichen Mittelwert identifiziert. So wird beispielsweise für Elektrizitätsverluste bei der Übertragung dann ein negativer Einfluss auf den Erfolg der Industrie geschätzt, wenn der Industrieanteil oder das Industriegewachstum in denjenigen Jahren über den jeweiligen Mittelwerten lag, in denen die Elektrizitätsverluste unter ihrem Mittelwert rangierten. Der geschätzte Einfluss ist nur dann statistisch signifikant, wenn ein solcher Zusammenhang in vielen der in die Analyse einbezogenen Länder besteht. Die statistische Signifikanz wird auf Basis des Vergleichs von geschätztem Einfluss und geschätzter Standardabweichung des Einflusses beurteilt.

Durch die Bildung von zeitlichen Differenzen werden Indikatoren, die sich über die Zeit nicht verändern, aus dem Schätzmodell eliminiert. Die Differenzenbildung hat den Vorteil, dass auch unbeobachtbare oder nicht quantifizierbare Länderunterschiede (Fixed Effects) ausgeschlossen werden. Der geschätzte Einfluss eines Standortindikators auf den Erfolg der Industrie wird durch diese Auslassung nicht verzerrt, anders als in einem nicht durch Differenzenbildung transformierten Modell.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Es kommt zu einer Verzerrung des geschätzten Effekts eines Standortindikators, wenn dieser Standortindikator mit den ausgelassenen Indikatoren korreliert ist.

## 6.2 Messung des Erfolgs der Industrie

Im Folgenden werden die zur Messung des Industrieerfolgs verwendeten Maße beschrieben – der Industrieanteil und das Wachstum der Wertschöpfung im Industriesektor. Für den Industrieanteil werden drei alternative Indikatoren verwendet. Die Weltbank (2011b) weist die Nettowertschöpfung im Industriesektor (erster Indikator) und die Nettowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe (zweiter Indikator) als Anteile am Bruttoinlandsprodukt in ihren World Development Indicators aus. Das Verarbeitende Gewerbe ist hier über die Wirtschaftsbereiche 15 bis 37 der dritten Revision der International Standard Industrial Classification (ISIC Revision 3) definiert, während die Industrie durch die Wirtschaftsbereiche 10 bis 45 dargestellt wird. Die Industrie umfasst somit die Bereiche Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Bauwirtschaft sowie Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung. Als dritter Indikator wird die von der OECD (2012a) ausgewiesene Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe in Relation zur gesamten Bruttowertschöpfung gesetzt. Die zeitliche Verfügbarkeit ist für alle drei Indikatoren gut. Allerdings gibt es die Daten nur für wenige Nicht-OECD-Länder. Datenlücken werden für die Regressionsanalyse nicht durch Schätzungen oder andere Verfahren gefüllt. Der Industrieanteil und die Wertschöpfungsanteile des Verarbeitenden Gewerbes sind im betrachteten Zeitraum leicht gesunken (Tabelle 6.1).

### Industrieanteil: verwendete Maße

Tabelle 6.1

Maß	Zahl der Beobachtungen	Mittelwert, in Prozent	
		1995	2008
Nettowertschöpfung Industrie als Anteil am BIP (Weltbank)	613	31,8	30,4
Nettowertschöpfung Verarbeitendes Gewerbe als Anteil am BIP (Weltbank)	584	21,0	19,0
Bruttowertschöpfung Verarbeitendes Gewerbe als Anteil an der gesamten Bruttowertschöpfung (OECD)	475	21,0	18,8

Quelle: IW Consult, 2012

Auch für das Wachstum der Wertschöpfung werden mehrere alternative Indikatoren herangezogen. Die OECD weist das reale Wachstum der Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe explizit aus. Das nominale Wachstum der Bruttowertschöpfung lässt sich aus den Absolutwerten in zwei aufeinanderfolgenden Jahren auf Basis von OECD-Daten ebenfalls berechnen. Aus den Anteilen der Nettowertschöpfung in der Industrie und im Verarbeitenden Gewerbe laut Weltbank werden zudem nominale Wachstumsraten ermittelt. Dafür wird zunächst der Wertschöpfungsanteil mit der Höhe des nominalen BIP (in US-Dollar) im jeweiligen Jahr und Land multipliziert. Aus den Absolutwerten für die Nettowertschöpfung werden dann wiederum Wachstumsraten berechnet. Die Regressionsanalysen zeigen, dass eine Reihe von Standortindikatoren einen signifikanten Einfluss auf das nominale, nicht jedoch auf das reale Wachstum hat.

Die zeitliche Verfügbarkeit ist bei den Indikatoren für das Industriewachstum ebenfalls gut. Da die OECD die reale Bruttowertschöpfung ausweist, können bei der realen Wachstumsrate viele fehlende Werte einfach berechnet werden. Trotzdem hat auch beim Wachstum der OECD-Indikator die größten Datenlücken. Aufgrund von Lücken bei den schneller wachsenden Nicht-OECD-Ländern ist die durchschnittliche nominale Wachstumsrate der Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe laut OECD geringer als die Wachstumsrate laut Weltbank (Tabelle 6.2). Im Mittelwert war nicht nur die nominale, sondern auch die reale Wachstumsrate der Wertschöpfung im betrachteten Zeitraum positiv.

### Industriewachstum 1995 bis 2008: verwendete Maße

Tabelle 6.2

Maß	Zahl der Beobachtungen	Mittelwert, in Prozent
Jährliches Wachstum der nominalen Nettowertschöpfung in der Industrie (Weltbank)	599	8,5
Jährliches Wachstum der nominalen Nettowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe (Weltbank)	560	7,4
Jährliches Wachstum der nominalen Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe (OECD)	459	6,6
Jährliches Wachstum der realen Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe (OECD)	405	3,9

Quelle: IW Consult, 2012

Abschnitt 6.3 stellt die Ergebnisse der Regressionsanalyse vor, bei der jeweils der Einfluss eines bestimmten Indikators mithilfe von Fixed-Effects-Modellen geschätzt wird. Diese Regressionen unterstellen, dass der jeweils untersuchte Indikator, abgesehen von zeitkonstanten, möglicherweise unbeobachtbaren Faktoren, der einzige Treiber des Industrierfolgs ist.

Kapitel 8 berücksichtigt dagegen alle sechs Themenfelder, denen sich verschiedene Standortindikatoren zuordnen lassen, simultan. Da in einer Regressionsanalyse die Zahl der Beobachtungen aber deutlich größer sein muss als die Zahl der berücksichtigten Indikatoren, wird für jedes Themenfeld aus einer Reihe verfügbarer Indikatoren ein Teilindex gebildet.

## 6.3 Ergebnisse nach Themenfeldern

### 6.3.1 Staat

Das Themenfeld Staat umfasst sowohl den Ordnungsrahmen als auch die Regulierungspolitik und das tatsächliche Ausmaß von Regulierungen und Bürokratie, dem sich Unternehmen gegenübersehen. Verschiedene Indikatoren werden für die Untersuchung herangezogen:

- der Economic Freedom of the World Index des Fraser Institute (vgl. Abschnitt 5.8),
- der Index of Economic Freedom der Heritage Foundation (vgl. Abschnitt 5.9),
- der Regulierungsindex des IW Köln (betreffend Produktmärkte, Kapitalmärkte, Arbeitsmärkte, Bildung und Innovationen sowie Good Governance; Enste/Hardege, 2006),
- der Produktmarktregulierungsindex der OECD (vgl. Abschnitt 5.11)
- drei Indikatoren aus den Global Competitiveness Reports des WEF (vgl. Abschnitt 5.6),
- die Doing-Business-Indikatoren der Weltbank (vgl. Abschnitt 5.10),
- die Governance-Indikatoren der Weltbank (betreffend Rechtssicherheit, Mitsprache/ Pressefreiheit, politische Stabilität, effiziente Regierung, Korruptionskontrolle, Qualität von Regulierungen).

Die aggregierten Indizes bauen teilweise auf den übrigen Indikatoren auf, beispielsweise auf denen des Doing-Business-Rankings. Übersicht 6.2 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Analysen im Themenfeld Staat. In den Index der industriellen Standortqualität (vgl. Kapitel 8) gehen Indikatoren ein, die über die theoretischen Überlegungen des Kapitels 5 ausgewählt und durch die Regressionsergebnisse in diesem Kapitel bestätigt werden sollen. Entscheidend für die Auswahl war dabei die Datenqualität und -verfügbarkeit. So wurden Indikatoren bevorzugt, die für eine große Zahl der betrachteten Länder erhältlich sind, oder auch Indikatoren, die thematisch nicht durch andere Indikatoren zu ersetzen sind. Umfragedaten wurden so weit wie möglich vermieden, da bei ihnen die internationale Vergleichbarkeit problematisch ist. Bei Verfügbarkeit mehrerer alternativer Indikatoren wurde derjenige bevorzugt, der einen signifikanten Erklärungsbeitrag zum Industriewachstum leisten konnte.

## Ergebnisse Themenfeld Staat

Übersicht 6.2

Einfluss verschiedener Indikatoren auf den Industrieerfolg

Indikator	Datenqualität	Ergebnis Industriewachstum	Ergebnis Industrieanteil	Verwendung für Index der industriellen Standortqualität
<b>Economic Freedom of the World Index (Fraser Institute)</b>				
Gesamtindex	Index, alle Länder erfasst, keine Daten für Zeitraum 1996–1999	Signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Regulierung, angepasst		Signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Regulierung von Unternehmen		Signifikant für reales Wachstum	Signifikant	Ja
Arbeitsmarktregulierung		Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja

<b>Index of Economic Freedom (Heritage Foundation)</b>				
Gesamtindex wirtschaftliche Freiheit	Index, seit 1997 alle Länder erfasst	Signifikant für nominales Wachstum, signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Unternehmerische Freiheit		Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Investitionen		Signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Eigentumsrechte		Signifikant mit falschem Vorzeichen	Teilweise signifikant	Nein
<b>Global Competitiveness Index (WEF)</b>				
Intensität des lokalen Wettbewerbs <sup>1</sup>	Internationale Umfrage, Fragestellung nicht in allen Jahren identisch, am aktuellen Rand alle Länder erfasst, für frühere Jahre Lücken	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Ja
Ausmaß der Marktdominanz <sup>1</sup>		Signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Effektivität der Kartellpolitik <sup>1</sup>	Internationale Umfrage, am aktuellen Rand alle Länder erfasst, für frühere Jahre Lücken	Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
<b>IW-Regulierungsindex</b>				
Produktmärkte <sup>1</sup>	Index, nicht alle Länder erfasst, seit 2000 alle fünf Jahre Daten	Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum im Verarbeitenden Gewerbe	Signifikant	Nein
Arbeitsmärkte <sup>1</sup>		Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nein
Innovationen/ Bildung <sup>1</sup>		Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nein
Kapitalmärkte <sup>1</sup>		Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum	Nicht signifikant	Nein
Good Governance <sup>1</sup>		Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum	Signifikant	Nein

<b>Produktmarktregulierungsindex (OECD)</b>				
Produktmarktregulierung	Index, nicht alle Länder erfasst, seit 1998 alle fünf Jahre Daten	Teilweise signifikant	Signifikant	Nein
<b>Doing-Business-Indikatoren (Weltbank)</b>				
Time to start a business	Wenige Länder erfasst, Daten ab 2004	Signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Nicht signifikant	Nein
Cost to start a business		Nicht signifikant	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Time to enforce a contract	Fast alle Länder erfasst, Daten ab 2004	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nein
Cost to enforce a contract		Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nein
<b>Governance-Indikatoren (Weltbank)</b>				
Rechtssicherheit	Index, alle Länder erfasst, bis 2002 nur alle zwei Jahre Daten	Teilweise signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Mitsprache/ Pressefreiheit	Index, alle Länder erfasst, bis 2002 nur alle zwei Jahre Daten	Teilweise signifikant	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Politische Stabilität		Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum im Verarbeitenden Gewerbe	Signifikant	Nein
Effiziente Regierung		Signifikant	Teilweise signifikant	Ja
Qualität der Regulierung		Signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Korruptionskontrolle		Signifikant für reales Wachstum	Nicht signifikant	Ja
<p><sup>1</sup> Da die Zahl der beobachteten Zeitpunkte gering ist, wurde zusätzlich zur Fixed-Effects-Schätzung eine multivariate Regressionsanalyse durchgeführt. Quelle: IW Consult, 2012</p>				

Viele der Indikatoren im Themenfeld Staat haben keinen statistisch signifikanten Einfluss auf das Industriewachstum, was teilweise auf Datenlücken zurückzuführen ist. Die Governance-Indikatoren der Weltbank haben die erwartete positive Wirkung auf das

Wachstum der Industrie, dies gilt auch für den Index des Fraser Institute. Für den Industrieanteil zeigt die Regressionsanalyse relativ häufig einen negativen Einfluss guter Rahmenbedingungen. Ein positiver Zusammenhang ist bei den Indikatoren Produktmarktregulierung (mehr Regulierung ist mit einem geringen Industrieanteil verbunden), Eigentumsrechte, Regulierung von Unternehmen, Good Governance, effiziente Regierung und politische Stabilität feststellbar.

### 6.3.2 Infrastruktur

Zum Themenfeld Infrastruktur gehören physische Infrastruktur (Straßen- und Schienennetz), Luft- und Schiffsverkehr, Internetzugang und -verbreitung und auch soziale Infrastruktur, zum Beispiel die Ärzte- oder Bankendichte. Viele Infrastrukturdaten werden von der Weltbank (2011b) in den World Development Indicators bereitgestellt. Zusätzlich wurden der Logistic Performance Index der Weltbank (2012a) und Daten zu Gesundheitsausgaben von der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2012) sowie zur Lebenserwartung aus den World Development Indicators herangezogen. Ein Überblick über die Ergebnisse im Themenfeld Infrastruktur findet sich in Übersicht 6.3.

Hochsignifikant für das Industriewachstum sind die Internet- und Breitbandversorgung und auch die Qualität des Elektrizitätsnetzes. Letztere wird gemessen durch den Anteil der Elektrizitätsproduktion, der nicht beim Verbraucher ankommt, und im Index für die industrielle Standortqualität dem Themenfeld Ressourcen statt dem Themenfeld Infrastruktur zugeordnet. Da die Qualität des Elektrizitätsnetzes jedoch auch zur Infrastruktur gehört, wird bereits an dieser Stelle auf die Regressionsergebnisse eingegangen. Beim Straßen- und Schienennetz sowie beim Luft- und beim Schiffsverkehr sind die Regressionsergebnisse weniger eindeutig, ähnlich wie bei den Gesundheitsindikatoren. Während die Ärztedichte und die Überlebensraten bis zum Alter von 65 Jahren einen positiven Einfluss auf das nominale Wachstum haben, ist die Zahl der Krankenhausbetten pro 1.000 Einwohner negativ mit dem Industriewachstum korreliert, ebenso wie der weiter gefasste Indikator für die Gesundheitsausgaben.

Der Logistic Performance Index der Weltbank (2012a) hat in den Regressionsanalysen keinen signifikanten Einfluss auf das Industriewachstum. Allerdings wurde dieser Index für den Zeitraum 1995 bis 2008 noch nicht erhoben. Deshalb wurde für den Einfluss dieses Indikators eine multivariate Regressionsanalyse (mit dem Bruttoinlandsprodukt und der Bevölkerungsgröße als weiteren erklärenden Variablen) für das Jahr 2010 durchgeführt. Das Industriewachstum von 2009 bis 2010 in den betrachteten Ländern war nicht signifikant mit den Länderwerten für den Logistic Performance Index korreliert. Insgesamt spielt die Infrastruktur für das Nominalwachstum eine größere Rolle als für das Realwachstum. Der Industrieanteil ist mit dem Großteil der Infrastrukturindikatoren negativ korreliert.

### 6.3.3 Wissen

Zum Themenfeld Wissen gehören sowohl das Thema Humankapital (Bildung, Fachkräftenachwuchs) als auch das Thema Innovationsumfeld und schließlich die Arbeitsbeziehungen. Der Bildungsstand der Bevölkerung, die Bildungsausgaben, die Forschungs-



## Ergebnisse Themenfeld Infrastruktur

Übersicht 6.3

Einfluss verschiedener Indikatoren auf den Industrierfolg

Indikator	Datenqualität	Ergebnis Industrierwachstum	Ergebnis Industrieanteil	Verwendung für Index der industriellen Standortqualität
Straßendichte, in km pro km <sup>2</sup> Land (Weltbank)	Nicht alle Länder erfasst, Daten ab 2003 verfügbar	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Schienennetzdichte, in km pro km <sup>2</sup> Land (Weltbank)	Nicht alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nein
Schienenfracht, in Millionen Tonnen-km pro eine Million Einwohner (Weltbank)	Fast alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Index der Anbindung an die Linienschiffahrt (Weltbank)	Index, fast alle Länder erfasst, ab 2004 verfügbar	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Zahl der Abflüge Lufttransport (Weltbank)	Alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Luftfracht, in Millionen Tonnen-km pro eine Million Einwohner (Weltbank)	Fast alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant für reales Wachstum, teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Breitbandkunden pro 100 Einwohner (Weltbank)	Fast alle Länder erfasst, Variation in den Daten ab 2000	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Anteil der Bevölkerung mit Internetzugang (Weltbank)	Fast alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Krankenhausbetten pro 1.000 Einwohner (Weltbank)		Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum	Signifikant	Nein
Ärzte pro 1.000 Einwohner (Weltbank)		Teilweise signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Gesundheitsausgaben als Anteil am BIP (WHO) <sup>1</sup>	Alle Länder erfasst, nur einzelne Jahre erhältlich	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nicht signifikant	Nein
Überlebensrate bis zum Alter von 65 Jahren, Frauen (Weltbank)	Alle Länder erfasst, Daten ab 1998	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja

Überlebensrate bis zum Alter von 65 Jahren, Männer (Weltbank)	Alle Länder erfasst, Daten ab 1998	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Logistic Performance Index (Weltbank) <sup>1</sup>	Index, alle Länder erfasst, nur Daten für 2010	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nein
Logistic Performance Index – physische Infrastruktur (Weltbank) <sup>1</sup>		Nicht signifikant	Nicht signifikant	Ja
Logistic Performance Index – Schifffahrt (Weltbank) <sup>1</sup>		Nicht signifikant	Nicht signifikant	Ja

<sup>1</sup> Da die Zahl der beobachteten Zeitpunkte gering ist, wurde statt einer Fixed-Effects-Schätzung eine multivariate Regressionsanalyse durchgeführt.  
Quelle: IW Consult, 2012

ausgaben und der Forschungsoutput (Patente, Veröffentlichungen) werden analysiert. Zum Bildungsstand und den Bildungsausgaben stellen die OECD (2012c) und die Weltbank (2011b) Daten zur Verfügung. Zum Bildungsstand gibt es außerdem eine international vergleichende Datenbasis von Barro/Lee (2011). Auch Forschungsausgaben und Forschungsoutput sind in den World Development Indicators der Weltbank und in der OECD-Datenbank (OECD, 2012d) enthalten. Außerdem wird ein Indikator für die Technologiefreundlichkeit analysiert, und zwar der Grad der Übernahme neuer Technologien durch die Unternehmen, der für das WEF erfragt wurde, und ein Unterindex des Economic Freedom of the World Index des Fraser Institute, der Schutz geistigen Eigentums. Für die Arbeitsbeziehungen wird ebenfalls ein Indikator vom WEF verwendet. Dabei wurde gefragt: „Wodurch sind die Beziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern in Ihrem Land generell geprägt?“ Die Antwortmöglichkeiten bewegten sich zwischen „durch Konfrontation“ und „durch Zusammenarbeit“. Da das Bevölkerungswachstum das Humankapital nur erhöht, wenn die Ausbildung der Bevölkerung gewährleistet ist, wird zusätzlich das Bevölkerungswachstum laut Weltbank, gewichtet mit dem Bildungsstand der Bevölkerung, einbezogen.

Übersicht 6.4 enthält die Zusammenfassung der Regressionsergebnisse in diesem Themenfeld. Für den Industrierfolg ist die Sekundärbildung (also die weiterführende Schule und die Berufsausbildung) der Erwerbsbevölkerung wichtiger als die Tertiärbildung (also die Hochschulausbildung). Dies geht aus den beiden Indikatoren der Weltbank hervor. Die Ausgaben für Primär- und Sekundärbildung wirken positiv auf das Industriewachstum, anders als die Ausgaben für Tertiärbildung. Der Bildungsstand der Bevölkerung ist mit dem Industrieanteil sogar negativ korreliert, ebenso wie die Bildungsausgaben. Bei der Hochschulausbildung wirkt sich ein hoher Anteil von Absolventen in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern (MINT) positiv auf den Industrieanteil, aber nicht signifikant auf das Industriewachstum aus. Verschiedene Indikatoren für die Forschungsausgaben und den Forschungsoutput sind für das Industriewachstum signifi-

kant positiv. Auf den Industrieanteil wirken diese Indikatoren dagegen eher negativ. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Forschung in anderen Bereichen eine wichtigere Rolle spielt als in der Industrie. Der Schutz geistigen Eigentums ist eher negativ mit dem Industrierfolg korreliert. Der Grad der Zusammenarbeit zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern wirkt sich sowohl auf das Industriewachstum und das Wachstum des Verarbeitenden Gewerbes als auch auf den Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes positiv aus.

## Ergebnisse Themenfeld Wissen

Übersicht 6.4

Einfluss verschiedener Indikatoren auf den Industrierfolg

Indikator	Datenqualität	Ergebnis Industriewachstum	Ergebnis Industrieanteil	Verwendung für Index der industriellen Standortqualität
Anteil der Erwerbsbevölkerung mit Sekundärbildung (Weltbank)	Nicht alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Teilweise signifikant für nominales Wachstum	Nicht signifikant	Nein
Anteil der Erwerbsbevölkerung mit Tertiärbildung (Weltbank)		Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Anteil der Bevölkerung mit Sekundärbildung (Barro/Lee)	Alle Länder erfasst, alle fünf Jahre Daten	Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Anteil der Bevölkerung mit abgeschlossener Sekundärbildung (Barro/Lee)		Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Anteil der Bevölkerung mit Tertiärbildung (Barro/Lee)		Signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Anteil der Bevölkerung mit abgeschlossener Tertiärbildung (Barro/Lee)		Signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Anteil der Bevölkerung ohne Bildung (Barro/Lee)		Nicht signifikant	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Durchschnittliche Schuljahre (Barro/Lee)		Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Durchschnittliche Jahre Sekundärbildung (Barro/Lee)		Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Durchschnittliche Jahre Tertiärbildung (Barro/Lee)		Signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein

Bildungsausgaben pro Schüler, in Prozent des BIP pro Kopf, Primärbildung (Weltbank)	Nicht alle Länder erfasst, Daten ab 1998	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Bildungsausgaben pro Schüler, in Prozent des BIP pro Kopf, Sekundärbildung (Weltbank)		Signifikant für nominales Wachstum, signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Bildungsausgaben pro Schüler, in Prozent des BIP pro Kopf, Tertiärbildung (Weltbank)		Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
Anteil der MINT-Absolventen (OECD)		Nicht signifikant	Signifikant	Ja
Forscher pro 1.000 Beschäftigte (OECD)	Nicht alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Teilweise signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
FuE-Personal pro 1.000 Beschäftigte (OECD)		Teilweise signifikant für nominales Wachstum, signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Nein
FuE-Ausgaben, in Prozent des BIP (Weltbank)	Nicht alle Länder erfasst, Daten ab 1996	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Patente pro 1.000 Einwohner (Weltbank)	Fast alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Nicht signifikant	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften pro 1.000 Einwohner (Weltbank)	Alle Länder erfasst, Daten bis 2007	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Grad der Übernahme neuer Technologien (WEF) <sup>1</sup>	Internationale Umfrage, fast alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit schlecht	Signifikant für reales Wachstum	Nicht signifikant	Ja
Zusammenarbeit zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern (WEF)	Internationale Umfrage, fast alle Länder erfasst	Signifikant	Signifikant für Verarbeitendes Gewerbe	Ja
Schutz geistigen Eigentums, Economic Freedom of the World Index (Fraser Institute)	Index, fast alle Länder erfasst, keine Daten für Zeitraum 1996–1999	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja

Bevölkerungswachstum, gewichtet mit Bildungsstand (Weltbank) <sup>1</sup>	Alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit schlecht	Nicht signifikant	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
---	---	-------------------	---	----

<sup>1</sup> Da nur für einzelne Jahre Daten zur Verfügung standen, wurde statt einer Fixed-Effects-Schätzung eine multivariate Regressionsanalyse durchgeführt.

Quelle: IW Consult, 2012

### 6.3.4 Ressourcen

Im Themenfeld Ressourcen geht es in erster Linie um die Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen, aber auch um die Verfügbarkeit von Kapital. Mehrere der World Development Indicators der Weltbank (2011b) werden herangezogen: die Elektrizitätsverluste bei der Übertragung als Anteil an der Elektrizitätsproduktion, der Energieverbrauch in Relation zum realen kaufkraftbereinigten BIP und die Renten aus natürlichen Ressourcen als Anteil am BIP. Zusätzlich wurden aus dem United States Geological Survey (USGS, 2012) die Länderanteile an der weltweiten Produktion und an den weltweiten Reserven von 26 Rohstoffen berechnet. Als Indikatoren für den Zugang zum Kapitalmarkt werden mehrere Unterindikatoren des Doing-Business-Index Getting Credit der Weltbank verwendet.

Alle Indikatoren für die Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen haben den erwarteten Einfluss auf das nominale Wachstum. Der Einfluss der Anteile von Rohstoffproduktion und -reserven auf das reale Wachstum ist dagegen negativ. Große Elektrizitätsverluste und ein hoher Energieverbrauch sind negative Standortindikatoren, aber dennoch mit Industriewachstum korreliert. Die Rohstoffvorkommen und Renten aus Rohstoffen sind mit einem großen Wertschöpfungsanteil der Industrie korreliert, nicht jedoch mit einem großen Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes. Einen Überblick über die Ergebnisse im Themenfeld Ressourcen bietet Übersicht 6.5.

### 6.3.5 Kosten

Für das Themenfeld Kosten sind alle Arten von Kosten relevant. Betrachtet werden zum Beispiel die Arbeitskosten, Steuern, Zinskosten, Handelskosten und Benzin- und

## Ergebnisse Themenfeld Ressourcen

Übersicht 6.5

Einfluss verschiedener Indikatoren auf den Industrieerfolg

Indikator	Datenqualität	Ergebnis Industriewachstum	Ergebnis Industrieanteil	Verwendung für Index der industriellen Standortqualität
Elektrizitätsverluste bei der Übertragung, in Prozent der Produktion (Weltbank)	Alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Energieverbrauch in Relation zum realen kaufkraftbereinigten BIP (Weltbank)		Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja

Renten aus natürlichen Ressourcen, in Prozent des BIP (Weltbank)	Alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Teilweise signifikant für nominales Wachstum in Industrie	Signifikant für Industrie, signifikant mit falschem Vorzeichen für Verarbeitendes Gewerbe	Ja
Anteil an der weltweiten Rohstoffproduktion (USGS) <sup>1</sup>	Alle Länder erfasst, Daten nur für 2010	Teilweise signifikant für nominales Wachstum in Industrie, signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant für Industrie	Ja
Anteil an den weltweiten Rohstoffreserven (USGS) <sup>1</sup>	Alle Länder erfasst, Daten nur für 2010	Teilweise signifikant für nominales Wachstum in Industrie, signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant für Industrie	Ja
Rechtsindex, Doing-Business-Indikator Getting Credit (Weltbank)	Index, fast alle Länder erfasst, Daten ab 2005	Nicht signifikant	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Tiefe der Kreditinformationen, Doing-Business-Indikator Getting Credit (Weltbank)		Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Signifikant mit falschem Vorzeichen für Verarbeitendes Gewerbe	Nein
Erfassung von Kreditnehmern in öffentlichen und privaten Kreditnehmerverzeichnissen (Weltbank)	Fast alle Länder erfasst, Daten ab 2005	Signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen für Verarbeitendes Gewerbe	Ja

<sup>1</sup> Da nur für das Jahr 2010 Daten zur Verfügung standen, wurde statt einer Fixed-Effects-Schätzung eine multivariate Regressionsanalyse durchgeführt.

Quelle: IW Consult, 2012

Dieselpreise. Im Economic Outlook veröffentlicht die OECD (2011c) einen Indikator für die Arbeitskosten im Verarbeitenden Gewerbe relativ zu den Wettbewerbern des Landes. Auch das IW Köln berechnet international vergleichbare Arbeitskosten im Verarbeitenden Gewerbe, gemessen in Euro je Stunde, und international vergleichbare Lohnstückkosten auf Basis unterschiedlicher Quellen (Schröder, 2011). Die Daten zu Steueraufkommen und Steuerbelastung stammen von der OECD (2011e). Kapitalmarktzinsen sind bei der OECD (2011a) und beim IWF (2011a) erhältlich, Handelskosten als Teil der Doing-Business-Indikatoren der Weltbank, während Benzin- und Dieselpreise von der Weltbank (2011b) in den World Development Indicators veröffentlicht werden.

Übersicht 6.6 zeigt, dass nur Individualsteuern den erwarteten negativen Effekt sowohl auf das nominale als auch auf das reale Industriewachstum haben (Besteuerung von Individuen). Andere Kosten sind zum großen Teil mit dem nominalen Wachstum positiv korreliert. Vermutlich ist hier die Wirkungsrichtung so, dass ein höheres nominales Wachstum zu höheren Preisen, Löhnen und Zinsen führt. In der Tat wirken sowohl die Arbeits- als auch die Zinskosten negativ auf das reale Wachstum. Benzin- und Dieselpreise haben keinen signifikanten Effekt auf das Industriewachstum. Der Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes ist mit den Arbeitskosten, wie erwartet, negativ korreliert.

<b>Ergebnisse Themenfeld Kosten</b>				Übersicht 6.6
Einfluss verschiedener Indikatoren auf den Industrierfolg				
Indikator	Datenqualität	Ergebnis Industriewachstum	Ergebnis Industrieanteil	Verwendung für Index der industriellen Standortqualität
Arbeitskosten im Verarbeitenden Gewerbe relativ zu den gewichteten Arbeitskosten der Wettbewerber (OECD)	Nicht alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum, signifikant für reales Wachstum	Signifikant für Verarbeitendes Gewerbe, signifikant mit falschem Vorzeichen für Industrie	Nein
Arbeitskosten pro Stunde im Verarbeitenden Gewerbe (IW Köln)		Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum, signifikant für reales Wachstum	Signifikant	Ja
Lohnstückkosten (IW Köln)		Signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum, signifikant für reales Wachstum	Signifikant für Verarbeitendes Gewerbe	Nein
Tax Wedge (OECD)	Nicht alle Länder erfasst, Daten ab 2000	Teilweise signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen für Verarbeitendes Gewerbe	Nein
Besteuerung von Individuen, in Prozent des BIP (OECD)	Nicht alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen für Verarbeitendes Gewerbe	Nein
Besteuerung von Unternehmen, in Prozent des BIP (OECD)		Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Signifikant für Verarbeitendes Gewerbe, signifikant mit falschem Vorzeichen für Industrie	Nein

Gesamter Steuersatz auf Unternehmensgewinne, Doing-Business-Indikator (Weltbank)	Fast alle Länder erfasst, Daten ab 2006	Signifikant mit falschem Vorzeichen für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Exportkosten pro Container, Doing-Business-Indikator (Weltbank)		Nicht signifikant	Nicht signifikant	Ja
Benzinpreis pro Liter (Weltbank) <sup>1</sup>	Alle Länder erfasst, Daten nur für 2010	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nein
Dieselpreis pro Liter (Weltbank) <sup>1</sup>		Nicht signifikant	Nicht signifikant	Ja
Langfristiger Zinssatz (OECD) <sup>2</sup>	Nicht alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum, signifikant für reales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen für Verarbeitendes Gewerbe	Ja <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Da die Zahl der beobachteten Zeitpunkte gering ist, wurde statt der Fixed-Effects-Schätzung eine multivariate Regressionsanalyse durchgeführt. <sup>2</sup> Da nicht alle Länder erfasst sind, wurde zusätzlich zur Fixed-Effects-Schätzung eine multivariate Regressionsanalyse mit dem Zinssatz von 2010 laut IWF als abhängige Variable durchgeführt. Letzterer wurde auch für die Indexbildung verwendet. Quelle: IW Consult, 2012

### 6.3.6 Markt und Kunden

Zum Themenfeld Markt und Kunden gehören die Marktgröße, die Kundenbeziehungen der Unternehmen, die Organisation der Wertschöpfungskette und die Internationalisierung. Die Marktgröße wird durch das Bruttoinlandsprodukt laut World Economic Outlook des IWF (2011b) gemessen, hinzu kommt das jährliche Bevölkerungswachstum aus den World Development Indicators der Weltbank (2011b). Für die Erfassung der Kundenbeziehungen werden zwei Indikatoren aus den Global Competitiveness Reports des WEF verwendet, und zwar der Grad der Kundenorientierung und die Anforderungen der Kunden. Zwei weitere Indikatoren aus den Global Competitiveness Reports geben Auskunft über die Tiefe der Wertschöpfungskette und die Verbreitung von Unternehmensclustern. Zusätzlich werden die Vorleistungsquoten der Industrie in den einzelnen Ländern laut OECD (2011f) analysiert. Die Internationalisierung wird durch die Relation von Exporten und Importen zum BIP, den durchschnittlichen Zollsatz, den Leistungsbilanzüberschuss (jeweils Weltbank, 2011b), die Exportperformance (OECD, 2011b) und den Globalisierungsindex der Konjunkturforschungsstelle (KOF) der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich (KOF, 2012) gemessen. Die Exportperformance misst das Wachstum der Exporte eines Landes relativ zum Wachstum der Importe aller anderen Länder. In den KOF-Globalisierungsindex gehen sowohl ökonomische als auch politische und soziale Indikatoren ein.

Die Ergebnisse für das Themenfeld Markt und Kunden finden sich in Übersicht 6.7. Während das Bevölkerungswachstum zwar als Indikator für die Marktgröße gesehen werden kann, ist ein hohes Bevölkerungswachstum auch mit großen Herausforderungen für



eine Volkswirtschaft verbunden. Dies erklärt die teilweise negative Korrelation mit dem Industrierwachstum. Die übrigen Indikatoren für die Marktgröße und die Kundenbeziehungen der Unternehmen sind mit dem Wachstum positiv korreliert. Der Grad der Kundenorientierung ist signifikant für nominales und reales Wachstum und die Anforderungen der Kunden sind signifikant für das reale Wachstum. Die Tiefe der Wertschöpfungskette und die Vorleistungsquote sind nicht signifikant mit dem Industrierwachstum korreliert, die Verbreitung von Unternehmensclustern ist es hingegen schon.

Bei der Internationalisierung haben alle Indikatoren mit Ausnahme von Zollsätzen und Leistungsbilanzsalden den erwarteten Einfluss auf das Industrierwachstum. Während bei den Zollsätzen die Variation für jedes Land eher gering ist, können Leistungsbilanzdefizite durchaus mit hohen Wachstumsraten einhergehen, beispielsweise aufgrund hoher ausländischer Investitionen. Exporte, ein großes Handelsvolumen im Vergleich zum BIP und ein hoher Grad der Globalisierung wirken sich positiv auf das Industrierwachstum aus.

Dass das BIP mit dem Industrieanteil der Fixed-Effects-Schätzung zufolge negativ korreliert ist, liegt daran, dass der Trend des BIP nach oben zeigt, während der Industrieanteil in den meisten Ländern seit 1995 gesunken ist. Beim Thema Kundenbeziehungen der Unternehmen haben lediglich die Anforderungen der Kunden einen positiven Einfluss auf den Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes. Eine (subjektiv) große Verbreitung von Unternehmensclustern wirkt ebenfalls positiv. Beim Thema Internationalisierung sind die Ergebnisse gemischt. Ein großes Handelsvolumen, geringe Zollsätze und ein hoher Globalisierungsgrad sind eher mit einem geringen Industrieanteil korreliert, eine gute Exportperformance und große Leistungsbilanzüberschüsse dagegen mit einem hohen Industrieanteil.

## Ergebnisse Themenfeld Markt und Kunden

Übersicht 6.7

Einfluss verschiedener Indikatoren auf den Industrieerfolg

Indikator	Datenqualität	Ergebnis Industrierwachstum	Ergebnis Industrieanteil	Verwendung für Index der industriellen Standortqualität
BIP (IWF)	Fast alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Absolutes Bevölkerungswachstum, Fünfjahreszeitraum (Weltbank) <sup>1</sup>	Alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen für nominales Wachstum, signifikant für nominales und reales Wachstum	Teilweise signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja

Grad der Kundenorientierung (WEF)	Internationale Umfrage,	Signifikant	Nicht signifikant	Ja
Anforderungen der Kunden (WEF)	Fragestellung nicht in allen Jahren identisch, am aktuellen Rand alle Länder erfasst, für frühere Jahre Lücken	Signifikant für reales Wachstum	Signifikant für Verarbeitendes Gewerbe	Ja
Tiefe der Wertschöpfungskette von exportierenden Unternehmen (WEF)	Internationale Umfrage, am aktuellen Rand alle Länder erfasst, für frühere Jahre Lücken	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Ja
Verbreitung von Unternehmensclustern (WEF)	Internationale Umfrage, Fragestellung nicht in allen Jahren identisch, am aktuellen Rand alle Länder erfasst, für frühere Jahre Lücken	Signifikant	Signifikant	Ja
Vorleistungsquote Industrie (OECD)	Nicht alle Länder erfasst, Daten ab 1999	Nicht signifikant	Nicht signifikant	Nein
Handelsvolumen relativ zum BIP (Weltbank)	Alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja
Zollsatz (Weltbank)	Fast alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Nicht signifikant	Signifikant mit falschem Vorzeichen für Verarbeitendes Gewerbe	Ja
Exportperformance (OECD)		Signifikant	Signifikant	Ja
Leistungsbilanzsaldo, in Prozent des BIP (Weltbank)		Nicht signifikant	Signifikant	Ja
KOF-Globalisierungsindex (ETH Zürich)	Index, alle Länder erfasst, zeitliche Verfügbarkeit gut	Signifikant für nominales Wachstum	Signifikant mit falschem Vorzeichen	Ja

<sup>1</sup> Zusätzlich zur Fixed-Effects-Schätzung wurde eine multivariate Regressionsanalyse durchgeführt.

Quelle: IW Consult, 2012



## 7 Unternehmensbefragung zur Bedeutung der Standortfaktoren für Industrie und Dienstleistungen

In den vorangegangenen Kapiteln wurden relevante Indikatoren zur Bewertung der industriellen Standortqualität aus mehreren Perspektiven identifiziert und bewertet. Zunächst wurden in einem konzeptionellen Kapitel die einschlägigen Standortindikatoren in einem konsistenten und theoretisch begründeten Gesamtrahmen systematisiert (Kapitel 4). Danach wurde die wissenschaftliche Literatur eingeordnet (Kapitel 5). Anschließend wurden die Indikatoren im Hinblick auf ihren Erklärungsbeitrag für industrielle Standortqualität ökonomisch überprüft (Kapitel 6). Im vorliegenden Kapitel geht es um die Abschätzung der Relevanz einzelner Standortfaktoren für Investitionsentscheidungen in der Praxis. Basis der Untersuchung ist eine Befragung deutscher Unternehmen. Aus diesen Ergebnissen sollen die Gewichte für die Berechnung des Index der industriellen Standortqualität in den wichtigsten Industrieländern abgeleitet werden. Darüber hinaus lassen sich daraus aber auch wichtige Hinweise für eine Politik zur Stärkung des Industriestandorts Deutschland gewinnen.

### 7.1 Methode und Daten

Im Rahmen der 19. Befragungswelle des IW-Zukunftspanels haben im Frühjahr 2012 über 2.200 Unternehmen aus den Bereichen Industrie und industrienaher Dienstleistungen Fragen zu insgesamt 71 Standortfaktoren beantwortet. Die Unternehmen sollten die Relevanz dieser Faktoren im Hinblick auf die Standortqualität bewerten. Dabei sollte die Sichtweise eines Investors eingenommen werden, der in die Sicherung, Erweiterung oder Erschließung von Produktionsstätten<sup>33</sup> investiert. Durch diese Fokussierung auf Investitionen sollte verdeutlicht werden, dass bei der Bewertung der Standortqualität nur die Produktions- oder Leistungserstellungssicht und nicht die Absatz- oder Vertriebsaspekte interessieren. Dabei wurde ausdrücklich ein weiterer Investitionsbegriff unterstellt, der nicht nur Sachinvestitionen, sondern den gesamten Ressourceneinsatz umfasst, der zur Sicherung, Erweiterung oder Erschließung von Produktionsstätten notwendig ist oder sein kann. Zusätzlich zur Relevanz haben die Unternehmen noch Angaben zu ihrer Zufriedenheit mit der Qualität dieser Faktoren am Standort Deutschland gemacht:

- Bei der Bewertung der Relevanz stand eine 6er-Skala von „absolut unverzichtbar“ (100 Punkte) bis „völlig irrelevant“ (0 Punkte) zur Verfügung. Zwischen diesen beiden Extremen konnten Zwischenbewertungen abgegeben werden, die mit 80, 60, 40 und 20 Punkten belegt waren.
- Bei der Bewertung der Zufriedenheit konnten Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend) vergeben werden.
- Unternehmen mit Auslandserfahrung haben noch zusätzlich die Relevanz der einzelnen Faktoren für Investitionsentscheidungen im Ausland bewertet.

---

<sup>33</sup> Bei Dienstleistungsunternehmen ist entsprechend nach der Sicherung, Erweiterung oder Erschließung von Standorten zur Erbringung von Dienstleistungen gefragt worden.

Als Messziffer für die Relevanz wird hauptsächlich eine Durchschnittsbewertung verwendet, die sich als gewichteter Mittelwert der Einzelnoten mit 100, 80, 60, 40, 20 oder 0 Punkten berechnet. Bei der Bewertung der Zufriedenheit mit einzelnen Standortfaktoren werden Durchschnittsnoten auf der Schulnotenskala von 1 bis 6 als Messziffern genutzt.

Die Unternehmen haben bis zu 231 einzelne Bewertungen abgegeben. Rund 1.700 haben den Fragebogen komplett beantwortet; weitere rund 500 Unternehmen haben ihn zumindest teilweise bearbeitet. Damit liegt insgesamt ein Datensatz mit einer Mächtigkeit vor, der die Ableitung empirisch gesicherter Ergebnisse erlaubt. Zur besseren Strukturierung des Fragebogens wurde er in elf thematisch geordnete Blöcke (Infrastruktur, Humankapital, Ressourcen, Innovation und Forschung, Kosten, Arbeitsbeziehungen, Wettbewerb und Umfeld, Markt und Kunden, Ordnungsrahmen und Governance, Bürokratie sowie staatliche Förderung) aufgeteilt. Die Sortierung orientiert sich an den konzeptionellen Überlegungen aus Kapitel 4.

Zusätzlich haben die Unternehmen noch Fragen zu Umsatz und Beschäftigung, zur Branche, zum Tätigkeitsschwerpunkt, zu Forschungs- und Innovationsaktivitäten, zur Internationalisierung, zu Investitionen und zu einschlägigen Erfolgsfaktoren aus dem allgemeinen Teil des Fragebogens des IW-Zukunftspanels beantwortet. Damit können die befragten Unternehmen klassifiziert und typisiert werden. Die Befragung kann dadurch nach unterschiedlichen Blickwinkeln ausgewertet werden. Vor allem drei Gruppenbildungen stehen im Vordergrund:

- **Industrie und Dienstleistungen.** Nach dem klassischen Branchenkonzept werden Unternehmen dem Verarbeitenden Gewerbe (= Industrie) oder den hier betrachteten industrienahen Dienstleistungen (Logistik, unternehmensnahe Dienstleistungen, Bauwirtschaft) zugeordnet (im Folgenden kurz: Dienstleistungen). Zusätzlich werden Unternehmen nach ihren Kerntätigkeiten der Industrie oder den Dienstleistungen zugeordnet (Produktsicht). Die Einordnung basiert auf Selbstangaben der Befragten.
- **Größe.** Unterschieden werden drei Beschäftigungsgrößenklassen; kleine Unternehmen mit bis zu 49 Beschäftigten, mittlere Unternehmen mit 50 bis 249 Beschäftigten und große Unternehmen mit mindestens 250 Beschäftigten.
- **Erfolgsfaktoren.** Zahlreiche Analysen im Rahmen des IW-Zukunftspanels zeigen, dass Unternehmen mit Forschung und Entwicklung, mit Innovationstätigkeiten und mit internationalem Geschäft überdurchschnittlich erfolgreich sind. Unternehmen, die diese drei Erfolgsfaktoren erfüllen, stehen für das sogenannte Geschäftsmodell Deutschland und werden als Typ-D-Unternehmen bezeichnet. Die Unternehmen, bei denen mindestens einer dieser Erfolgsfaktoren fehlt, bilden die Gegengruppe.

Tabelle 7.1 zeigt die Struktur der Stichprobe nach Branchengruppen und drei Größenklassen sowie die Strukturen des Unternehmensregisters. Mithilfe dieser Daten werden zwei Gewichtungsmodelle berechnet:

- **Anzahlgewichtung.** Bei diesem Ansatz wird jedem Unternehmen unabhängig von seiner wirtschaftlichen Größe die gleiche Bedeutung zugemessen. Um von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit hochzurechnen, wird die Anzahl der Unternehmen in den einzelnen Hochrechnungszellen berücksichtigt. Die kleinen Unternehmen bestimmen faktisch den Mittelwert, weil ihr Anteil an der Grundgesamtheit aller Unternehmen mit 98 Prozent sehr hoch ist.
- **Volumengewichtung.** Bei diesem Ansatz wird größeren Unternehmen eine stärkere Bedeutung als kleineren Unternehmen zugemessen. Bei dieser Methode gehen die größeren Unternehmen mit einem höheren Gewicht in die Berechnung der Durchschnittswerte ein, indem jede Hochrechnungszelle mit dem Beschäftigungsanteil aus dem Unternehmensregister gewichtet wird. Auf die kleinen Unternehmen entfallen nur 35 Prozent, auf die mittleren 23,5 Prozent und auf die großen 41,5 Prozent aller Beschäftigten in der Grundgesamtheit.

Die Anzahlgewichtung eignet sich, wenn Aussagen über ein repräsentatives Unternehmen getroffen werden sollen. Volumengewichte sind anzuwenden, wenn die Gesamtwirtschaft im Aggregat das Erkenntnisobjekt ist. In der vorliegenden IW-Studie wird bei der Gewichtung mit dem Volumenmodell gearbeitet.

## Stichprobe und Grundgesamtheit

Tabelle 7.1

Industrie und Dienstleistungen

	Klein	Mittel	Groß	Insgesamt
<b>Anzahl der Unternehmen in der Stichprobe</b>				
Industrie	914	228	94	1.236
Dienstleistungen	768	175	77	1.020
Insgesamt	1.682	403	171	2.256
<b>Verteilung der Unternehmen in der Stichprobe, in Prozent</b>				
Industrie	36,0	8,7	3,7	48,4
Dienstleistungen	39,3	8,7	3,6	51,6
Insgesamt	75,3	17,4	7,3	100,0
<b>Verteilung der Unternehmen in der Grundgesamtheit, in Prozent</b>				
Industrie	11,2	0,7	0,2	12,1
Dienstleistungen	86,8	1,0	0,1	87,9
Insgesamt	98,0	1,7	0,3	100,0
<b>Verteilung der Beschäftigten in der Grundgesamtheit, in Prozent</b>				
Industrie	8,5	10,2	22,6	41,3
Dienstleistungen	26,5	13,3	18,9	58,7
Insgesamt	35,0	23,5	41,5	100,0

Klein: bis 49 Beschäftigte; mittel: 50 bis 249 Beschäftigte; groß: über 250 Beschäftigte; Rundungsdifferenzen; Industrie und Dienstleistungen (Logistik, unternehmensnahe Dienstleistungen, Bauwirtschaft) nach WZ 2008: 10-43, 46, 49-53, 58-63, 69-74, 77-82.

Lesehilfe: Kleine Industrieunternehmen machen 11,2 Prozent der Unternehmen der Grundgesamtheit aus. Sie beschäftigen 8,5 Prozent aller Beschäftigten der Grundgesamtheit.

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2012a; 2012b; IW-Zukunftspanel, 2012

## 7.2 Relevanz und Bewertung nach Themenfeldern

Im Folgenden wird ein Überblick über die wesentlichen Ergebnisse der Unternehmensbefragung gegeben. Hierfür müssen die 71 Standortfaktoren sinnvoll zu Obergruppen zusammengefasst werden. Die Bildung sinnvoller Gruppen und die Zuordnung der einzelnen Faktoren erfolgt in zwei Schritten. Mit einer Faktorenanalyse wird zunächst eine Ausgangslösung definiert, die auf Grundlage von Plausibilitätsüberlegungen in einem zweiten Schritt modifiziert wird. Dabei soll so wenig wie möglich von der Zuordnung abgewichen werden, wie sie in der Struktur des Fragebogens vorgegeben war. Eine Orientierung an einer Faktorenanalyse hat den Vorteil, dass Variablen zusammengefasst werden, die in einer rein empirischen Sicht eine gemeinsame Hintergrundvariable haben und deshalb untereinander relativ ähnlich sind. Dies hat den weiteren Vorteil, dass bei der Konstruktion des Index der industriellen Standortqualität die Variablen einer Obergruppe untereinander gut austauschbar sind und sich deshalb Spielraum bei der Variablenauswahl eröffnet. Auf Grundlage der Faktorenanalyse und der anschließenden Plausibilitäts-Checks werden 15 Obergruppen unterschieden. Die Übersicht 7.1 zeigt diese mit der Zuordnung der entsprechenden Faktoren.

<b>Faktoren zur Beurteilung der Standortqualität</b>		Übersicht 7.1
<b>Obergruppe</b>	<b>Standortfaktoren</b>	
Ordnungsrahmen	Hohe Rechtssicherheit Vorhandensein einer marktwirtschaftlichen Wirtschaftsordnung Geringe Korruption Durchsetzung fairer Wettbewerbsbedingungen	
Regulierung	Wenig einschränkende Umweltschutzaufgaben Strenge Arbeitsmarktregulierung Staatliche Local-Content-Auflagen Niedrige Arbeitsschutzstandards	
Bürokratie	Schnelle Zulassungs- und Genehmigungsverfahren Unbürokratisches Verhalten öffentlicher Stellen Geringe Marktzugangsbeschränkungen	
Staatliche Förderung	Investitionshilfen FuE-Förderung Finanzierungshilfen Außenwirtschaftsförderung Gründungsförderung Sonstige Subventionen	
Allgemeine Infrastruktur	Güte Straßenverkehr Güte Kommunikationsinfrastruktur Güte Gewerbe- und Industrieflächen Güte soziokulturelle Infrastruktur	
Infrastruktur Luft/Bahn/ Schiff	Güte Luftverkehr Güte Bahnverkehr Güte Schiffsverkehr	

Humankapital	<p>Verfügbarkeit von Fachkräften                  Zukünftige Verfügbarkeit von Arbeitskräften                  Güte Bildungsinfrastruktur                  Verfügbarkeit von qualifiziertem Nachwuchs                  Güte Wissensinfrastruktur                  Verfügbarkeit von Akademikern                  Verfügbarkeit von MINT-Fachkräften                  Verfügbarkeit von Einfacharbeitskräften</p>
Innovationsumfeld	<p>Schutz des geistigen Eigentums                  Technikfreundlichkeit/positives Innovationsklima                  Zugang zu Technologie                  Gute Innovationskraft des Umfelds                  Gute FuE-Performance des Umfelds                  Vorhandene FuE-Netzwerke</p>
Arbeitsbeziehungen	<p>Hohe Flexibilität der Arbeitszeiten                  Seltene Störungen durch Arbeitskämpfe                  Ausreichende Ausschöpfung Betriebsnutzungsdauer                  Konzessionsbereitschaft der Arbeitnehmer/Vertreter                  Seltene Störungen betrieblicher Entscheidungsprozesse durch Mitbestimmung                  Hohe Flexibilität der Entgelte</p>
Energie/Rohstoffe	<p>Ausreichende und stabile Stromversorgung                  Ausreichende und stabile Energieversorgung                  Ausreichende und stabile Rohstoffversorgung</p>
Kapitalmarkt	<p>Zugang zu Krediten und Kapitalmärkten am Investitionsstandort</p>
Allgemeine Kosten	<p>Niedrige Energiekosten                  Niedrige Stromkosten                  Niedrige Lohnstückkosten                  Niedrige Rohstoffkosten                  Niedrige Bürokratiekosten                  Niedrige Steuern                  Niedrige Kosten für Vorprodukte                  Niedrige Transportkosten                  Niedrige Arbeitskosten                  Niedrige Finanzierungskosten                  Gute Abschreibungsbedingungen                  Niedrige Mieten/Grundstückspreise                  Niedrige Kosten für Umweltstandards</p>
Markt/Kunden	<p>Hinreichende Marktgröße                  Kundennähe                  Hohes Marktwachstum</p>
Wertschöpfungskette	<p>Leistungsfähige Zulieferer                  Leistungsfähige Unternehmen für vorgelagerte Dienstleistungen oder Zulieferer von Komponenten                  Leistungsfähige Unternehmen für roh- und werkstoffnahe Tätigkeiten                  Leistungsfähige Unternehmen für nachgelagerte Dienstleister                  Existenz relevanter Wettbewerber</p>
Offenheit/Außenhandel	<p>Geringe Zölle und Handelshemmnisse                  Niedrige Kosten für Währungsabsicherung</p>

Der Faktor Wettbewerber vor Ort lässt sich keiner Obergruppe sinnvoll zuordnen und bleibt deshalb unberücksichtigt.  
 Quelle: IW Consult, 2012



Die Unterschiede zu der Zuordnung im Fragebogen bestehen im Wesentlichen in drei Punkten:

- Es hat sich als sinnvoll erwiesen, den Bereich Infrastruktur in zwei Teile aufzugliedern, weil die Antworten zu der Luft-, Bahn- und Schifffahrtsinfrastruktur deutlich anders ausfallen als die zu den anderen Infrastrukturbereichen (Straße, Kommunikation, soziokulturelle Infrastruktur, Gewerbe- und Industrieflächen).
- Die Wissensinfrastruktur wird mit anderen Faktoren aus dem Bereich Fachkräfte und Bildung der Obergruppe Humankapital zugeschlagen.
- Die Faktorenanalyse schlägt vor, die Bereiche Regulierung und Bürokratie zu trennen und sie als zwei eigenständige Obergruppen zu behandeln. Das Gleiche gilt für den Zugang zum Kapitalmarkt, der sich nicht sinnvoll mit den Themen Energie und Rohstoffe zu einer Obergruppe zusammenfassen lässt.

Tabelle 7.2 führt die wesentlichen Ergebnisse für die Beurteilung der Relevanz von Standortfaktoren für Investitionsentscheidungen differenziert nach den 15 bereits definierten Obergruppen auf. Dabei wird zwischen den Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes (Industrie) und den anderen im IW-Zukunftspanel berücksichtigten Dienstleistungsbranchen (einschließlich der Bauwirtschaft) unterschieden. Die Ergebnisse sind volumengewichtet nach Mitarbeiteranteilen hochgerechnet. Es gibt die folgenden zentralen Befunde:

- Die Industrieunternehmen geben im Durchschnitt eine Relevanzquote von knapp 71 Prozent an; in der Vergleichsgruppe der Dienstleistungen liegt dieser Wert nur bei gut 64 Prozent. Daraus folgt als generelle Schlussfolgerung, dass die Qualität von Standortfaktoren und damit die Standortpolitik für die Industrie wichtiger als für die Dienstleistungsbranchen ist.
- Die Obergruppen Energie/Rohstoffe und Ordnungsrahmen sind für die Industrie besonders wichtig. Beide erreichen Relevanzquoten von etwa 90 Prozent und damit überragende Bedeutung. Danach folgen die Obergruppen Bürokratie, Markt/Kunden, Arbeitsbeziehungen, allgemeine Infrastruktur sowie Humankapital mit Bewertungen zwischen 80 und 76 Prozent der maximal erreichbaren Punkte. Alle anderen Bereiche haben etwas geringere Bedeutungen. Auffällig ist, dass die Durchschnittsbewertungen relativ eng zusammenliegen. Selbst die Obergruppe mit der geringsten Bewertung (Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff) erreicht noch fast 40 Prozent – also beim Schulnotensystem ein Ausreichend.
- Es zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen Industrie und Dienstleistungen. Besonders ausgeprägt sind diese unterschiedlichen Bewertungen bei den Obergruppen Offenheit/Außenhandel (+16,6 Prozentpunkte bei der Industrie), Wertschöpfungskette (+13,7), Innovationsumfeld (+12,7) sowie Energie/Rohstoffe (+12,6). Dieser Kernbefund der Befragung zeigt, dass es spezifische Standortthemen für die Industrie gibt, die in einem industriepolitischen Konzept besonders intensiv berücksichtigt werden sollten. Es existieren nur zwei Obergruppen (Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff

**Relevanz der Standortfaktoren**

Tabelle 7.2

Durchschnittsbewertung in Prozent; Differenz in Prozentpunkten

Obergruppe	Industrie	Dienstleistungen	Differenz
Energie/Rohstoffe	90,3	77,7	12,6
Ordnungsrahmen	89,3	85,9	3,4
Bürokratie	79,5	73,4	6,1
Markt/Kunden	79,0	76,5	2,5
Arbeitsbeziehungen	78,1	68,9	9,2
Allgemeine Infrastruktur	77,6	74,5	3,1
Humankapital	76,4	69,3	7,2
Innovationsumfeld	74,4	61,7	12,7
Allgemeine Kosten	73,5	66,3	7,2
Wertschöpfungskette	71,3	57,6	13,7
Kapitalmarkt	69,3	66,8	2,5
Offenheit/Außenhandel	68,0	51,4	16,6
Staatliche Förderung	49,5	48,2	1,3
Regulierung	43,5	43,8	-0,3
Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	39,4	43,3	-3,9
<b>Durchschnitt</b>	<b>70,6</b>	<b>64,3</b>	<b>6,2</b>

Industrie: Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes in der Stichprobe; Dienstleistungen: Unternehmen aus den Branchen Logistik, unternehmensnahe Dienstleistungen und Bauwirtschaft; Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet.

Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

sowie Regulierung), welche die Dienstleistungsunternehmen in der Relevanz für Investitionsentscheidungen höher bewerten als die Industrieunternehmen.

- Einige Obergruppen erhalten sowohl in der Industrie als auch bei den Dienstleistern hohe Relevanzwerte, werden also allgemein als wichtig angesehen. So beträgt der Abstand beispielsweise bei Markt/Kunden oder allgemeine Infrastruktur nur 2,5 beziehungsweise 3,1 Prozentpunkte.

Abbildung 7.1 fasst diese zentralen Ergebnisse in einer Vierfeldermatrix zusammen. Abgetragen sind auf der Ordinate die Relevanzquoten der 15 Obergruppen und auf der Abszisse die Unterschiede zwischen Industrie- und Dienstleistungsunternehmen. Die horizontale Linie unterteilt aus der Sicht der Industrie die einzelnen Bereiche nach der Relevanz in über- und unterdurchschnittliche. Die vertikale Linie trennt Obergruppen, bei denen die Unterschiede zwischen Industrie und Dienstleistungen eher hoch oder eher niedrig sind. Daraus ergeben sich vier Quadranten, die mit den römischen Ziffern I bis IV durchnummeriert sind.

Aus der Sicht der Industrie ist der zweite Quadrant (hohe Bedeutung und großer Unterschied zu den Dienstleistungen) besonders wichtig. Dort stehen die Obergruppen mit einer besonderen Industrierelevanz:

## Relevanz der Standortfaktoren aus Sicht der Industrie

Abbildung 7.1

Relevanz (Durchschnittsnote), in Prozent



Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet; Industrie: Verarbeitendes Gewerbe; Dienstleistungen: Logistik, unternehmensnahe Dienstleistungen, Bauwirtschaft.  
Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

- Energie/Rohstoffe,
- Arbeitsbeziehungen,
- Humankapital,
- Innovationsumfeld,
- allgemeine Kosten und
- Wertschöpfungskette.

Das sind die sechs Topthemen, die sich aus der Befragung ergeben haben. Sie sollten bei einem Konzept zur Verbesserung der industriellen Standortqualität in Deutschland eine besondere Berücksichtigung finden.

Im ersten Quadranten sind generell wichtige Themen aufgelistet, die aber keinen ausgeprägten spezifischen Industriebezug haben, sondern allgemein von allen Unternehmen als wichtig für eine gute Standortqualität bewertet werden. Dazu zählen die Obergruppen Ordnungsrahmen, Bürokratie, Markt/Kunden und allgemeine Infrastruktur. Im dritten Quadranten sind mit den Obergruppen Kapitalmarkt, staatliche Förderung, Regulierung sowie Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff Themen mit einer eher untergeordneten Rolle aufgelistet, die auch für die Industrie keine ausgeprägt höhere Bedeutung im Vergleich zu den Dienstleistungen haben. Im vierten Quadranten befindet sich mit der Obergruppe Offenheit/Außenhandel nur ein Aspekt, der zwar nicht als absolut toprelevant eingestuft wird,

aber für die Industrie eine deutlich höhere Bedeutung als für Dienstleistungen hat. Dies folgt natürlich aus der stärker ausgeprägten Internationalisierung der Industrie.

**Exkurs: Bewertung der Standortfaktoren**

Die Unternehmen haben die Qualität der einzelnen Standortfaktoren in einem Schulnotensystem von „sehr gut“ (Note 1) bis „ungenügend“ (Note 6) bewertet. Für die Entwicklung des Indexwerts spielt diese Bewertung jedoch keinerlei Rolle.

Die Industrieunternehmen haben im Durchschnitt über die 15 Obergruppen die Note 2,6 vergeben. Das ist leicht besser als die Bewertung der Dienstleistungsunternehmen, welche die Qualität der Standortfaktoren insgesamt mit der Durchschnittsnote 2,7 bewertet haben. Insgesamt unterscheiden sich die Bewertungen der Qualität zwischen Industrie und Dienstleistungen viel weniger als die Einstufungen der Relevanz.

Abbildung 7.2 zeigt die Bewertung für die 15 Obergruppen aus Sicht der Industrieunternehmen. Mit einer Bewertung von 2,0 schneiden die Obergruppen Energie/Rohstoffe



sowie Ordnungsrahmen gut ab und stehen damit an der Spitze. In diesen Bereichen sind die Unternehmen offensichtlich mit der Qualität des Standorts Deutschland zufrieden. Für die Obergruppe Energie/Rohstoffe bedeutet das aber nur, dass die Unternehmen mit der derzeitigen Verfügbarkeit von Energie und Strom (Note 1,9) und Rohstoffen (Note 2,2) zufrieden sind. Ihre Kostenbelastung und ihre zukünftige Einschätzung der Versorgungssicherheit mit diesen Ressourcen sollten die Unternehmen an dieser Stelle der Befragung nicht mit in die Bewertung einbeziehen. Die Kosten wurden als eigenständiger Punkt abgefragt und die zukünftige Energieversorgung ist nicht Gegenstand der vorliegenden IW-Studie. Dennoch ist aus aktuellen Unternehmensbefragungen des IW-Zukunftspanels bekannt, dass die Industrieunternehmen die Energiewende vor allem unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit eher skeptisch beurteilen.<sup>34</sup>

Die Obergruppen Wertschöpfungskette, allgemeine Infrastruktur, Innovationsumfeld, Kapitalmarkt, Markt/Kunden und Offenheit/Außenhandel werden überdurchschnittlich bewertet. Leicht unterdurchschnittlich schneiden die Arbeitsbeziehungen, das Humankapital sowie die staatliche Förderung ab. Gerade die ersten beiden Punkte gelten üblicherweise als besondere Stärken des Standorts Deutschland. Die eher schwachen Bewertungen zeigen gleichwohl Handlungsbedarf auf. Am unteren Ende dieser Bewertungen finden sich die Obergruppen Regulierung, Bürokratie und allgemeine Kosten, die als ausgesprochene Schwachpunkte wahrgenommen werden. Die Befragungsergebnisse sind in diesem Punkt keine Überraschung, sondern liegen im Bereich der Erwartungen. Bei den allgemeinen Kosten schneiden die Standortfaktoren Energie- sowie Stromkosten jeweils mit einer Note von rund 4 besonders schlecht ab. Hier sind die Industrieunternehmen offensichtlich besonders unzufrieden. Über ein Drittel der Industrieunternehmen bewertet diesen Faktor mit den Noten 5 (mangelhaft) oder 6 (ungenügend). Nur eine sehr kleine Minderheit (0,2 Prozent der Befragten) ist mit diesen Gegebenheiten vollständig zufrieden (Note 1).

Bei allen 15 Obergruppen fallen bei den Industrieunternehmen die Bewertungen zur Qualität der Standortfaktoren in Deutschland etwas besser aus als bei den Dienstleistungsunternehmen. Besonders ausgeprägt sind diese Unterschiede bei den Obergruppen Ordnungsrahmen, Kapitalmarkt, Bürokratie, Innovationsumfeld und Humankapital. Insgesamt kann das als ein Hinweis interpretiert werden, dass gerade für Industrieunternehmen die Standortbedingungen in Deutschland stimmen.

### **Relevanz und Bewertung**

Lohnend ist ein simultaner Blick auf die beiden Dimensionen Relevanz und Qualität der Standortbedingungen. Abbildung 7.3 zeigt diese Ergebnisse wiederum in einer Vierfeldermatrix aus der Sicht der Industrieunternehmen. Auf der Ordinate stehen die Relevanzbewertungen der 15 Obergruppen; die horizontale Linie differenziert zwischen den Obergruppen mit überdurchschnittlich hoher und eher niedriger Relevanz. Auf der Abs-

---

<sup>34</sup> In der 18. Welle des IW-Zukunftspanels gab nur 1 Prozent der Unternehmen an, zu erwarten, dass der Standort Deutschland von der Energiewende profitieren wird. Rund ein Fünftel rechnete mit negativen Konsequenzen. Die große Mehrheit von fast vier Fünfteln der Unternehmen konnte die Wirkungen der Energiewende noch nicht klar einschätzen.

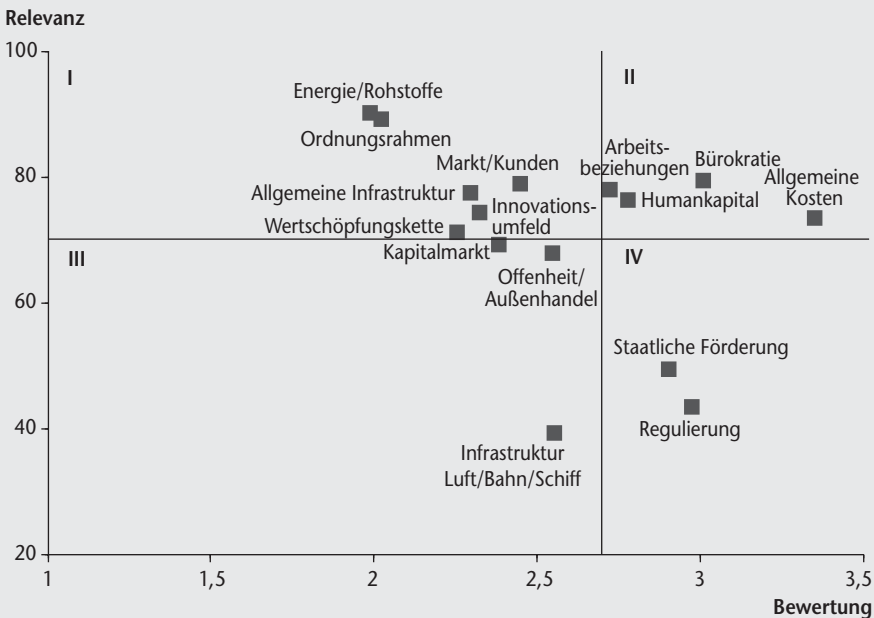
zisse sind die Obergruppen nach der Bewertung ihrer Qualität von gut bis ausreichend schwach angeordnet; die vertikale Linie trennt zwischen Obergruppen mit überdurchschnittlich guter Bewertung und weniger guter Bewertung.

- Im ersten Quadranten sind die Trümpfe des Standorts Deutschland verortet. Es sind die Themenfelder mit einer hohen Relevanz für Investitionsentscheidungen und einer überdurchschnittlich guten Bewertung der Qualität. Dazu zählen die Obergruppen Energie/Rohstoffe, Ordnungsrahmen, Markt/Kunden, allgemeine Infrastruktur, Innovationsumfeld und Wertschöpfungskette.
- Der zweite Quadrant benennt die Problemfelder mit Themen von hoher Relevanz, aber eher schwachen Bewertungen. Aus der Sicht der Industrie gehören dazu die Bürokratie, die Arbeitsbeziehungen, das Humankapital (genauer: die Verfügbarkeit von Fachkräften) sowie die allgemeinen Kosten.
- Im dritten Quadranten sind Standortthemen aufgelistet, die eine unterdurchschnittliche Priorität haben, aber eher gut bewertet werden: Kapitalmarkt, Offenheit/Außenhandel sowie Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff.

### Relevanz und Bewertung der Standortfaktoren aus Sicht der Industrie

Abbildung 7.3

Durchschnittsbewertung der Relevanz für Industrieunternehmen, in Prozent; Bewertung der Standortfaktoren nach Obergruppen auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend)



Industrie: Verarbeitendes Gewerbe; Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet. Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

- Im vierten Quadranten sind die weniger wichtigen Obergruppen mit eher schwacher Bewertung der Standortqualität zusammengefasst. Die Unternehmen zählen dazu die staatliche Förderung und die Regulierung. Dort sind aus der Sicht der Unternehmen Verbesserungen und Erleichterungen notwendig, auch wenn sie auf der Prioritätenliste nicht ganz oben stehen.

### 7.3 Analyse von Standortfaktoren

Der bisherige Blick auf die 15 Obergruppen hat den Vorteil, dass die Ergebnisse sehr verdichtet dargestellt werden können. Diese Vorgehensweise ist auch deshalb angebracht, weil der Hauptzweck der Befragung in der Ableitung von Gewichten für die Berechnung eines Index der industriellen Standortqualität in mehreren Ländern besteht. Dafür ist eine gewisse Fokussierung auf Obergruppen hilfreich, weil dieser Index nur bei einer klar beschränkten Anzahl von Themen sinnvoll berechnet werden kann und interpretationsfähig bleibt. Durch die Zusammenfassung der insgesamt 71 Einzelaspekte zu Obergruppen gehen aber trotzdem Informationen verloren, die wichtig sein können. Deshalb sollen in diesem Abschnitt ausgewählte Befunde auf der Ebene der Faktoren dargestellt werden. Ein Überblick über alle abgefragten 71 Standortfaktoren befindet sich in Anhang A.3.

#### Relevanz und Bewertung aus der Sicht der Industrie

Tabelle 7.3 (Seite 155) gibt einen Überblick über die 25 Standortfaktoren, die für die Industrieunternehmen die höchste Relevanz haben. Daneben sind die entsprechenden Ergebnisse für die Dienstleistungsunternehmen abgetragen. Die letzte Spalte zeigt die Bewertung der Standortqualität dieser Faktoren aus der Sicht der Industrie. Es ist wenig verwunderlich, dass die Einzelaspekte als besonders relevant eingestuft werden, die zu den drei Obergruppen (Energie/Rohstoffe, Ordnungsrahmen und Bürokratie) gehören, die insgesamt die höchsten Bedeutungen haben.

An der Spitze steht mit einer Relevanzquote von 92,4 Prozent die ausreichende und stabile Stromversorgung.<sup>35</sup> Die überragende Bedeutung der Obergruppe **Energie/Rohstoffe** für die Industrie wird auch dadurch deutlich, dass die anderen Standortfaktoren dieser Obergruppe in der Rangliste weit oben stehen. Dazu zählen ausreichende und stabile Energie- (91 Prozent) und Rohstoffversorgung (86,9 Prozent). Alle drei Aspekte landen in der Bewertung unter den Top 10. Die Industrieunternehmen benoten die Qualität dieser Standortfaktoren mit Bewertungen zwischen 1,9 und 2,2 überdurchschnittlich gut.

Fast gleichauf mit der Stromversorgung folgt die hohe Rechtssicherheit mit 91,7 Prozent auf Rang 2. Sehr hoch bewertet werden auch alle anderen Faktoren aus der Obergruppe **Ordnungsrahmen**. Dazu gehören das Vorhandensein einer marktwirtschaftlichen Wirtschaftsordnung (88,8 Prozent), geringe Korruption (88,5 Prozent) und die Durchsetzung fairer Wettbewerbsbedingungen (87,9 Prozent). Diese grundlegenden Governance-

<sup>35</sup> Dahinter stehen 73,3 Prozent der Industrieunternehmen, die diesen Faktor als absolut unverzichtbar bezeichnen (100 Punkte); 20,4 Prozent bewerten ihn mit 80 Punkten; 2,8 Prozent vergeben 60 Punkte und 2,4 Prozent der Unternehmen 40 Punkte; für 0,5 Prozent ist eine ausreichende und stabile Energieversorgung verzichtbar (20 Punkte) und für 0,6 Prozent völlig verzichtbar (0 Punkte). Daraus errechnet sich die Relevanzquote von 92,4 Prozent  $(0,006 \cdot 0 + 0,005 \cdot 20 + 0,024 \cdot 40 + 0,028 \cdot 60 + 0,204 \cdot 80 + 0,733 \cdot 100)$ .

Themen haben für die Unternehmen bei der Beurteilung der Qualität von Investitionsstandorten eine extrem hohe Bedeutung. Sie sind eine der Stärken des Standorts Deutschland. Die Qualität dieser Aspekte wird durchgängig mit „gut“ bewertet. Daraus lassen sich weitgehende Schlussfolgerungen ableiten. Die Orientierung der Wirtschaftspolitik an ordnungspolitischen Grundsätzen hat mehr als nur akademische Bedeutung, sondern wird auch von den Unternehmen in der Praxis als Leitlinie geschätzt.

Als besonders relevant von den 71 Standortfaktoren werden aus der Obergruppe **Humankapital** die Faktoren Verfügbarkeit von Fachkräften (88,8 Prozent), künftige Verfügbarkeit von Arbeitskräften (87,9 Prozent) und Güte der Bildungsinfrastruktur (79,3 Prozent) bewertet. Ähnlich hoch wird die Bedeutung der zukünftigen Verfügbarkeit von qualifiziertem Nachwuchs (77,7 Prozent) eingestuft (vgl. Anhang A.3). Dies bedeutet Rang 26 in der Rangfolge der insgesamt 71 abgefragten Faktoren für Standortqualität. Nachrangiger werden im Durchschnitt aller Industrieunternehmen die Güte der Wissensinfrastruktur (71,3 Prozent), die Verfügbarkeit von Akademikern (69,4 Prozent) und von MINT-Fachkräften (66,2 Prozent) eingeschätzt. Die Ausführungen in Abschnitt 7.4.2 zeigen aber, dass es gerade bei diesen Aspekten erhebliche Unterschiede innerhalb der Industrie gibt. Gerade für innovative und besonders erfolgreiche Unternehmen sind diese Standortfaktoren sehr wichtig. Wenig überraschend ist, dass innerhalb der Obergruppe Humankapital die Verfügbarkeit von Arbeitskräften für einfache Tätigkeiten (60,4 Prozent) die geringste Relevanzquote aufweist. Dieser Aspekt landet in der Rangliste im hinteren Viertel auf Rang 57. Die Qualität der meisten dieser Standortfaktoren wird von den Industrieunternehmen am Standort Deutschland eher unterdurchschnittlich eingeschätzt. Das gilt insbesondere für die zukünftige Verfügbarkeit von Arbeitskräften (Note 3,36), von qualifiziertem Nachwuchs (3,06) und von MINT-Fachkräften (2,93). Relativ gut schneidet die Wissensinfrastruktur ab, deren Güte mit der Note 2,12 bewertet wird.

Aus der Obergruppe **allgemeine Infrastruktur** landen mit der Güte des Straßenverkehrs (85,4 Prozent) und der Kommunikationsinfrastruktur (82 Prozent) zwei Standortfaktoren unter den Top 25. Die beiden anderen untersuchten Aspekte aus diesem Bereich, die Güte der Gewerbe- und Industrieflächen (73,2 Prozent) sowie besonders die Güte der soziokulturellen Infrastruktur (66,1 Prozent), haben eine deutlich reduzierte Bedeutung. Die Güte des Straßenverkehrs ist nicht nur sehr relevant, sondern wird von den Industrieunternehmen mit einer Durchschnittsnote von 2,39 auch relativ gut bewertet. Leicht besser schneiden sogar die Kommunikationsinfrastruktur sowie die Güte der Gewerbe- und Industrieflächen und der soziokulturellen Infrastruktur (beispielsweise Wohnen, Freizeit, Betreuungseinrichtungen) ab.

Leistungsfähige Industriestandorte sind auf gute **Arbeitsbeziehungen** zwischen den Unternehmensleitungen und den Arbeitnehmern oder ihren Vertretungen angewiesen. Das zeigen auch die Ergebnisse der Befragung im Rahmen des IW-Zukunftspanels. Mit den Anforderungen an eine hohe Flexibilität der Arbeitszeiten (84,8 Prozent), seltene Störungen des Betriebsablaufs durch Arbeitskämpfe (81,1 Prozent) und eine ausreichende Ausschöpfung der Betriebsnutzungsdauer finden sich drei Standortfaktoren aus dieser Obergruppe in der Liste der Top-25-Faktoren. Lediglich die Aspekte Konzessionsbereitschaft der Arbeitnehmer oder ihrer Vertretungen (76,6 Prozent), seltene Störungen be-



trieblicher Entscheidungsprozesse durch Mitbestimmung (74,1 Prozent) und insbesondere die Anforderung an eine hohe Flexibilität der Entgelte (71,2 Prozent) verhindern eine noch höhere Einstufung der Obergruppe Arbeitsbeziehungen. Die Bewertungen dieser Standortfaktoren sind mit Ausnahme des Aspekts seltene Störungen durch Arbeitskämpfe (2,19) leicht unterdurchschnittlich. Am kritischsten beurteilen die Unternehmen mit einer Note von 3,08 die Entgeltflexibilität.

Die Bedeutung des **Innovationsumfelds** wurde in der Befragung durch sechs Standortfaktoren gemessen. Unter die Top 25 hat es mit dem Schutz des geistigen Eigentums (Rang 12) ein Faktor geschafft, der mit 82,6 Prozent eine hohe Relevanzquote hat und dessen Qualität am Standort Deutschland mit einer Note von 2,24 gut bewertet wird. Der Faktor Technikfreundlichkeit/positives Innovationsklima belegt Rang 24. Die anderen Aspekte (Zugang zu Technologie, gute Innovationskraft des Umfelds, gute FuE-Performance des Umfelds, vorhandene FuE-Netzwerke) haben eine deutlich geringere Relevanz. Allerdings ist zu beachten, dass es gerade bei diesen Aspekten große Unterschiede innerhalb der Industrie gibt. Für FuE-intensive und technologieorientierte Unternehmen sind diese Standortfaktoren viel bedeutender (vgl. Abschnitt 7.4.2). Die Bewertungen fallen überdurchschnittlich gut aus. Eine Ausnahme bildet der Standortfaktor Technikfreundlichkeit/positives Innovationsklima, der mit 2,65 etwa durchschnittlich beurteilt wird. Auch dieses Ergebnis überrascht, denn mangelnde Technikfreundlichkeit wird immer wieder als Standorthemmnis in Deutschland genannt. Die Befragung zeigt, dass dieser Eindruck in der Breite nicht stimmt, sondern die Akzeptanzprobleme sich offensichtlich auf bestimmte Technologien konzentrieren.

Das Ausmaß der Belastungen durch **Bürokratie** ist für die Unternehmen ein wichtiger Standortfaktor. Schnelle Zulassungs- und Genehmigungsverfahren (82,6 Prozent) und das unbürokratische Verhalten öffentlicher Stellen (81,3 Prozent) sind zwei Aspekte, die zu der Liste der Top-25-Standortfaktoren gehören. Lediglich der zu dieser Obergruppe gehörende Standortfaktor geringe Marktzugangsbeschränkungen fällt mit einer Relevanzquote von 74 Prozent leicht ab. Das bedeutet aber immer noch Rang 35 unter den 71 untersuchten Standortfaktoren. Die Bewertung dieser Standortfaktoren fällt eher schwach aus. Mit einer Note von 3,37 wird das Bürokratieverhalten der öffentlichen Stellen als nur schwach befriedigend bewertet. Ähnlich kritisch sehen die Unternehmen den Aspekt schnelle Zulassungs- und Genehmigungsverfahren, der mit der Note 3,31 abscheidet.

Marktgröße, Kundennähe und das Marktwachstum sind sehr relevante Aspekte für Investitionsentscheidungen zur Erhaltung, zum Ausbau oder zur Erschließung von Produktionsmöglichkeiten. Deshalb haben die Industrieunternehmen die Obergruppe **Markt/Kunden** als überdurchschnittlich relevant eingestuft. Die Faktoren der hinreichenden Marktgröße und der Kundennähe erreichen Relevanzquoten von jeweils rund 80 Prozent. Das hohe Marktwachstum fällt mit 77,3 Prozent knapp aus der Liste der Top-25-Faktoren. Allerdings wird dieser wichtige Aspekt am Standort Deutschland mit einer Durchschnittsnote von nur 2,95 eher kritisch bewertet.

Bei der Obergruppe **allgemeine Kosten** finden sich von dort insgesamt analysierten 13 Standortfaktoren mit den niedrigen Energiekosten, Stromkosten und Lohnstückkosten nur drei unter den Top 25 der Tabelle 7.3. Die Bewertungen der Relevanz liegen zwischen

knapp 80 und gut 78 Prozent. Dahinter kommen in absteigender Priorität die Aspekte niedrige Rohstoffkosten (Rang 28), niedrige Bürokratiekosten (Rang 31), niedrige Steuern (Rang 32), niedrige Kosten für Vorprodukte (Rang 34) und niedrige Transportkosten (Rang 36). Mit einer Relevanzbewertung von nur 72,7 Prozent landen niedrige Arbeitskosten auf Rang 38 der 71 untersuchten Standortfaktoren. Mit noch geringerer Relevanz werden niedrige Finanzierungskosten (70,1 Prozent), niedrige Mieten und Grundstückspreise (65,3 Prozent) und niedrige Kosten für Umweltstandards (63,5 Prozent) bewertet. Das reicht für Platzierungen zwischen den Rängen 45 und 54. Bei der Bewertung der Standortqualität ist auffällig, dass mit Ausnahme der Finanzierungskosten alle anderen zwölf Kostenarten schwach bewertet werden. Die hohe Kostenbelastung ist ein wesentliches Standortproblem in Deutschland. Besonders kritisch werden die Stromkosten (4,01), die Energiekosten (3,95), die Steuerbelastung (3,74), die Bürokratiekosten (3,69) und die Kostenbelastungen durch Umweltstandards (3,47) gesehen. Gerade bei den Kosten zeigt die Befragung ein sehr ambivalentes Ergebnis: Die relativ hohen Relevanzquoten gehen mit schwachen Bewertungen – also mit als zu hoch empfundenen Kostenbelastungen – einher. Die Erfolge der Industrie in Deutschland in den letzten Jahren könnten zu der Schlussfolgerung verleiten, dass die Unternehmen gelernt haben, mit diesen Kostennachteilen umzugehen. Nüchtern betrachtet bleiben sie ein zentraler Nachteil des Industriestandorts Deutschland.

Aus der Obergruppe **Wertschöpfungskette** schafft es mit einer Relevanzquote von 78,8 Prozent nur der Standortfaktor leistungsfähige Zulieferer in die Liste der Top-25-Themen. Die spezielleren Faktoren (leistungsfähige Unternehmen für vorgelagerte Dienstleistungen oder Zulieferer von Komponenten, für roh- und werkstoffnahe Tätigkeiten sowie für nachgelagerte Dienstleister) haben deutlich geringere Relevanzquoten, die zwischen rund 72 und 63 Prozent liegen. Das reicht für Platzierungen zwischen den Rängen 40 und 56 in der Liste der analysierten 71 Standortfaktoren. Eine noch geringere Relevanz (58,5 Prozent) für Standortentscheidungen hat die Existenz relevanter Wettbewerber. Dieser Befund ist überraschend, weil industriellen Clustern mit ihren typischen hohen regionalen Konzentrationen von ähnlichen Unternehmen einer Branche eine hohe Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit zugewiesen wird. Offensichtlich stehen diese Vernetzungsaspekte bei Standortentscheidungen für industrielle Produktion nicht so stark im Vordergrund wie andere Faktoren. Allerdings wäre auch eine tiefergehende Analyse notwendig, weil nicht in allen Geschäftsmodellen von Industrieunternehmen vor- oder nachgelagerte Dienstleistungen oder Unternehmen für roh- und werkstoffnahe Tätigkeiten eine gleich hohe Bedeutung haben. Die vorliegenden Befragungsergebnisse lassen hier keine weiterführenden Auswertungen zu. Die Industrieunternehmen bewerten alle Faktoren der Obergruppe Wertschöpfungskette überdurchschnittlich gut. Tiefe Wertschöpfungsketten mit den entsprechend ausdifferenzierten Zuliefererstrukturen zählen offensichtlich zu den Stärken des Standorts Deutschland.

In den Obergruppen **Kapitalmarkt, Offenheit/Außenhandel, staatliche Förderung, Regulierung** sowie **Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff** findet sich kein Standortfaktor in der Liste der Top-25-Faktoren der Tabelle 7.3. Trotzdem soll auf diese Obergruppen kurz eingegangen werden:

- **Kapitalmarkt.** Dieser Aspekt wird nur mit dem Faktor Zugang zu Krediten und Kapitalmärkten am Investitionsstandort gemessen. Die Relevanz ist unterdurchschnittlich und die Bewertung mit der Note 2,38 leicht überdurchschnittlich.
- **Offenheit/Außenhandel.** Der Faktor geringe Zölle und Handelshemmnisse sowie Absicherung gegen Währungsrisiken spielen über alle Industrieunternehmen betrachtet eine eher untergeordnete Rolle; die Qualität wird durchschnittlich bewertet.
- **Staatliche Förderung.** Relativ nachgeordnet werden die einzelnen Aspekte der staatlichen Förderung (Investitionshilfen, FuE-Förderung, Finanzierungshilfen, Außenwirtschaftsförderung, Gründungsförderung, sonstige Subventionen) eingeschätzt.
- **Regulierung.** Auch die Regulierungen (wenig einschränkende Umweltschutzaufgaben, strenge Arbeitsmarktregulierung, staatliche Local-Content-Auflagen, niedrige Arbeitsschutzstandards) haben keine besonders hohe Relevanz. Das liegt sicher daran, dass das Regulierungsumfeld sich regional kaum unterscheidet und von den Unternehmen als eher gesetzte Rahmenbedingung wahrgenommen wird. Die relativ schwachen Bewertungen (mit Ausnahme der Arbeitsschutzstandards) zeigen aber, dass die Unternehmen mit dem Regulierungsumfeld nicht besonders zufrieden sind und es als verbesserungswürdig einstufen.
- **Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff.** Diese spezifischen Infrastrukturen spielen für die große Mehrheit der Unternehmen bei Standortentscheidungen keine besondere Rolle. Für einzelne Unternehmen kann das anders aussehen. Für immerhin knapp 15 Prozent der Unternehmen ist der Luftverkehr absolut unverzichtbar (höchste Relevanz auf der 6er-Skala). Bei der Bahninfrastruktur liegt dieser Anteil bei knapp 7 Prozent. Immerhin 3,3 Prozent der Industrieunternehmen halten die Infrastruktur im Bereich Schifffahrt als Standortfaktor für derart wichtig.

### Abweichungen zwischen Industrie und Dienstleistungen bei Standortfaktoren

Auch bei den 71 Standortfaktoren ist ein Blick auf diejenigen Aspekte interessant, bei denen die Unterschiede in der Relevanzbewertung zwischen den Industrie- und Dienstleistungsunternehmen am größten sind (vgl. Anhang A.3). Es liegt nahe, dabei folgende drei Gruppen zu unterscheiden:

- **Besonders wichtige Standortfaktoren für die Industrie:**<sup>36</sup> leistungsfähige Unternehmen für roh- und werkstoffnahe Tätigkeiten, niedrige Rohstoffkosten, ausreichende und stabile Rohstoffversorgung, geringe Zölle und Handelshemmnisse sowie ausreichende Ausschöpfung der Betriebsnutzungsdauer.
- **Wichtige Standortfaktoren für die Industrie:**<sup>37</sup> gute FuE-Performance des Umfelds, niedrige Lohnstückkosten, leistungsfähige Zulieferer, Zugang zu Technologie, Schutz des geistigen Eigentums, Technikfreundlichkeit/positives Innovationsklima, gute Innovationskraft des Umfelds, niedrige Kosten für Vorprodukte, niedrige Energiekosten,

<sup>36</sup> Die Unterschiede in der Relevanzbewertung zwischen Industrie und Dienstleistungen betragen mehr als 20 Prozentpunkte.

<sup>37</sup> Die Unterschiede in der Relevanzbewertung zwischen Industrie und Dienstleistungen liegen zwischen 10 und 20 Prozentpunkten.

## Top 25 der Standortfaktoren nach Relevanz und Bewertung

Tabelle 7.3

Durchschnittsbewertung der Relevanz, in Prozent; Bewertung der Standortfaktoren für Industrieunternehmen mit Durchschnittsnoten auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend)

Standortfaktor	Obergruppe	Relevanz		Bewertung
		IND	DL	IND
Ausreichende und stabile Stromversorgung	Energie/Rohstoffe	92,4	84,3	1,88
Hohe Rechtssicherheit	Ordnungsrahmen	91,7	90,0	1,95
Ausreichende und stabile Energieversorgung	Energie/Rohstoffe	91,0	82,1	1,90
Vorhandensein einer marktwirtschaftlichen Wirtschaftsordnung	Ordnungsrahmen	88,8	84,7	1,85
Verfügbarkeit von Fachkräften	Humankapital	88,8	84,6	2,90
Geringe Korruption	Ordnungsrahmen	88,5	82,5	2,04
Zukünftige Verfügbarkeit von Arbeitskräften	Humankapital	87,9	82,0	3,36
Durchsetzung fairer Wettbewerbsbedingungen	Ordnungsrahmen	87,9	86,0	2,26
Ausreichende und stabile Rohstoffversorgung	Energie/Rohstoffe	86,9	64,6	2,22
Güte Straßenverkehr	Allgemeine Infrastruktur	85,4	81,8	2,39
Hohe Flexibilität der Arbeitszeiten	Arbeitsbeziehungen	84,8	80,7	2,78
Schutz des geistigen Eigentums	Innovationsumfeld	82,6	69,9	2,24
Schnelle Zulassungs- und Genehmigungsverfahren	Bürokratie	82,6	74,8	3,31
Güte Kommunikationsinfrastruktur	Allgemeine Infrastruktur	82,0	84,3	2,27
Unbürokratisches Verhalten öffentlicher Stellen	Bürokratie	81,3	77,4	3,37
Seltene Störungen durch Arbeitskämpfe	Arbeitsbeziehungen	81,1	69,7	2,19
Hinreichende Marktgröße	Markt/Kunden	80,1	76,5	2,41
Niedrige Energiekosten	Allgemeine Kosten	79,7	68,2	3,95
Kundennähe	Markt/Kunden	79,5	79,5	2,02
Niedrige Stromkosten	Allgemeine Kosten	79,3	65,3	4,01
Güte Bildungsinfrastruktur	Humankapital	79,3	68,5	2,51
Ausreichende Ausschöpfung Betriebsnutzungsdauer	Arbeitsbeziehungen	79,1	58,4	2,59
Leistungsfähige Zulieferer	Wertschöpfungskette	78,8	66,5	2,14
Technikfreundlichkeit/ positives Innovationsklima	Innovationsumfeld	78,2	65,8	2,65
Niedrige Lohnstückkosten	Allgemeine Kosten	78,1	63,8	3,03

Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet; IND: Industrie; DL: Dienstleistungen.  
Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

seltene Störungen durch Arbeitskämpfe, niedrige Kosten für Währungsabsicherung, Außenwirtschaftsförderung, vorhandene FuE-Netzwerke, Güte der Bildungsinfrastruktur und seltene Störungen betrieblicher Entscheidungsprozesse durch Mitbestimmung.

- **Wichtige Standortfaktoren für Dienstleistungen:**<sup>38</sup> Güte des Bahnverkehrs, Güte des Schiffsverkehrs, Gründungsförderung, sonstige Subventionen, Finanzierungshilfen, niedrige Mieten und Grundstückspreise, Güte der Kommunikationsinfrastruktur, niedrige Arbeitsschutzstandards, staatliche Local-Content-Auflagen und niedrige Finanzierungskosten.

Dieser Blick auf die Unterschiede bei den Standortfaktoren bestätigt nochmals die Analyse auf der aggregierten Ebene (vgl. Abbildung 7.1, Abschnitt 7.2). Die für die Industrie besonders relevanten Faktoren kommen aus den Obergruppen Energie/Rohstoffe, Arbeitsbeziehungen, allgemeine Kosten, Wertschöpfungskette und Innovationsumfeld. Hinzu treten mit geringen Zöllen und Handelshemmnissen sowie der Außenwirtschaftsförderung zwei Standortfaktoren, die sich aus der stärkeren Exportorientierung der Industrie erklären. Auffällig ist, dass mit Ausnahme der Güte der Bildungsinfrastruktur keiner der acht untersuchten Standortfaktoren aus dem Bereich Humankapital unter die Faktoren fällt, bei denen die Unterschiede zwischen Industrie und Dienstleistungen hoch (mehr als 10 Prozentpunkte) sind. Bei der Verfügbarkeit von MINT-Fachkräften beispielsweise, bei der eine besondere Relevanz für die Industrie zu vermuten wäre, beträgt der Unterschied nur 8,6 Prozentpunkte.

## 7.4 Vertiefungen und Überprüfung der Robustheit

Die bisherige Analyse hat nicht zwischen verschiedenen Unternehmenstypen differenziert und hat auch nur auf die Durchschnittswerte abgestellt. Dadurch können Informationen verloren gehen, vor allem weil spezifische Einschätzungen wichtiger Teilgruppen der Wirtschaft untergehen. Deshalb werden nun ausgewählte Befragungsergebnisse differenzierter dargestellt:

- Erstens werden für Industrieunternehmen die Ergebnisse nach Unternehmensgröße differenziert. Dabei geht es um die Frage, ob kleine Unternehmen die Standortfaktoren anders bewerten als große.
- Zweitens wird zwischen Unternehmen unterschieden, welche die wesentlichen Erfolgsfaktoren des Geschäftsmodells Deutschland (FuE, Innovationen und Internationalisierung) aufweisen. Sie werden mit einer Gegengruppe von Unternehmen verglichen, die keinen dieser Erfolgsfaktoren aufweisen.
- Drittens wird sehr knapp analysiert, ob unterschiedliche Definitionen der Industrie die Ergebnisse verändern.
- Viertens wird die Befragung etwas anders ausgewertet. In einer Extremwertbetrachtung werden nur die Bewertungen in der höchsten Relevanzstufe (absolut unverzichtbar) berücksichtigt. Dies schärft den Blick auf die wesentlichen Faktoren.

<sup>38</sup> Die Relevanzquoten der Dienstleistungsunternehmen sind höher als die der Industrieunternehmen.

### 7.4.1 Unternehmensgröße

Tabelle 7.4 zeigt die Ergebnisse für die Relevanz der Standortfaktoren für die 15 Obergruppen differenziert nach Unternehmensgrößenklassen aus der Sicht der Industrieunternehmen. Ausgewiesen sind in der letzten Spalte der Tabelle die volumengewichteten Durchschnittswerte, wie sie bisher verwendet wurden. Bei dieser Gewichtungsmethode dominieren die großen Unternehmen und haben einen entsprechend großen Einfluss auf die Berechnung der Mittelwerte. Um die Unterschiede zu kleinen Unternehmen herauszuarbeiten, ist ein Blick auf die anzahlgewichteten Mittelwerte hinreichend. Sie sind weitgehend von der Gruppe der Unternehmen bis 49 Mitarbeiter bestimmt. Drei Befunde fallen dabei auf:

- Die kleineren Unternehmen bewerten die Relevanz von Standortfaktoren im Durchschnitt geringer als die größeren. Das zeigt allein der Vergleich der anzahl- mit den volumengewichteten Mittelwerten (67,3 zu 70,6 Prozent). Die Relevanzquote steigt über alle Obergruppen gerechnet von 67,1 Prozent bei Unternehmen bis zu 49 Mitar-

## Relevanz der Standortfaktoren nach Unternehmensgröße

Tabelle 7.4

Durchschnittsbewertung der Relevanz für Industrieunternehmen, in Prozent

Obergruppe	Anzahlgewichtet				Volumengewichtet
	Unternehmensgrößenklassen			Insgesamt	
	bis 49 Mitarbeiter	50 bis 249 Mitarbeiter	ab 250 Mitarbeitern		Insgesamt
Energie/Rohstoffe	85,1	91,1	91,4	85,5	90,3
Ordnungsrahmen	85,1	86,8	92,1	85,2	89,3
Bürokratie	76,1	74,2	83,3	76,1	79,5
Allgemeine Infrastruktur	75,3	78,3	78,2	75,5	77,6
Markt/Kunden	73,3	76,8	82,6	73,7	79,0
Allgemeine Kosten	72,8	75,0	73,3	72,9	73,5
Arbeitsbeziehungen	69,7	77,2	81,4	70,3	78,1
Kapitalmarkt	69,8	72,7	67,5	69,9	69,3
Wertschöpfungskette	68,4	68,1	73,8	68,4	71,3
Humankapital	67,3	74,4	80,9	67,8	76,4
Innovationsumfeld	66,5	68,3	80,6	66,8	74,4
Offenheit/Außenhandel	59,9	66,0	72,3	60,5	68,0
Staatliche Förderung	54,6	51,3	46,8	54,4	49,5
Regulierung	46,8	44,8	41,6	46,6	43,5
Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	35,3	35,7	41,4	35,4	39,4
<b>Durchschnitt</b>	<b>67,1</b>	<b>69,4</b>	<b>72,5</b>	<b>67,3</b>	<b>70,6</b>

Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) oder anzahlgewichtet (Unternehmen) hochgerechnet.  
Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

beitern auf 72,5 Prozent für größere Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeitern. Für kleinere Unternehmen sind sie bei Investitionsentscheidungen offensichtlich deshalb nicht so relevant, weil sie insgesamt standortgebundener sind.

Dieser grundlegende Befund zeigt sich in zwölf der 15 untersuchten Obergruppen. Am deutlichsten fallen die Unterschiede zwischen größeren und kleineren Unternehmen bei den Obergruppen Innovationsumfeld (14,1 Prozentpunkte Unterschied), Humankapital (13,6 Prozentpunkte), Offenheit/Außenhandel (12,4 Prozentpunkte) und Arbeitsbeziehungen (11,7 Prozentpunkte) aus. Nur bei den Obergruppen staatliche Förderung, Regulierung und Kapitalmarkt geben die kleineren Unternehmen höhere Relevanzquoten an als die großen. In den meisten Fällen ist sogar ein durchgängiges Profil zu erkennen: Die Relevanzbewertungen steigen oder fallen kontinuierlich mit zunehmender Unternehmensgröße. Ausnahmen davon sind die allgemeinen Kosten und der Kapitalmarkt. Bei diesen beiden Obergruppen haben die mittleren Unternehmen die höchsten Bewertungen. Diese Unternehmen haben darüber hinaus die Relevanz der Bürokratie schwächer bewertet als die kleineren und größeren Unternehmen.

- Die Rangfolgen der Obergruppen sind bei den Unternehmensgrößenklassen sehr ähnlich. Das zeigt der Vergleich der anzahl- und volumengewichteten Ergebnisse. Bei beiden Blickrichtungen liegen die Obergruppen Energie/Rohstoffe, Ordnungsrahmen und Bürokratie auf den ersten drei Plätzen. Bei den kleineren Unternehmen sind die Obergruppen allgemeine Kosten (Platz 6 gegenüber 9 bei Volumengewichtung) und Kapitalmarkt (Platz 8 gegenüber 11) relativ wichtiger.
- Unter den 71 untersuchten Standortfaktoren gibt es nur fünf, deren Relevanz die kleineren Unternehmen höher bewerten als die größeren.<sup>39</sup> Dazu zählen die Gründungsförderung, Finanzierungshilfen, Investitionshilfen, niedrige Mieten und Grundstückspreise sowie staatliche Local-Content-Auflagen. Als wesentlich weniger relevant stufen die kleineren Unternehmen die Faktoren Verfügbarkeit von Akademikern, MINT-Fachkräften und qualifiziertem Nachwuchs, ausreichende Ausschöpfung der Betriebsnutzungsdauer, seltene Störungen durch Arbeitskämpfe, seltene Störungen betrieblicher Entscheidungsprozesse durch Mitbestimmung, gute FuE-Performance des Umfelds sowie die Güte der Infrastrukturen in den Bereichen Luftverkehr, Wissen und Bildung ein.

### **Bewertungen der Standortqualität**

Die kleineren Unternehmen bewerten die Qualität der einzelnen Standortfaktoren insgesamt etwas kritischer als die größeren. Die Durchschnittsnote über alle 15 Obergruppen liegt bei der anzahlgewichteten Methode bei 2,73, bei der Volumengewichtung beträgt sie 2,57. Die Bewertungsunterschiede zeigen sich mit Ausnahme der Arbeitsbeziehungen bei allen Obergruppen (Abbildung 7.4).

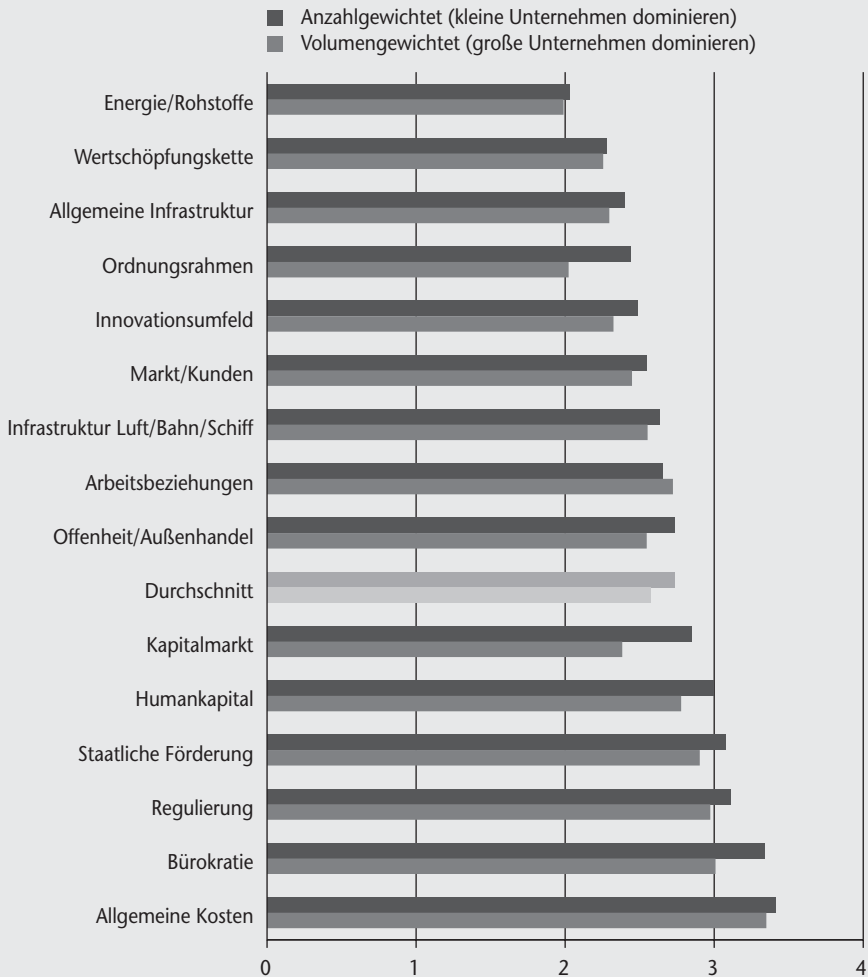
Die größten Unterschiede sind in den folgenden drei Bereichen festzustellen:

<sup>39</sup> Gefordert werden mindestens 5 Prozentpunkte Unterschied. Die Werte der kleineren Unternehmen werden durch den anzahlgewichteten Mittelwert und die der größeren durch den volumengewichteten Mittelwert dargestellt.

## Bewertung der Standortfaktoren nach Unternehmensgröße

Abbildung 7.4

Bewertung durch Industrieunternehmen auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend)



Industrie: Verarbeitendes Gewerbe; Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) oder anzahlgewichtet (Unternehmen) hochgerechnet.

Quelle: IW Consult, 2012

- Kapitalmarkt (Note 2,85 gegenüber 2,38),
- Ordnungsrahmen (2,44 gegenüber 2,04) und
- Bürokratie (3,33 gegenüber 3,01).

Die schwächste Bewertung bei der Standortqualität erhält mit einer Note von 3,41 bei der anzahlgewichteten Methode die Obergruppe allgemeine Kosten. Dieser Aspekt wird demnach ähnlich kritisch bewertet wie von den großen Unternehmen.



## 7.4.2 Unternehmensmerkmale

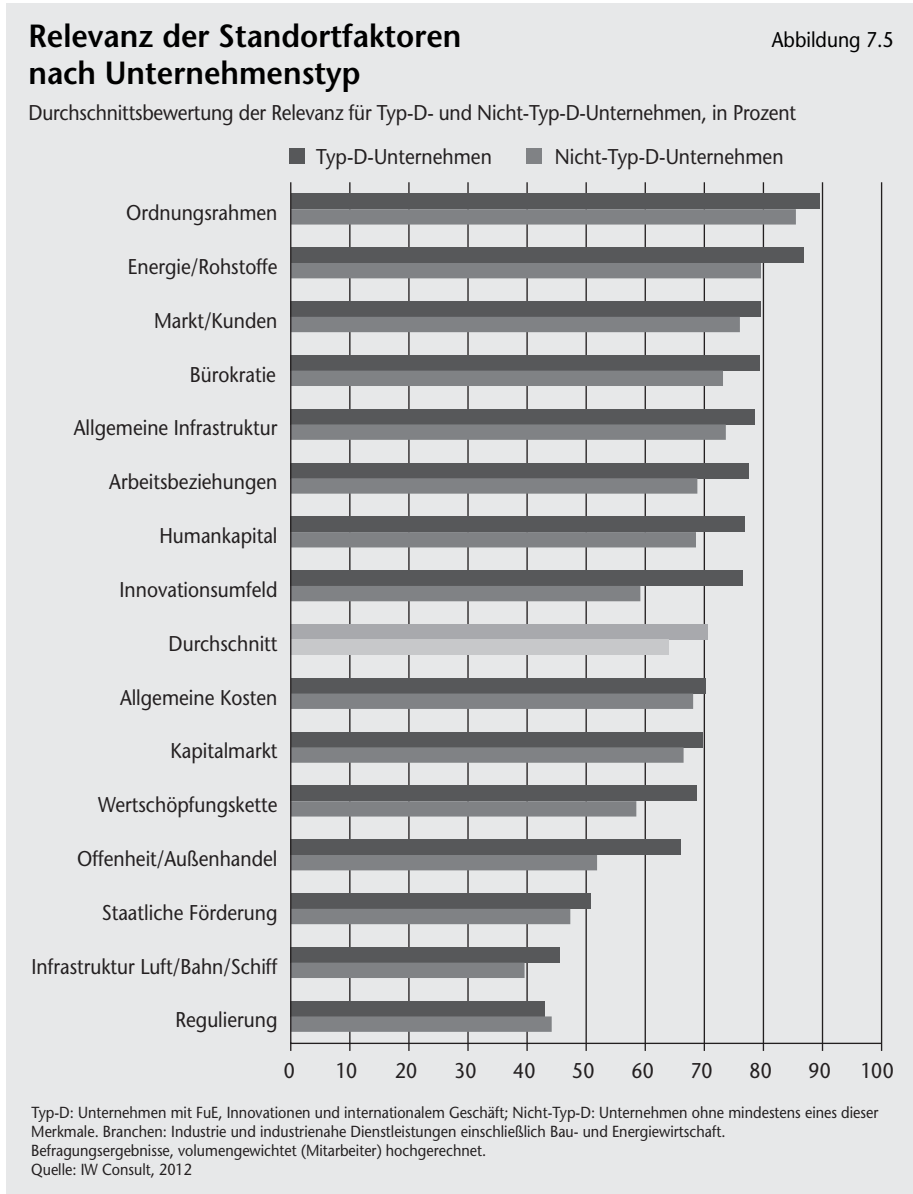
Die Relevanz der Standortfaktoren hängt stark vom Unternehmenstyp und von dessen Spezialisierungsprofil ab. Forschung und Entwicklung, Innovationstätigkeiten oder der Internationalisierungsgrad beeinflussen die Anforderungen an einen Standort. Diese drei genannten Eigenschaften sind besonders wichtig, weil sie als wesentliche Erfolgsfaktoren der deutschen Wirtschaft gelten. Empirische Untersuchungen auf Basis des IW-Zukunftspanels zeigen, dass diese sogenannten Typ-D-Unternehmen erfolgreicher sind als die Unternehmen, bei denen nur eines dieser Merkmale fehlt (Baal/Lichtblau, 2012). Im Folgenden werden deshalb die Antworten in der Befragung dieser Typ-D-Unternehmen mit denen verglichen, die mindestens eine dieser Eigenschaften nicht erfüllen. Dabei sind neben der Industrie auch die Dienstleistungen in die Auswertung einbezogen.<sup>40</sup> Das Ergebnis ist eindeutig (Abbildung 7.5):

- Die Typ-D-Unternehmen stellen höhere Anforderungen an Standortfaktoren. Mit Ausnahme der Obergruppe Regulierung liegen die Relevanzquoten in allen Obergruppen über denen der Vergleichsgruppe der Nicht-Typ-D-Unternehmen.
- Besonders ausgeprägt sind die Unterschiede bei den Obergruppen Innovationsumfeld, Offenheit/Außenhandel, Wertschöpfungskette und Arbeitsbeziehungen. Bei beiden Unternehmenstypen stehen die Obergruppen Ordnungsrahmen sowie Energie/Rohstoffe an der Spitze.
- Die Typ-D-Unternehmen bewerten neben dem Ordnungsrahmen sowie Energie/Rohstoffe noch weitere sechs Obergruppen (Markt/Kunden, Bürokratie, allgemeine Infrastruktur, Arbeitsbeziehungen, Humankapital und Innovationsumfeld) sehr hoch. Die Relevanzquoten liegen zum Teil deutlich über 75 Prozent. Das zeigt, dass gerade diese Unternehmen Standorte benötigen, an denen fast alle Standortfaktoren gute Qualität aufweisen. Eine Politik zur Stärkung des Industriestandorts Deutschland muss deshalb diese Breite der Anforderungen erfüllen.

Insgesamt zeigt diese Analyse, dass die Standortbedingungen für die verschiedenen Anforderungen der Unternehmenstypen spezifisch zugeschnitten werden müssen. Eine Orientierung an Durchschnittsgrößen über alle Industrieunternehmen hilft hier nicht weiter.

Grundlegende Bewertungsunterschiede zwischen den Branchen des Verarbeitenden Gewerbes sind nicht zu verzeichnen (Tabelle 7.5). Die Unternehmen der Branche Elektroindustrie/Fahrzeugbau bewerten die Relevanz der einzelnen Standortfaktoren quantitativ ähnlich wie die Unternehmen aus dem Maschinenbau. Die Bewertungen der beiden Branchen decken sich in etwa mit der durchschnittlichen Bewertung der Industrie. Leichte Unterschiede zeigen sich beispielsweise beim Innovationsumfeld, welches von den Unternehmen aus der Branche Elektroindustrie/Fahrzeugbau im Vergleich zur Durchschnittsbewertung der Industrie als relevanter bewertet wird. Wie die Regulierung wird die Obergruppe Offenheit/Außenhandel zwar von den Unternehmen aus der Branche Elektro-

<sup>40</sup> Bei dieser Betrachtung ist eine Einbeziehung der Dienstleistungsunternehmen sinnvoll, weil es nicht um eine Branchensicht, sondern um die Analyse bestimmter Eigenschaften der Unternehmen geht.



Industrie/Fahrzeugbau höher bewertet als im Industriedurchschnitt, dafür stufen die Maschinenbauer diese und andere Obergruppen weniger hoch ein als der Durchschnitt der Industrie.

### 7.4.3 Industriebegriff

In Abschnitt 3.1 wurde ausgeführt und begründet, dass ein Industriebegriff, der auf einer Zuordnung nach dem Branchenkonzept erfolgt, der Realität immer weniger gerecht

## Relevanz der Standortfaktoren nach Branche

Tabelle 7.5

Durchschnittsbewertung der Relevanz für Industrieunternehmen, in Prozent

Obergruppe	Elektroindustrie/ Fahrzeugbau	Maschinenbau	Industrie
Energie/Rohstoffe	86,8	87,1	90,3
Ordnungsrahmen	88,7	90,1	89,3
Bürokratie	77,0	80,6	79,5
Markt/Kunden	75,4	77,1	79,0
Arbeitsbeziehungen	76,3	79,3	78,1
Allgemeine Infrastruktur	75,9	78,1	77,6
Humankapital	80,1	76,7	76,4
Innovationsumfeld	77,2	74,6	74,4
Allgemeine Kosten	75,6	72,3	73,5
Wertschöpfungskette	72,5	71,8	71,3
Kapitalmarkt	69,1	67,6	69,3
Offenheit/Außenhandel	74,8	65,4	68,0
Staatliche Förderung	54,2	53,7	49,5
Regulierung	50,5	38,4	43,5
Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	47,9	46,5	39,4
<b>Durchschnitt</b>	<b>72,1</b>	<b>70,6</b>	<b>70,6</b>

Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet.  
Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

wird. Die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes erbringen immer mehr Dienstleistungen und Unternehmen aus den Dienstleistungsbranchen übernehmen auch Produktionstätigkeiten. Deshalb ist es sinnvoll, die Befragungsergebnisse auf Basis eines alternativen Industriebegriffs auszuwerten, der nicht auf die Branchenzugehörigkeit, sondern auf den Tätigkeitsschwerpunkt abstellt. Diese Alternativrechnung zeigt aber, dass es keine wesentlichen Unterschiede zu den bisherigen Ergebnissen gibt. Aufgrund der hohen Ähnlichkeit wird deshalb auch bei der Berechnung des Index der industriellen Standortqualität in Kapitel 8 mit dem traditionellen Branchenkonzept gearbeitet. Das hat den Vorteil, dass amtliche Statistiken direkt verwendet werden können, weil diese alle auf dem Branchenkonzept beruhen.

### 7.4.4 Relevanz bei Extrembewertungen

Bei den bisherigen Relevanzquoten handelt es sich um Durchschnittsbewertungen, bei deren Berechnung alle sechs Bewertungsmöglichkeiten berücksichtigt sind. Zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse ist es nützlich, die Analyse nur auf Basis der Extrembewertung (nur Nennungen in der höchsten der sechs Stufen) durchzuführen und sich damit nur auf die Aspekte zu konzentrieren, die besonders wichtig sind. Diese Vorgehensweise liefert trennschärfere Ergebnisse. Vier Befunde sind hervorzuheben (Tabelle 7.6):

- Auch bei der Berücksichtigung nur der extremen Bewertungen sind die Relevanzquoten über alle Themenfelder gerechnet in der Industrie (34,5 Prozent) höher als bei Dienstleistungsunternehmen. Standortpolitik hat für die Industrie insgesamt einen höheren Stellenwert.
- Bei den Obergruppen Energie/Rohstoffe sowie Ordnungsrahmen ist der Unterschied zwischen Industrie und Dienstleistungen noch größer als bei der Durchschnittsbetrachtung (vgl. Tabelle 7.2, Abschnitt 7.2). Bei der Betrachtung nur der Extrembewertungen rücken die Obergruppen allgemeine Infrastruktur und Humankapital in der Rangfolge jeweils drei Plätze nach vorn. Für mehr als zwei Fünftel der Industrieunternehmen sind diese Standortbedingungen absolut unverzichtbar. Davon abgesehen sind die nach Relevanz geordneten Rangfolgen sehr ähnlich. Der Korrelationskoeffizient zwischen der Durchschnitts- und der Extremwertbetrachtung ist mit 0,93 sehr hoch.
- Die Unterschiede zwischen Industrie und Dienstleistungen werden sehr klar (vgl. letzte Spalte der Tabelle 7.6). Besonders wichtig für die Industrie (hoher Abstand zu

## Durchschnitts- und Extremwertbetrachtung der Relevanz der Standortfaktoren

Tabelle 7.6

in Prozent; Differenz in Prozentpunkten

Obergruppe	Durchschnittsbetrachtung	Extremwertbetrachtung (Anteile der Nennungen in der höchsten Relevanzkategorie)		
	Industrie	Industrie	Dienstleistungen	Differenz
Energie/Rohstoffe	90,3	67,8	52,4	15,4
Ordnungsrahmen	89,3	63,3	55,4	7,9
Allgemeine Infrastruktur	77,6	42,7	44,5	-1,8
Humankapital	76,4	41,7	34,6	7,1
Bürokratie	79,5	39,7	33,0	6,7
Arbeitsbeziehungen	78,1	37,7	28,2	9,5
Markt/Kunden	79,0	37,4	32,9	4,5
Innovationsumfeld	74,4	36,7	21,5	15,2
Kapitalmarkt	69,3	33,6	28,3	5,3
Allgemeine Kosten	73,5	29,0	22,7	6,3
Offenheit/Außenhandel	68,0	28,0	15,4	12,6
Wertschöpfungskette	71,3	27,5	17,3	10,2
Staatliche Förderung	49,5	11,8	12,8	-0,9
Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	39,4	9,9	14,0	-4,0
Regulierung	43,5	9,9	8,3	1,6
<b>Durchschnitt</b>	<b>70,6</b>	<b>34,5</b>	<b>28,1</b>	<b>6,4</b>

Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet; Durchschnittsbetrachtung: Durchschnittswerte der Nennungen in den Klassen 0, 20, 40, 60, 80 oder 100 Punkte; Extrembetrachtung: Anteil der Nennungen 100 Punkte (absolut unverzichtbar); Rundungsdifferenzen. Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

den Dienstleistungen) sind die Obergruppen Energie/Rohstoffe, Innovationsumfeld, Offenheit/Außenhandel, Wertschöpfungskette, Arbeitsbeziehungen und Ordnungsrahmen. Hier gibt es Unterschiede zu den Ergebnissen von Tabelle 7.2 (in Abschnitt 7.2). Neu in dieser – auf die Differenz zwischen Industrie und Dienstleistungen abstellenden – Liste der relevantesten Faktoren sind der Ordnungsrahmen und die Arbeitsbeziehungen. Nicht mehr dazu gehören die allgemeinen Kosten.

- Deutlicher als vorher werden die Aspekte, die für Dienstleistungen relativ wichtiger sind. Das sind vor allem die Obergruppen Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff, allgemeine Infrastruktur (insbesondere Straße und Kommunikation) sowie staatliche Förderung.

Beim Blick auf die 71 Standortfaktoren zeigt sich, dass bei der Berücksichtigung nur der Extrembewertungen die Faktoren Verfügbarkeit von MINT-Fachkräften, Güte des Innovationsumfelds, Zugang zu Krediten und Kapitalmärkten am Investitionsstandort, hohe Flexibilität der Entgelte und Konzessionsbereitschaft der Arbeitnehmer/Vertreter in der Rangfolge viel weiter vorn stehen als bei der Durchschnittsbewertung. Relativ an Bedeutung (mehr als zehn Ränge) verlieren die Kostenaspekte niedrige Arbeitskosten, niedrige Kosten für Vorprodukte und niedrige Bürokratiekosten.

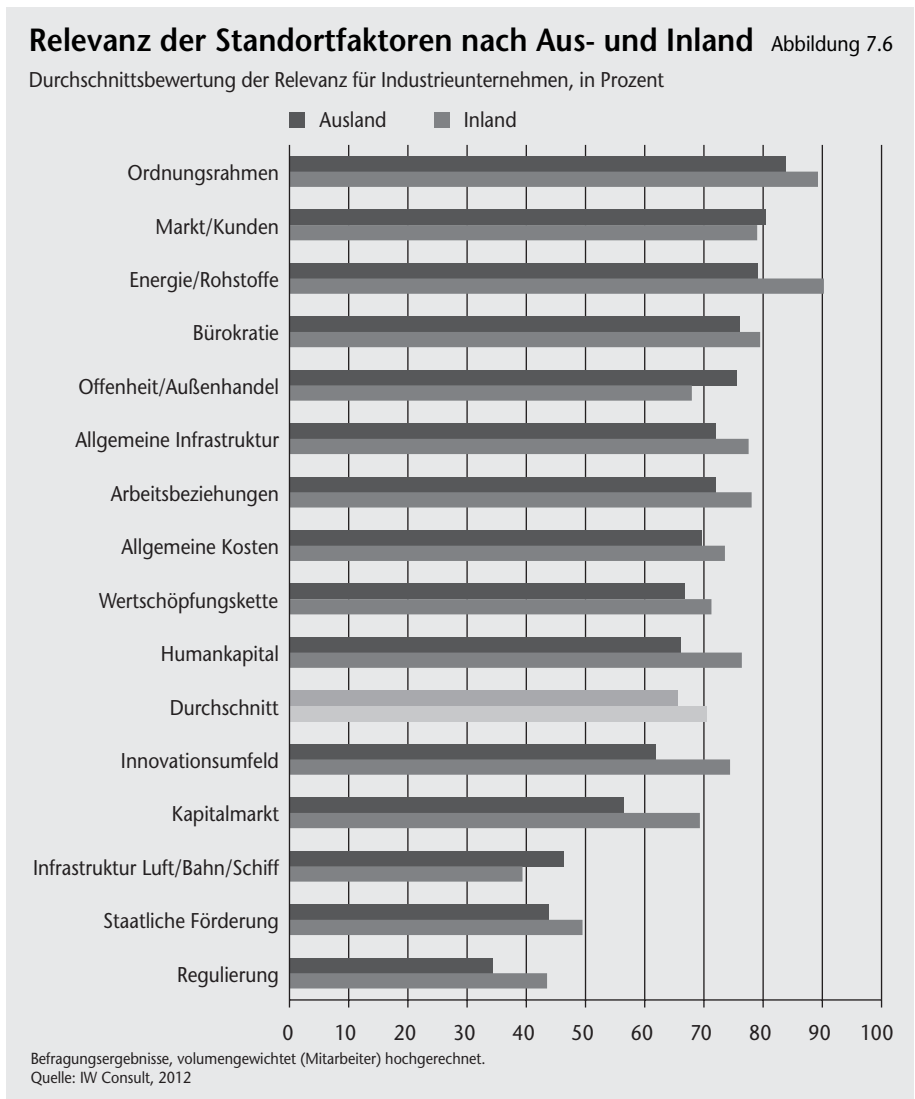
Als Fazit ist festzuhalten, dass bei der Berücksichtigung nur der Extrembewertungen die Humankapital- und Innovationsfaktoren wichtiger und die Kostenfaktoren weniger wichtig werden. Die Konzentration nur auf die Extrembewertungen hat den Vorteil, dass der Blick stärker auf das Unerlässliche gelenkt wird und dadurch die Prioritätensetzungen erleichtert werden. Der Nachteil besteht darin, dass nicht alle Informationen genutzt werden und deshalb ein verzerrtes Bild gezeichnet werden könnte.

## 7.5 Relevanz für Auslandsinvestitionen

In der Unternehmensbefragung sollten auch die Unterschiede in den Bewertungen zwischen Ausland und Inland herausgearbeitet werden. Deshalb haben die Unternehmen mit Auslandserfahrungen zusätzlich die Relevanz der 71 untersuchten Standortfaktoren für Investitionen im Ausland bewertet. Dabei konnten mit den westlichen Industrieländern (in Westeuropa und Nordamerika, dazu Australien, Neuseeland, Japan und Südkorea) einerseits und den Staaten Mittel- und Osteuropas sowie ausgewählten Schwellenländern aus anderen Kontinenten (vgl. Abschnitt 3.2, Tabelle 3.1) andererseits zwei Ländergruppen in der Auswertung unterschieden werden.<sup>41</sup> Ein Vergleich der durchschnittlichen Relevanzquoten für die 15 Obergruppen im Ausland und im Inland für Industrieunternehmen ergibt Folgendes (Abbildung 7.6):

- Die Unterschiede in den Relevanzquoten zwischen Ausland und Inland sind insgesamt nicht sehr stark ausgeprägt. Über alle Obergruppen hinweg errechnet sich für das Ausland ein Wert von 66 Prozent (volumengewichtet); lediglich vier Prozentpunkte weniger als die Relevanzquote von etwa 70 Prozent für das Inland. Die Unter-

<sup>41</sup> Die Unternehmen haben in der Befragung Angaben zu einem Land gemacht; diese Länderangaben wurden später zu den genannten Ländergruppen zusammengefasst.



- nehmen scheinen – abgesehen von wenigen Kriterien – ein relativ homogenes Bewertungs-raster bei der Definition von Anforderungen an Investitionsstandorte zu haben.
- Die Rangfolgen der Relevanzquoten nach Obergruppen sind relativ ähnlich. Das belegt zunächst der hohe Korrelationskoeffizient zwischen den Inlands- und Auslands-bewertungen von 0,91. Die Top 3 für das Ausland (Ordnungsrahmen, Markt/Kunden sowie Energie/Rohstoffe) fallen auch im Inland mit am stärksten ins Gewicht. In zwölf der 15 Obergruppen sind niedrigere Relevanzquoten im Ausland zu beobachten. Die größten Unterschiede gibt es hier bei den Obergruppen Kapitalmarkt (13 Prozentpunkte), Innovationsumfeld (12 Prozentpunkte), Energie/Rohstoffe (11 Prozentpunkte) und Humankapital (10 Prozentpunkte). Es sind also gerade die Stärken des

Industriestandorts Deutschland, die bei der Bewertung von Standorten im Ausland eine weniger dominierende Rolle spielen. Diese Faktoren werden im Ausland offensichtlich nicht so stark gesucht, weil sie im Inland in hoher Qualität zur Verfügung stehen.

- Es gibt drei Obergruppen, bei denen die Relevanzquoten im Ausland höher als im Inland sind. Dazu gehört die Obergruppe Offenheit/Außenhandel. Dabei geben die auslandsaktiven Unternehmen eine Relevanzquote von 76 Prozent an; im Inland sind es nur 68 Prozent. Diese Differenz zeigt die Bedeutung der Offenheit der Auslandsmärkte bei Investitionsentscheidungen. Die anderen beiden Obergruppen sind die Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff (Unterschied von 7 Prozentpunkten) sowie Markt/Kunden (1 Prozentpunkt).

Deutlicher als bei der Betrachtung der Obergruppen werden die Unterschiede zwischen Ausland und Inland bei einem Blick auf die einzelnen Standortfaktoren. Dabei sollen nur drei Gruppen unterschieden werden, und zwar mit folgenden Standortfaktoren:

- **Sehr deutlich niedrigere Relevanz im Ausland** (Unterschiede von mehr als 15 Prozentpunkten): Güte der Bildungsinfrastruktur, Güte der Wissensinfrastruktur, gute Innovationskraft des Umfelds, FuE-Förderung und FuE-Performance des Umfelds.
- **Deutlich niedrigere Relevanz im Ausland** (Unterschiede zwischen 10 und 15 Prozentpunkten): ausreichende und stabile Strom-, Energie- und Rohstoffversorgung, Zugang zu Krediten und Kapitalmärkten am Investitionsstandort, vorhandene FuE-Netzwerke, Zugang zu Technologie, Verfügbarkeit von qualifiziertem Nachwuchs, zukünftige Verfügbarkeit von Arbeitskräften, Technikfreundlichkeit/positives Innovationsklima und Güte Straßenverkehr.
- **Deutlich höhere Relevanz im Ausland** (Unterschiede von mindestens 5 Prozentpunkten): staatliche Local-Content-Auflagen, Güte Luftverkehr, Güte Schiffsverkehr, niedrige Kosten für Währungsabsicherung, geringe Zölle und Handelshemmnisse, Gründungsförderung, geringe Marktzugangsbeschränkungen und hohes Marktwachstum.

Auffällig sind zwei Befunde. Zum einen sind fast alle Standortfaktoren mit deutlich und sehr deutlich niedrigerer Relevanz im Ausland den Obergruppen Innovationsumfeld und Humankapital zuzuordnen. Das sind die wesentlichen Stärken des Industriestandorts Deutschland. Zum anderen dominieren bei Aspekten mit höherer Relevanz im Ausland die Themen des Marktzugangs und der exportrelevanten Infrastruktur. Das wiederum ist wichtig für die Internationalisierung der Unternehmen. Sehr verdichtet lassen sich diese Ergebnisse auf den Punkt bringen, dass es bei den Merkmalen große Unterschiede in der Bewertung der Anforderungen im In- und Ausland gibt, die typisch für das Geschäftsmodell Deutschland sind: FuE, Innovationen und Internationalisierung.

Als letzter Aspekt in diesem Abschnitt sollen die Unterschiede der Bewertung der auslandsaktiven Industrieunternehmen für verschiedene Ländergruppen herausgearbeitet werden. Dabei werden zwei Ländergruppen unterschieden: westliche Industrieländer auf der einen Seite, Mittel- und Osteuropa sowie Schwellenländer aus anderen Kontinenten auf der anderen Seite.

Die Korrelationen der Durchschnittsbewertungen über alle Länder hinweg (zweite Spalte der Tabelle 7.7) mit westlichen Industrieländern (0,99) und den Schwellenländern (0,97) sind extrem hoch. Die Relevanzwerte liegen für die westlichen Industrieländer bei fast allen Obergruppen unter denen der übrigen Länder. Das bedeutet, dass die Ansprüche an die Standortfaktoren in den Schwellenländern höher sind. Besonders auffällig sind folgende Befunde:

- **Energie/Rohstoffe, Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff.** Bei Standortentscheidungen in westlichen Industrieländern spielen diese Aspekte eine untergeordnete Rolle; relevant sind diese Standortfaktoren in den übrigen Ländern.
- **Innovationsumfeld.** Dies ist in den westlichen Industrieländern wichtiger als in den übrigen Ländern. Das Innovationsumfeld ist aber ein Aspekt, in dem die westlichen Industrieländer hohe Erwartungen erfüllen dürften.
- **Markt/Kunden.** Diese Aspekte (hinreichende Marktgröße, hohes Marktwachstum, Kundennähe) sind bei Standortentscheidungen in ihrer Bedeutung für beide Ländergruppen in etwa gleich.
- **Ordnungsrahmen, Wertschöpfungskette.** Diese Obergruppen spielen ebenfalls in beiden Ländergruppen eine vergleichbare Rolle.

## Relevanz nach Ländergruppen

Tabelle 7.7

Durchschnittsbewertung in Prozent; Differenz in Prozentpunkten

Obergruppe	Insgesamt	WIL	Übrige	Differenz Spalte Insgesamt zu	
				WIL	Übrige
Ordnungsrahmen	83,8	84,6	82,5	0,8	-1,3
Markt/Kunden	80,4	80,5	80,2	0,1	-0,2
Energie/Rohstoffe	79,2	73,1	89,4	-6,1	10,2
Bürokratie	76,1	73,0	81,5	-3,2	5,3
Offenheit/Außenhandel	75,7	73,3	79,6	-2,4	4,0
Allgemeine Infrastruktur	72,0	68,8	77,4	-3,2	5,4
Arbeitsbeziehungen	72,0	70,3	74,8	-1,6	2,8
Allgemeine Kosten	69,7	66,3	75,4	-3,4	5,7
Wertschöpfungskette	66,8	65,7	68,6	-1,1	1,9
Humankapital	66,2	64,0	69,9	-2,2	3,7
Innovationsumfeld	62,0	64,7	57,5	2,7	-4,5
Kapitalmarkt	56,6	55,1	59,0	-1,4	2,4
Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	46,3	42,4	52,8	-3,9	6,5
Staatliche Förderung	43,9	40,5	49,6	-3,4	5,7
Regulierung	34,4	32,1	38,3	-2,3	3,9
<b>Durchschnitt</b>	<b>65,7</b>	<b>63,6</b>	<b>69,1</b>	<b>-2,0</b>	<b>3,4</b>

Ergebnisse der Befragung auslandsaktiver Industrieunternehmen, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet; WIL: westliche Industrieländer; Übrige: Mittel- und Osteuropa sowie Schwellenländer aus anderen Kontinenten; Rundungsdifferenzen.  
Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012



- **Allgemeine Infrastruktur, allgemeine Kosten, staatliche Förderung.** Die Standortfaktoren dieser Obergruppen sind in den westlichen Industrieländern deutlich weniger wichtig als in den Schwellenländern.

## 7.6 Ableitungen für die Bildung des Index der industriellen Standortqualität

Eine wesentliche Aufgabe der Befragung zur Relevanz von Standortfaktoren ist die Ableitung von Gewichten für die Berechnung des Index der industriellen Standortqualität in verschiedenen Ländern. Dazu werden die für die 15 Obergruppen ermittelten Relevanzquoten verwendet (vgl. Tabellen 7.2 und 7.6 in den Abschnitten 7.2 und 7.4). Das Gewicht ergibt sich durch den Anteil der Relevanzquote einer Obergruppe zu der Summe der Relevanzquoten aller Obergruppen. Die Tabelle 7.8 zeigt die Ergebnisse für die Industrie und die Dienstleistungen sowie für die beiden Auswertungsmethoden Durchschnitts- und Extremwertbetrachtung.

### Gewichte der Standortfaktoren

Tabelle 7.8

nach Sektor und Auswertungsmethode, in Prozent

Obergruppe	Extremwertbetrachtung		Durchschnittsbetrachtung	
	Industrie	Dienstleistungen	Industrie	Dienstleistungen
Energie/Rohstoffe	13,1	12,4	8,5	8,1
Ordnungsrahmen	12,2	13,2	8,4	8,9
Allgemeine Infrastruktur	8,3	10,6	7,3	7,7
Humankapital	8,1	8,2	7,2	7,2
Bürokratie	7,7	7,8	7,5	7,6
Arbeitsbeziehungen	7,3	6,7	7,4	7,1
Markt/Kunden	7,2	7,8	7,5	7,9
Innovationsumfeld	7,1	5,1	7,0	6,4
Kapitalmarkt	6,5	6,7	6,5	6,9
Allgemeine Kosten	5,6	5,4	6,9	6,9
Offenheit/Außenhandel	5,4	3,7	6,4	5,3
Wertschöpfungskette	5,3	4,1	6,7	6,0
Staatliche Förderung	2,3	3,0	4,7	5,0
Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	1,9	3,3	3,7	4,5
Regulierung	1,9	2,0	4,1	4,5
<b>Standardabweichung</b>	<b>3,2</b>	<b>3,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>

Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012

Die Gewichte addieren sich konstruktionsbedingt zu 100. Allein auf die beiden wichtigsten Obergruppen (Energie/Rohstoffe sowie Ordnungsrahmen) entfällt in der Extremwertbetrachtung gut ein Viertel der Gewichtungspunkte. Hier unterscheiden sich Industrie

und Dienstleistungen nicht. Die Ergebnisse entsprechen in der Struktur den ermittelten Relevanzquoten und brauchen deshalb nicht nochmals näher erläutert zu werden.

Als Gewichte für die Bildung des Index der industriellen Standortqualität werden die Ergebnisse nach der Extremwertmethode verwendet, weil sie

- stärker auf die unverzichtbaren und primären Aspekte abstellt und
- besser zwischen den einzelnen Obergruppen differenziert, was sich an der deutlich höheren Standardabweichung (bei Industrie: 3,2 gegenüber 1,4) zeigt.

Dies wiegt für den Zweck der Indexberechnung den Nachteil auf, dass die Extremwert- im Gegensatz zur Durchschnittsmethode nicht alle verfügbaren Informationen einbezieht.

Bei einem Vergleich der Gewichte für Industrie- und Dienstleistungsunternehmen nach der Extremwertmethode zeigt sich, dass

- in der Industrie die Obergruppen Innovationsumfeld, Offenheit/Außenhandel, Wertschöpfungskette, Energie/Rohstoffe, Arbeitsbeziehungen und allgemeine Kosten eine relativ höhere Bedeutung als bei den Dienstleistungen haben,
- dieses Verhältnis bei den Obergruppen allgemeine Infrastruktur, Ordnungsrahmen, staatliche Förderung und Kapitalmarkt umgekehrt ist,
- es bei den Obergruppen Humankapital, Bürokratie und Regulierung keine wesentlichen Unterschiede gibt.



## 8 Messung der industriellen Standortqualität

In diesem Kapitel wird ein Index der industriellen Standortqualität für ausgewählte Länder entwickelt und es werden Resultate präsentiert. Zwei Indizes werden vorgestellt: ein Niveauindex für das Jahr 2010 und ein Dynamikindex für den Zeitraum von 1995 bis 2010. Die Analyse baut auf den Ergebnissen der vorangegangenen Kapitel auf:

- Die industrielle Standortqualität lässt sich nur sinnvoll in Hinblick auf Zielvariablen definieren und messen. In Kapitel 3 sind relevante Erfolgsfaktoren wie die Größe oder das Wachstum der Industrie in ausgewählten Ländern dargestellt und analysiert worden.
- Im Index der industriellen Standortqualität werden systematisch die Obergruppen aufgegriffen, die in den Kapiteln 4 und 5 als besonders industrierelevant identifiziert werden konnten.
- Bei der Auswahl der Indikatoren zur Beschreibung der Obergruppen werden die regressionsanalytischen Ergebnisse aus Kapitel 6 genutzt.
- Die Zusammenführung von Indikatoren zu einem Gesamtindex benötigt Gewichte. Diese werden aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung (Kapitel 7) abgeleitet.

Das Kapitel gliedert sich wie folgt: Zunächst werden die Vorgehensweise sowie die Methode und die Daten kurz beschrieben (Abschnitt 8.1). Danach werden die Ergebnisse des Niveauindex für das Jahr 2010 dargestellt (Abschnitt 8.2). In Abschnitt 8.3 wird der Dynamikindex präsentiert, der die Veränderungen der Indikatoren zwischen 1995 und 2010 analysiert.

Die Messung der industriellen Standortqualität ist konzeptionell und empirisch schwierig, weil viele und nur schwer beobachtbare Einflussfaktoren und Zufälligkeiten existieren. Das nur begrenzte Angebot international vergleichbarer und leistungsfähiger Daten kommt erschwerend hinzu. Deshalb wird abschließend in Kapitel 9 diskutiert, wie der Index der industriellen Standortqualität weiterentwickelt werden könnte und wo die größten Datenlücken bestehen. Die Darstellung der Ergebnisse wurde sehr knapp gehalten und beschränkt sich auf die wichtigsten Punkte (für vertiefende Befunde vgl. Anhang A.5).

### 8.1 Methode und Daten

Die Berechnung des Index der industriellen Standortqualität hat mindestens drei methodische Schwierigkeiten, die bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten sind:

- Es ist theoretisch nicht immer klar, auf welche Weise bestimmte Indikatoren Einfluss auf den Erfolg der Industrie einer Volkswirtschaft haben. Regressionsanalytisch identifizierte Zusammenhänge beweisen noch keine Kausalität. Einige Erfolgsfaktoren bleiben unbeobachtbar.
- Die verfügbaren Indikatoren messen oft nur unvollkommen das, was sie theoretisch messen sollen.
- Die Daten haben Lücken, die durch bestimmte Annahmen geschlossen werden müssen.

Aus diesen Gründen und zum besseren Verständnis der Vorgehensweise sind einige methodische Vorbemerkungen notwendig:

- **Länder und Branchenabgrenzung.** Insgesamt werden 45 Länder in die Untersuchung einbezogen. Dazu gehören Länder aus den Gruppen Industrieländer Europas, andere Industrieländer, Länder Mittel- und Osteuropas<sup>42</sup> sowie Schwellenländer. Der Untersuchungsgegenstand ist die Industrie, die als Verarbeitendes Gewerbe nach dem Branchenkonzept abgegrenzt wird.
- **Zielvariable.** Der Index der industriellen Standortqualität soll den Erfolg der Industrie in den ausgewählten Ländern erklären können. Als Erfolgsvariablen dienen das Wachstum der Bruttowertschöpfung der Industrie oder ihr Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung in den Ländern.

### Aufbau des Index der industriellen Standortqualität

Der Index der industriellen Standortqualität basiert auf 58 Indikatoren für 45 ausgewählte Länder. Die Herleitung des Index, dessen Aufbau in Abbildung 6.1 (vgl. Abschnitt 6.1) dargestellt ist, erfolgt anhand der folgenden Arbeitsschritte, die anschließend im Detail beschrieben werden:

- Finden eines geeigneten Indikatorensets zur Messung der industriellen Standortqualität. Dieses soll die Themenfelder Staat, Infrastruktur, Wissen, Ressourcen, Kosten sowie Markt und Kunden hinreichend gut abdecken.
- Auswahl der Indikatoren mithilfe von ökonomischen Methoden. In diesem Schritt werden der Erklärungsgehalt der Daten für die Standortqualität sowie die Wirkungsrichtung des Indikators bestimmt.
- Schließung von Datenlücken (Imputation), wenn Indikatoren nicht für alle Länder und/oder nicht für alle Zeitpunkte vorhanden sind. Diese können unter Zuhilfenahme von Zusatzdaten oder den Daten der Vorperiode oder der Folgeperiode hinzugeschätzt werden.
- Auf Basis der Daten und der aus der Umfrage gewonnenen Gewichte werden für die oben genannten Themenfelder Teilindizes konstruiert. Aus diesen Teilindizes kann anschließend anhand der aus der Umfrage gewonnenen Gewichte ein Index der industriellen Standortqualität ermittelt werden.

### Indikatorenset

Die Indikatoren werden auf Basis der theoretischen Überlegungen des Kapitels 4, der Befragungsergebnisse aus Kapitel 7, der theoretischen Überprüfung der Wirkungszusammenhänge aus Kapitel 6, der Verfügbarkeit der Daten und der Beurteilung der Datenqualität ausgesucht. Ein Indikator wird dann berücksichtigt, wenn es bei einer summarischen Bewertung dieser fünf Kriterien begründet werden kann. Hier gibt es

<sup>42</sup> Nur so weit sie Mitglied der EU sind. Die OECD-Mitglieder aus Mittel- und Osteuropa, die nicht in der EU sind, sind der letzteren Gruppe zugeordnet.

einen diskretionären Entscheidungsspielraum, der bewusst Werturteile zulässt. Notwendige Bedingungen für die Berücksichtigung eines Indikators sind die theoretischen Überlegungen, die Datenverfügbarkeit und die hinreichende Qualität der Daten im Hinblick auf ihre Zielgenauigkeit. Das schließt auch die Beurteilung der verwendeten Datenquellen ein. Im Idealfall sollten nur Indikatoren aufgenommen werden, bei denen sich bei der regressionsanalytischen Überprüfung signifikante Ergebnisse mit den erwarteten Vorzeichen eingestellt haben. Diese Vorgehensweise wird aber in begründeten Fällen durchbrochen. Wenn eine Variable die notwendigen Bedingungen erfüllt (theoretische Begründung, Datenverfügbarkeit und -qualität) und sie in der Befragung als hoch relevant bewertet wurde, wird sie berücksichtigt, auch wenn sie in der Regression insignifikant war. In wenigen Ausnahmefällen werden bei besonderer Begründung auch Indikatoren berücksichtigt, die in den Regressionsrechnungen signifikant das falsche Vorzeichen hatten. Das ist beispielsweise beim Indikator zur Messung des Schutzes des geistigen Eigentums der Fall. Die Unternehmensbefragung zeigt, dass dieser Aspekt für die Industrieunternehmen eine extrem hohe Bedeutung hat und in der Rangfolge der Relevanz unter den 71 Standortfaktoren Platz 12 belegt.

Damit wird insgesamt konstatiert, dass die hier verwendete Methode ein Mix aus Theorie, Ökonometrie und qualitativen Expertenurteilen ist. Rund 63 Prozent der verwendeten Indikatoren<sup>43</sup> haben sich in den Regressionen als signifikant oder zumindest teilweise signifikant erwiesen. Rund 35 Prozent der Indikatoren sind statistisch insignifikant<sup>44</sup> und ein Rest von etwa 2 Prozent der Indikatoren wird berücksichtigt, obwohl die empirischen Überprüfungen signifikant ein theoretisch falsches Vorzeichen ergeben haben (für detaillierte Informationen vgl. Anhang A.4).

### Themenfelder und Teilindizes

In dem Niveauindex für 2010 werden insgesamt 58 Indikatoren verwendet. Sie sind in Anlehnung an die Befragung (Kapitel 7) in 15 Obergruppen aufgeteilt. Für die Obergruppe staatliche Förderung konnte kein geeigneter Indikator<sup>45</sup> gefunden werden; sie bleibt deshalb unberücksichtigt. Im weiteren Verlauf wird aus diesem Grund von 14 Obergruppen gesprochen. Die Obergruppen werden wiederum in sechs Themenfelder zusammengefasst: Staat, Infrastruktur, Wissen, Ressourcen, Kosten sowie Markt und Kunden (für eine schematische Darstellung vgl. Abbildung 6.1, Abschnitt 6.1). Der Index der industriellen Standortqualität weist die folgende Struktur auf:

- (3) Gesamtindex = Staat + Infrastruktur + Wissen + Ressourcen + Kosten +  
Markt und Kunden

<sup>43</sup> Gemessen an den Gewichtunganteilen.

<sup>44</sup> Dies kann auch an Datenlücken (zum Beispiel zu kurze Zeitreihen) liegen.

<sup>45</sup> Das Fraser Institute stellt einen Indikator „Transfers and subsidies as a percentage of GDP“ bereit. Abgesehen von den Transfers an private Haushalte, misst der Indikator nicht die Bedeutung der staatlichen Förderung für Unternehmen. Alle anderen Subventionskennziffern sind nur für zu wenige Länder verfügbar.

Der Index der industriellen Standortqualität ist ein gewichteter Durchschnitt aus den 14 Obergruppen. Die Gewichte der Obergruppen (vgl. Tabelle 7.8, Abschnitt 7.6) spiegeln die Einschätzungen der Unternehmen bezüglich der Wichtigkeit der Obergruppen für den Index der industriellen Standortqualität wider.

$$(4) \text{ Gesamtindex} = 0,122 \cdot \text{Ordnungsrahmen} + 0,019 \cdot \text{Regulierung} + 0,077 \cdot \text{Bürokratie} + 0,083 \cdot \text{Allgemeine Infrastruktur} + 0,019 \cdot \text{Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff} + 0,081 \cdot \text{Humankapital} + 0,071 \cdot \text{Innovationsumfeld} + 0,073 \cdot \text{Arbeitsbeziehungen} + 0,131 \cdot \text{Energie/Rohstoffe} + 0,065 \cdot \text{Kapitalmarkt} + 0,056 \cdot \text{Allgemeine Kosten} + 0,072 \cdot \text{Markt/Kunden} + 0,053 \cdot \text{Wertschöpfungskette} + 0,054 \cdot \text{Offenheit/Außenhandel}$$

Die sechs Themenfelder definieren sich als additive Zusammenfassungen der Obergruppen in der folgenden Form:

$$(5) \text{ Staat} = 0,122 \cdot \text{Ordnungsrahmen} + 0,019 \cdot \text{Regulierung} + 0,077 \cdot \text{Bürokratie}$$

$$(6) \text{ Infrastruktur} = 0,083 \cdot \text{Allgemeine Infrastruktur} + 0,019 \cdot \text{Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff}$$

$$(7) \text{ Wissen} = 0,081 \cdot \text{Humankapital} + 0,071 \cdot \text{Innovationsumfeld} + 0,073 \cdot \text{Arbeitsbeziehungen}$$

$$(8) \text{ Ressourcen} = 0,131 \cdot \text{Energie/Rohstoffe} + 0,065 \cdot \text{Kapitalmarkt}$$

$$(9) \text{ Kosten} = 0,056 \cdot \text{Allgemeine Kosten}$$

$$(10) \text{ Markt und Kunden} = 0,072 \cdot \text{Markt/Kunden} + 0,053 \cdot \text{Wertschöpfungskette} + 0,054 \cdot \text{Offenheit/Außenhandel}$$

Die Obergruppen setzen sich wiederum aus gewichteten Indikatoren zusammen. Die Indikatoren stammen aus Datenbanken von Datenanbietern wie der Weltbank. Die Obergruppen berechnen sich beispielsweise folgendermaßen:

$$(11) \text{ Ordnungsrahmen} = 0,167 \cdot \text{Effiziente Regierung} + \dots + 0,167 \cdot \text{Korruptionskontrolle}$$

$$(12) \text{ Offenheit/Außenhandel} = 0,2 \cdot \text{Exportperformance} + \dots + 0,2 \cdot \text{KOF-Globalisierungsindex}$$

Die Gewichte der Indikatoren in den Obergruppen wurden hingegen nicht aus einer Unternehmensbefragung gewonnen, sondern leiten sich aus Plausibilitätsüberlegungen ab. Die in Anhang A.4 angegebenen Gewichte sind das Produkt aus den Gewichten der Obergruppen aus der Unternehmensbefragung und den Gewichten der Indikatoren innerhalb der Obergruppen, die aus Plausibilitätsüberlegungen gewonnen wurden.

### Datenquellen

Als Datenquellen wurden Datenbanken mit internationaler Ausrichtung verwendet, wie beispielsweise die Datenbank der Weltbank, des WEF, des Fraser Institute, der Heritage Foundation und der OECD. Nicht alle der oben genannten Datenbanken können alle

45 hier betrachteten Länder vollständig mit Daten abbilden. Aus diesem Grund wurde häufig der gesuchte Indikator aus derjenigen Datenbank entnommen, in der er für alle betrachteten Länder verfügbar war. Dies war am häufigsten die Datenbank der Weltbank. Falls trotzdem für einzelne Länder Datenlücken vorlagen, wie beispielsweise für Bulgarien, so wurde der entsprechende Wert mit anderen verfügbaren Daten für das fehlende Land hinzugeschätzt, um die Datenlücken zu schließen. Diese Vorgehensweise wird im Folgenden detailliert beleuchtet.

### **Schließung von Datenlücken**

Für einige Länder sind Daten für einzelne Zeiträume nicht vorhanden. Das gilt gemessen an den Gewichtsanteilen für knapp 10 Prozent der verwendeten Indikatoren. Diese Lücken wurden mithilfe von anderen verfügbaren Daten hinzugeschätzt, um den Durchschnitt der 45 betrachteten Länder und das Länderranking lückenlos berechnen zu können. Hierzu wurden je nach Art der fehlenden Daten oder der Verfügbarkeit von Ergänzungsdaten die folgenden Methoden verwendet:

#### **Datenlücken bei einem Indikator für nur wenige Länder**

- Daten liegen für das folgende oder vorherige Jahr vor. In diesen Fällen wurde das durchschnittliche Trendwachstum der Länder berechnet, für die Daten vorlagen. Diese Methode ist aber nur bei einer hinreichenden Zahl von Ländern ohne Datenlücken anwendbar. Die vorhandene Datenlücke wurde dann durch das durchschnittliche Trendwachstum ersetzt. Es wurde somit im Fall von fehlenden Daten unterstellt, dass sich das Land, für das keine Daten verfügbar sind, durchschnittlich entwickelt. Lag kein Trend in den Daten vor, so wurde die Datenlücke durch den Wert des Vorjahres oder des Folgejahres gefüllt.
- Daten liegen nicht für das folgende oder vorherige Jahr vor. In diesem Fall konnten keine Zeitreiheninformationen zur Imputation fehlender Werte verwendet werden. Deshalb wurde versucht, die Struktur der 45 betrachteten Länder durch einen ähnlichen Indikator abzubilden, bei dem keine Datenlücken bestehen. Existiert beispielsweise eine Datenlücke in Bulgarien bei einem Index zur Messung von wirtschaftlicher Freiheit, so wurde die Struktur dieses Index mit der Struktur eines Indikators zur Messung der Regulierung verglichen. Der standardisierte Wert des Regulierungsindikators wurde dann mit der Standardabweichung des Indikators zur Messung der wirtschaftlichen Freiheit multipliziert und dessen Mittelwert hinzuaddiert, um den Schätzwert zu erhalten. Dieses Vorgehen erfolgte in der Regel mit zwei Iterationen, um eine möglichst präzise Schätzung des fehlenden Werts zu erhalten.

#### **Datenlücken bei einem Indikator für viele Länder**

- Daten liegen für das folgende oder vorherige Jahr vor oder es sind Zusatzinformationen aus anderen Datenquellen verfügbar. Liegen Datenlücken für sehr viele Länder vor, so wurden keine Daten für einzelne Länder hinzugeschätzt, da in diesem Fall das Verhältnis von geschätzten Daten und tatsächlichen Daten zu groß war. Wenn jedoch ein Datensatz für alle 45 betrachteten Länder für das Vorjahr oder das Folgejahr ver-



füßbar war, so wurde der Indikator für das aktuelle Jahr verworfen und komplett durch die Werte des Vorjahres oder des Folgejahres ersetzt.

- Daten liegen nicht für das folgende oder vorherige Jahr vor und es sind keine Zusatzinformationen aus anderen Datenquellen verfügbar. Bei dieser Ausgangslage wurde der Indikator für den Index der industriellen Standortqualität verworfen. Dies war konkret beim Indikator zur Messung der staatlichen Förderung der Fall. Die Hinzuschätzung von zu vielen Werten ohne entsprechende Zusatzinformationen hätte an dieser Stelle einen zu großen Anteil an Schätzfehlern in den Index gebracht, sodass es besser war, ganz auf diesen Indikator zu verzichten.

### **Sonstige Imputationsverfahren**

Im Fall der Versorgung der Bevölkerung mit Breitbandinternet sind speziell für weiter zurückliegende Jahre keine Daten für Länder wie beispielsweise Bulgarien, China, Indien, weitere Schwellenländer und weitere mittel- und osteuropäische Länder verfügbar. In diesen Fällen wurde angenommen, dass der fehlende Indikatorwert einem wahren Wert nahe null entspricht. Deshalb wurden fehlende Werte für die Versorgung mit Breitbandinternet im Jahr 1995 in diesen Ländern durch den Wert null ersetzt.

### **Begrenztes Datenset für den Dynamikindex**

Aufgrund der oben bereits beschriebenen Problematik mit Datenlücken konnte der Dynamikindex nur mit weniger Daten als der Niveauindex für das Jahr 2010 berechnet werden. Gemessen an den Gewichtsanteilen ließen sich nur rund zwei Drittel der Indikatoren berücksichtigen. Der Grund hierfür war, dass einige Datenreihen zwar für spätere Jahre verfügbar sind, jedoch nicht für das Jahr 1995. In den Fällen, in denen zwar keine Daten für das Jahr 1995 vorhanden waren, jedoch für die Jahre 1996 oder 1997, wurden diese Werte zur Abbildung des Jahres 1995 verwendet. Hingegen wurde bei einem Fehlen der Daten bis zum Jahr 2000 der entsprechende Indikator nicht für die Berechnung der Dynamik verwendet. Insgesamt konnten die Veränderungen von 76 Prozent der betrachteten Standortindikatoren im Dynamikindex abgebildet werden. Veränderungen, die aufgrund der Datenverfügbarkeit nicht in den Dynamikindex eingehen konnten, waren beispielsweise die Veränderung des Logistic Performance Index, der ausschließlich für das Jahr 2010 verfügbar ist, sowie die Veränderungen der Rohstoffproduktion und der Rohstoffreserven, die ebenfalls nur für das Jahr 2010 vorliegen. Die Indikatoren für die Verbreitung von Unternehmensclustern und die Tiefe der Wertschöpfungskette sind ebenfalls nur für das Jahr 2010 verfügbar, sodass deren Veränderung von 1995 bis 2010 nicht im Dynamikindex abgebildet werden konnte.

## **8.2 Niveau der industriellen Standortqualität 2010**

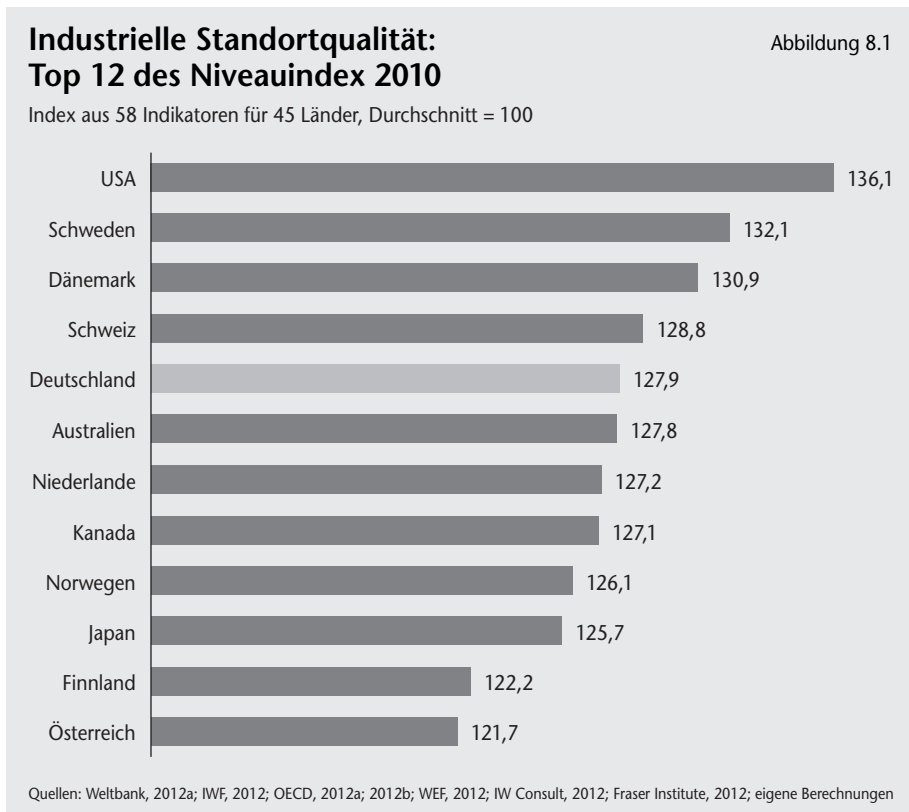
Im Folgenden werden Auswertungen des Index der industriellen Standortqualität und von dessen Teilindizes vorgestellt. Zuerst erfolgt eine Analyse der industriellen Standortqualität der Länder anhand des Niveauindex (Abschnitt 8.2.1). Anschließend werden die Teilindizes genauer unter die Lupe genommen (Abschnitt 8.2.2). In Abschnitt 8.3 wird der Dynamikindex für den Zeitraum 1995 bis 2010 beschrieben und ausgewertet. Auf Basis

des Niveau- und des Dynamikindex werden anschließend vier Ländergruppen nach ihrem industriellen Erfolg abgeleitet.

### 8.2.1 Niveauindex

Abbildung 8.1 enthält einen Vergleich der zwölf Länder mit der höchsten industriellen Standortqualität. Diese zwölf Länder zeichnen sich durch einen Indexwert aus, der um mindestens 20 Prozentpunkte über dem Durchschnitt aller 45 betrachteten Länder liegt. Sie liegen damit über oder nahe dem Durchschnitt der Industrieländer Europas und der anderen Industrieländer. Die zwölf Länder mit den geringsten Ausprägungen des Index liegen hingegen um mindestens 20 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der 45 Länder.

- Platz 1 erreichen die USA mit einem Indexwert von 136,1, gefolgt von Schweden mit einem Wert von 132,1. Diese jeweils hohe industrielle Standortqualität ist auf überdurchschnittlich hohe Werte in fast allen Teilbereichen zurückzuführen. Im folgenden Abschnitt wird darauf noch detailliert eingegangen.
- Auf den Plätzen 3 und 4 liegen Dänemark und die Schweiz mit Indexwerten von 130,9 und 128,8, die ebenfalls auf überdurchschnittliche Werte in einem Großteil der Teilbereiche zurückzuführen sind.



- Auf Platz 5 rangiert Deutschland mit einem Indexwert von 127,9. Deutschland befindet sich damit in einer mittleren Ländergruppe, die bis Kanada reicht. Der Abstand zu den erstplatzierten USA beläuft sich auf beachtliche 8,2 Prozentpunkte.

### 8.2.2 Einzelergebnisse

Tabelle 8.1 zeigt eine detailliertere Auswertung der industriellen Standortqualität im internationalen Vergleich für das Jahr 2010. Diese umfasst die Teilindizes für die Bereiche Staat, Infrastruktur, Wissen, Ressourcen, Kosten sowie Markt und Kunden, die wiederum auf Indikatoren beruhen, auf welche im Folgenden eingegangen wird. Zuerst werden Ländergruppen in Bezug auf die industrielle Standortqualität verglichen und nur einzelne herausragende Länder hervorgehoben. Im Anschluss wird die industrielle Standortqualität Deutschlands im Vergleich zu diesen Ländergruppen und auch im Vergleich zu einzelnen ausgewählten Ländern im Detail analysiert.

#### Industrielle Standortqualität 2010 nach Ländergruppen

Während die Industrieländer Europas und die anderen Industrieländer durch eine überdurchschnittlich hohe industrielle Standortqualität gekennzeichnet sind, haben die mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften sowie die Schwellenländer häufig eine unterdurchschnittliche industrielle Standortqualität. Der Indexwert der Industrieländer Europas für das Jahr 2010 liegt um 11 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder. Für die Gruppe der anderen Industrieländer zeigt sich jedoch ein Indexwert, der um 11 Prozentpunkte höher ist als der Indexwert der europäischen Volkswirtschaften. Gründe hierfür sind starke Vorteile der anderen Industrieländer in den Bereichen Kosten und Ressourcen (vgl. Tabelle 8.1). Im Einzelnen bedeutet dies für die Themenfelder:

- **Staat.** Im Bereich Staat, der sich aus den Obergruppen Ordnungsrahmen, Regulierung und Bürokratie zusammensetzt, sind die Industrieländer Europas mit einem Wert von 119 zwar überdurchschnittlich, aber die anderen Industrieländer haben mit einem Wert von 127 deutliche Standortvorteile. Die gut ausgeprägten Standortindikatoren im Bereich Staat stellen wichtige Standortvorteile der gesamten Industrieländer gegenüber den mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften und den Schwellenländern dar. Werte in der Obergruppe Ordnungsrahmen, die um mehr als 50 Prozentpunkte über dem Durchschnitt liegen, können die Länder Australien, Dänemark, Finnland, die Niederlande und Schweden aufweisen, wobei Deutschland immerhin um 49 Prozentpunkte über dem Durchschnitt rangiert.
- **Infrastruktur.** Im Bereich der Infrastruktur, gemessen durch Breitband- und Internetanschlüsse, Logistik und Gesundheitsversorgung – Letztere aber nur über die Lebenserwartung approximiert –, weisen die beiden Ländergruppen der Industrieländer in etwa gleich gute Standortindikatoren auf. Diese liegen um 25 beziehungsweise 27 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder. Deutschland und die Niederlande erreichen als einzige Länder Werte von mehr als 50 Prozentpunkten über dem Durchschnitt.
- **Wissen.** Im Themenfeld Wissen sind die Industrieländer Europas mit einem Indexwert von 113 zwar überdurchschnittlich bewertet, die anderen Industrieländer erzie-

## Niveauindex der industriellen Standortqualität 2010 nach Themenfeldern

Tabelle 8.1

Index aus 58 Indikatoren für 45 Länder, Durchschnitt = 100

	Punkte	Rang	Staat	Infra- struktur	Wissen	Res- ourcen	Kosten	Markt und Kunden
<b>Ländergruppen</b>								
Industrieländer Europas	111	2	119	125	113	97	77	115
Andere Industrieländer	122	1	127	127	124	124	101	113
MOE-Länder	86	3	84	69	87	88	121	82
Schwellen- länder	75	4	52	58	67	102	124	79
<b>Darunter</b>								
Deutschland	128	5	135	151	129	114	71	139
Schweden	132	2	144	143	154	104	58	137
Vereinigtes Kgr.	121	13	138	137	104	122	95	116
Dänemark	131	3	156	138	143	97	82	133
Schweiz	129	4	137	144	144	96	59	148
Frankreich	102	21	118	134	78	90	50	122
Italien	82	34	64	110	63	90	62	112
USA	136	1	140	139	134	134	98	147
Japan	126	10	117	142	142	106	85	141
Südkorea	110	18	98	125	105	108	123	120
Tschechien	98	23	87	91	108	95	112	101
China	86	31	28	87	76	120	130	117

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

len bei diesem Teilindex jedoch einen Wert, der noch 11 Prozentpunkte höher ist. Schweden ist in dieser Kategorie das einzige Land mit einem Indexwert von über 50 Prozentpunkten über dem Durchschnitt. Deutschland liegt mit einem Indexwert von 129 zumindest über dem Durchschnitt aller Industrieländer. In der Obergruppe Innovationsumfeld können Finnland, Schweden und die Schweiz Werte vorweisen, die um mehr als 50 Prozentpunkte über dem Durchschnitt aller 45 Länder rangieren. Deutschland schneidet dabei um 45 Prozentpunkte besser als der Durchschnitt ab.

- **Ressourcen.** Bei den Ressourcen erreichen die Industrieländer Europas einen leicht unterdurchschnittlichen Wert. Die anderen Industrieländer können hier besonders stark punkten. Dies erklärt einen Teil der höheren industriellen Standortqualität, gemessen durch den Niveauindex bei den anderen Industrieländern. Besonders auffällig ist Australien, das als einziges Land den Länderdurchschnitt um mehr als 50 Prozentpunkte überschreitet.

- **Kosten.** Nachteile weisen die Industrieländer gegenüber den mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften und den Schwellenländern bei den Kosten auf. Als Kostenfaktoren gehen in den Index beispielsweise Arbeitskosten, Rohstoffkosten, Zinskosten sowie Steuern ein. Der Wert für den Teilindex Kosten liegt für die Industrieländer Europas um 23 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder (das heißt, es liegen Kostennachteile vor), während die anderen Industrieländer zumindest durchschnittliche Werte erreichen.
- **Markt und Kunden.** Im Themenfeld Markt und Kunden sind die beiden Industrieländergruppen in etwa gleich gut, und zwar überdurchschnittlich aufgestellt. Die Indexwerte liegen hier um 15 beziehungsweise 13 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. Hier weisen Dänemark, Deutschland, Japan, die Niederlande, Österreich, Schweden, die Schweiz und die USA Werte auf, die um mehr als 30 Prozentpunkte über dem Durchschnitt liegen.

Die Schwellenländer erreichen in Bezug auf die industrielle Standortqualität nur unterdurchschnittliche Werte. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sie in den Themenfeldern Staat, Infrastruktur, Wissen sowie Markt und Kunden schlechter abschneiden. Punkten können sie hingegen in den Themenfeldern Ressourcen und Kosten. Im Einzelnen zeigt sich das folgende Bild:

- Der Teilindex für das Themenfeld Staat weist für diese Ländergruppe einen Wert auf, der um 48 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt liegt.
- Ein ähnlich schwaches Ergebnis erzielen diese Länder bei der Infrastruktur. Hier rangiert der Wert um 42 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der betrachteten 45 Länder.
- Der Teilindex für das Themenfeld Wissen bleibt um 33 Prozentpunkte unter dem Länderdurchschnitt.
- Im Bereich Ressourcen platzieren sich die Schwellenländer leicht überdurchschnittlich.
- Starke Standortvorteile weisen die Schwellenländer im Bereich Kosten auf. Der Wert liegt hier um 24 Prozentpunkte über dem Durchschnitt.
- Im Bereich Markt und Kunden sind die Schwellenländer nur unterdurchschnittlich aufgestellt (21 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt).

Die mittel- und osteuropäischen Länder weisen ebenfalls nur eine unterdurchschnittliche industrielle Standortqualität auf. Gegenüber den Schwellenländern signalisieren die Indikatoren allerdings Standortvorteile:

- Zwar sind die mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften im Themenfeld Staat ebenfalls nur unterdurchschnittlich, jedoch liegt der Teilindex hier mit einem Wert von 84 noch deutlich über dem Wert der Schwellenländer. Von den Werten der Industrieländer sind sie aber noch weit entfernt, vor allem bei den Obergruppen Regulierung, Bürokratie und Ordnungsrahmen.

- Standortdefizite zeigen sich für die mittel- und osteuropäischen Länder ebenfalls bei der Infrastruktur. Der Teilindex weist hier nur einen Wert von 69 auf und ist damit viel schlechter als die überdurchschnittlich hohen Werte der Industrieländer.
- Im Themenfeld Wissen ist diese Ländergruppe zwar mit einem Wert von 87 nur unterdurchschnittlich, jedoch liegt der Indexwert hier um 20 Prozentpunkte über dem Wert für die Schwellenländer. Er ist zudem noch weit entfernt von den Werten der Industrieländer.
- Im Bereich Ressourcen weisen die mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften im Vergleich zu den Schwellenländern und den anderen Industrieländern Nachteile auf. Der Teilindex liegt hier um 12 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt aller betrachteten 45 Länder.
- Jedoch können die mittel- und osteuropäischen Länder überdurchschnittliche Kostenvorteile vorweisen. Der Teilindex für das Themenfeld Kosten rangiert um 21 Prozentpunkte über dem Durchschnitt und somit klar über den Werten der Industrieländer.
- Im Bereich Markt und Kunden haben die mittel- und osteuropäischen Länder ebenfalls noch Verbesserungspotenzial. Der Indexwert für diesen Bereich von Indikatoren liegt um 18 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt und ist damit weit von den überdurchschnittlichen Werten der Industrieländer entfernt.

Im Folgenden wird die industrielle Standortqualität Deutschlands im Vergleich zu anderen Ländern ausgewertet. Hierzu werden teilweise auch die einzelnen Indikatoren herausgearbeitet, in denen Deutschland besonders stark vom Länderdurchschnitt abweicht, um ein Stärken-Schwächen-Profil der Standortindikatoren in Deutschland ableiten zu können.

### **Industrielle Standortqualität Deutschlands 2010 im internationalen Vergleich**

Deutschland ragt bei der industriellen Standortqualität unter den Industrieländern Europas hervor. Jedoch sind die Länder Schweden, Dänemark und Schweiz ähnlich gut aufgestellt. Im Vergleich zur Ländergruppe Industrieländer Europas liegt der Indexwert für Deutschland um 17 Prozentpunkte höher. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass Deutschland in den Bereichen Staat, Infrastruktur, Wissen, Ressourcen sowie Markt und Kunden bessere Werte erzielt als der Durchschnitt der Industrieländer Europas. Deutschlands Standortnachteil ist allerdings der Bereich Kosten. Im Einzelnen lässt sich die industrielle Standortqualität Deutschlands folgendermaßen charakterisieren (Übersichten 8.1 und 8.2):

- **Staat.** Die Indikatoren der Obergruppen Ordnungsrahmen und Bürokratie sind in Deutschland überdurchschnittlich gut ausgeprägt. Im Vergleich der 45 betrachteten Länder liegt Deutschland im Themenfeld Staat um 35 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. Im Vergleich zu den Industrieländern Europas weist dieser Teilindex für Deutschland einen um 16 Prozentpunkte höheren Wert auf. Im Vergleich zu den anderen Industrieländern liegt er um 8 Prozentpunkte höher. Von den Industrieländern Europas hat Dänemark einen um 21 Prozentpunkte und Schweden einen um

## Vor- und Nachteile des Industriestandorts Deutschland (I)

Übersicht 8.1

nach Punkten des Niveauinterindex 2010

### Standortvorteile

**Staat:** über dem Durchschnitt der Industrieländer Europas, aber unter Dänemark, Schweden und den USA

**Infrastruktur:** über dem europäischen Durchschnitt sowie über Dänemark, Japan, Schweden und den USA

**Wissen:** über dem europäischen Durchschnitt, jedoch unter Dänemark, Schweden, der Schweiz und den USA

**Ressourcen:** über dem europäischen Durchschnitt, aber unter China, den USA und dem Vereinigten Königreich

**Markt und Kunden:** über dem europäischen Durchschnitt, jedoch unter Japan, der Schweiz und den USA

### Standortnachteile

**Kosten:** Kostennachteile gegenüber dem europäischen Durchschnitt sowie gegenüber China, Japan, Südkorea und den USA

Eigene Zusammenstellung

9 Prozentpunkte höheren Wert als Deutschland, während der Teilindex für die Schweiz und das Vereinigte Königreich den deutschen Wert nur leicht überschreitet. Jedoch liegt der Teilindex für die Länder Frankreich und Italien unterhalb von Deutschland. Von den anderen Industrieländern können die USA Deutschland in den Bereichen Ordnungsrahmen, Regulierung und Bürokratie um durchschnittlich 5 Prozentpunkte übertreffen, während Japan um 18 Prozentpunkte hinter Deutschland zurückliegt. China rangiert hier mit einem unterdurchschnittlichen Indexwert von 28 weit unterhalb der meisten Industrieländer. Eine Betrachtung der Indikatoren zeigt, auf welche konkreten Standortindikatoren dieses überdurchschnittliche Ergebnis für Deutschland zurückzuführen ist. So liegt beispielsweise der Index für politische Stabilität der Weltbank in Deutschland um über 20 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. Ein Indikator zur Messung der Effektivität der Regierung, der ebenfalls von der Weltbank herausgegeben wird, weist Deutschland einen Wert zu, der um über 30 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der betrachteten 45 Länder liegt. Das WEF gibt einen Index heraus, der die lokale Wettbewerbsintensität misst. Dieser liegt für Deutschland sogar um 100 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. Ebenfalls überdurchschnittliche Werte erreicht Deutschland im Bereich der Kartellbekämpfung. Hier zeigt der Indikator des WEF einen überdurchschnittlichen Wert von 174. Der Index zur Messung der Korruptionsbekämpfung, der von der Weltbank herausgegeben wird, weist für Deutschland einen Wert aus, der den Länderdurchschnitt um 40 Prozent übertrifft. Einen überdurchschnittlich guten Wert bescheinigt der Index zur Messung des Grads der Produktmarktregulierung für Deutschland. Der Index zur

## Vor- und Nachteile des Industriestandorts Deutschland (II)

Übersicht 8.2

nach Indikatoren des Niveauindex 2010

### Standortvorteile

**Staat:** effiziente Regierung, Intensität des lokalen Wettbewerbs, Effektivität der Kartellpolitik, wirtschaftliche Freiheit, Rechtssicherheit, Korruptionskontrolle, Qualität der Regulierung, Produktmarktregulierung

**Infrastruktur:** Breitbandkunden pro 100 Einwohner, Anteil der Bevölkerung mit Internetzugang, Logistic Performance Index – physische Infrastruktur, Logistic Performance Index – Schifffahrt, Lebenserwartung (Überlebensraten bis zum Alter von 65 Jahren), Zahl der Abflüge Lufttransport

**Wissen:** durchschnittliche Schuljahre, Anteil der Bevölkerung mit Sekundärbildung und mit abgeschlossener Sekundärbildung, Anteil der MINT-Absolventen, FuE-Ausgaben in Prozent des BIP, Patente und Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften pro 1.000 Einwohner, Schutz geistigen Eigentums

**Ressourcen:** Energieverluste bei der Übertragung, Energieverbrauch in Relation zum realen kaufkraftbereinigten BIP

**Kosten:** langfristiger Zinssatz, Exportkosten je Container

**Markt und Kunden:** Grad der Kundenorientierung, Anforderungen der Kunden, Verbreitung von Unternehmensclustern, Tiefe der Wertschöpfungskette, KOF-Globalisierungsindex, Exportperformance, Leistungsbilanzsaldo, Zollsatz

### Standortnachteile

**Staat:** Arbeitsmarktregulierung

**Infrastruktur:** Luftfracht

**Wissen:** Anteil der Bevölkerung mit Tertiärbildung, Bevölkerungswachstum (gewichtet mit Bildungsstand)

**Ressourcen:** Rohstoffproduktion, Rohstoffreserven, Renten aus natürlichen Ressourcen

**Kosten:** Arbeitskosten pro Stunde, Dieselpreis pro Liter, gesamter Steuersatz auf Unternehmensgewinne

**Markt und Kunden:** absolutes Bevölkerungswachstum

Eigene Zusammenstellung

Messung der wirtschaftlichen Freiheit, der von der Heritage Foundation herausgegeben wird, zeigt, dass hier Deutschland im Vergleich zu den betrachteten Ländern um 43 Prozentpunkte über dem Durchschnitt liegt.

- **Infrastruktur.** Im Themenfeld der Infrastruktur liegt der Niveauindex der industriellen Standortqualität in Deutschland um 51 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder. Damit rangiert er um 26 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der Industrieländer Europas und um 24 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der anderen Industrieländer. In Europa wird für Schweden und die Schweiz eine vergleichbar gute Infrastruktur wie für Deutschland gemessen. Für die Länder Dänemark, Frankreich und das Vereinigte Königreich hingegen liegt der Teilindex um über 10 Prozentpunkte unter dem Indexwert für Deutschland, für Italien liegt er sogar um über 40 Prozentpunkte unterhalb des deutschen Vergleichswerts. Die USA verfügen über eine um 12 Prozentpunkte schlechtere Infrastruktur als Deutschland, während



Japan bei den Standortindikatoren um 9 Prozentpunkte unterhalb von Deutschland zu finden ist. China befindet sich mit einem unterdurchschnittlichen Indexwert von 87 weit hinter den meisten Industrieländern. Die überdurchschnittliche Infrastruktur Deutschlands ist im konkreten Fall auf überdurchschnittliche Ausprägungen der folgenden Indikatoren zurückzuführen: Im Bereich des Internetzugangs erzielt Deutschland überdurchschnittlich gute Werte. Der Index der Weltbank zur Messung der Versorgung der Bevölkerung mit Breitbandinternet liegt in Deutschland um 48 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. Der Logistic Performance Index der Weltbank für physische Infrastruktur weist Deutschland einen Wert zu, der um 78 Prozentpunkte über dem Durchschnitt liegt. Der Logistic Performance Index für den Bereich Schifffahrt hat hier einen ähnlich guten Wert.

- **Wissen.** Deutschland verfügt über eine überdurchschnittlich gute Humankapitalausstattung. Diese liegt um 29 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder, um 16 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der Industrieländer Europas und um 5 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der anderen Industrieländer. Im Vergleich zu Deutschland weisen aber Schweden, Dänemark und die Schweiz mit Indexwerten über 140 jeweils eine deutlich bessere Humankapitalausstattung auf. Das Vereinigte Königreich liegt in diesem Bereich um 25 Prozentpunkte unterhalb von Deutschland, während Frankreich und Italien nur unterdurchschnittlich abschneiden. Die Humankapitalausstattung der USA liegt um 5 Prozentpunkte oberhalb der von Deutschland, die von Japan ist sogar um 13 Prozentpunkte höher. China weist im Bereich Humankapital mit einem Indexwert von 76 einen weit darunterliegenden Wert auf. Ein Blick auf die Indikatoren zeigt, dass diese im Themenfeld Wissen in Deutschland unterschiedlich ausgeprägt sind. Problematisch für Deutschland ist der demografische Wandel. Der entsprechende Indikator, der sich über das prognostizierte Bevölkerungswachstum im Zeitraum 2010 bis 2030 gewichtet mit dem Bildungsstand berechnet, liegt in Deutschland um 46 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt. Hingegen rangiert der Barro-Lee-Indikator für den Anteil der Bevölkerung mit einem sekundären Bildungsabschluss um 78 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. Ebenfalls überdurchschnittliche Werte erreicht Deutschland im Ländervergleich beim Anteil der Absolventen mit Abschlüssen in MINT-Fächern, die besonders in der Industrie benötigt werden. Hier liegt Deutschland um 79 Prozentpunkte über dem Länderdurchschnitt. Im Bereich Patente platziert sich Deutschland, gemessen durch den Indikator der Weltbank, um 32 Prozentpunkte über dem Länderdurchschnitt. Der Index zur Messung des Grads des Schutzes geistigen Eigentums, der vom Fraser Institute herausgegeben wird, weist Deutschland einen Wert um 59 Prozentpunkte über dem Länderdurchschnitt zu.
- **Ressourcen.** Im Themenfeld Ressourcen erreicht Deutschland einen Indexwert um 14 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder. Dieser ist, wie an späterer Stelle gezeigt wird, weniger auf die Verfügbarkeit von Ressourcen zurückzuführen, sondern auf die überdurchschnittlich hohe Energieeffizienz der Industrie. Mit dem Wert des Ressourcenindikators liegt Deutschland um 17 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der Industrieländer Europas, aber um 10 Prozentpunkte unterhalb

des Durchschnitts der anderen Industrieländer. Letzteres ist dadurch zu erklären, dass Deutschland bei der Ressourcenverfügbarkeit nur unterdurchschnittlich ausgestattet ist. Im Vergleich zu den Durchschnitten der mittel- und osteuropäischen Länder und der Schwellenländer schneidet Deutschland ebenfalls besser ab. Von den Industrieländern Europas weist das Vereinigte Königreich für diesen Bereich einen um 8 Prozentpunkte höheren Wert auf, während Schweden 10 Prozentpunkte hinter Deutschland liegt. Der Ressourcenindikator zeigt für Dänemark, die Schweiz, Frankreich und Italien nur unterdurchschnittliche Werte an. Hier sind die USA deutlich besser ausgestattet. Der Indexwert für die USA liegt um 20 Prozentpunkte über dem Indexwert für Deutschland, während er für Japan um 8 Prozentpunkte unterhalb des Werts für Deutschland rangiert. China erzielt im Bereich der Ressourcen einen Wert, der den Wert für Deutschland um 6 Prozentpunkte übersteigt. Dies ist aber nur auf die überdurchschnittlich hohe Verfügbarkeit an Ressourcen zurückzuführen, da Chinas Industrie im Bereich der Energieeffizienz nur unterdurchschnittliche Werte aufweisen kann. Der Ressourcenindikator der Weltbank und der Indikator für die Rohstoffreserven des IW Köln zeigen, dass Deutschland im internationalen Vergleich um 24 beziehungsweise 23 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt liegt. Diese Schwachpunkte kann Deutschland allerdings durch eine überdurchschnittlich gute Energieeffizienz wieder ausgleichen. Bei diesem Indikator liegt Deutschland um 26 Prozentpunkte über dem Durchschnitt.

- **Kosten.** Im Bereich der Kosten weist Deutschland einen stark unterdurchschnittlichen Wert auf. Dieser liegt um 29 Prozentpunkte unterhalb des Durchschnitts der 45 betrachteten Länder, um 6 Prozentpunkte unterhalb des Durchschnitts der Industrieländer Europas, um 30 Prozentpunkte unterhalb des Durchschnitts der anderen Industrieländer und um mindestens 50 Prozentpunkte unterhalb der Durchschnitte der mittel- und osteuropäischen Länder sowie der Schwellenländer. Zwar haben die meisten Industrieländer Europas ähnliche Kostennachteile. Jedoch sind die Länder Schweden (Teilindex = 58), Schweiz (59), Frankreich (50) und Italien (62) in diesem Bereich deutlich schlechter aufgestellt als Deutschland (71). Die USA und Japan sind im Bereich der Kosten zwar ebenfalls nur unterdurchschnittlich, jedoch liegen ihre entsprechenden Indexwerte um 27 beziehungsweise um 14 Prozentpunkte oberhalb des Werts für Deutschland. Südkorea und China weisen an dieser Stelle überdurchschnittlich gute Werte auf, die stark vom Wert des Teilindex für Deutschland abweichen. In Südkorea liegt der Indexwert um 52 Prozentpunkte über dem Wert für Deutschland, in China sind es sogar 59 Prozentpunkte. Im Themenfeld Kosten zeigt sich ein deutlicher Standortnachteil Deutschlands. Schwachstellen ergeben sich vor allem bei den Arbeitskosten und beim Dieselpreis. Hier liegt Deutschland weit unter dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder. Hingegen rangiert Deutschland im Bereich der Unternehmenssteuern, die durch einen Indikator der Weltbank ermittelt wurden, nur leicht unter dem Länderdurchschnitt.
- **Markt und Kunden.** Im Themenfeld Markt und Kunden erreicht Deutschland einen Indexwert, der um 39 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder liegt. Er übertrifft den Durchschnitt der Industrieländer Europas um 24 Prozent-

punkte und den der anderen Industrieländer um 26 Prozentpunkte. Im Vergleich zu den mittel- und osteuropäischen Ländern und den Schwellenländern, die im Bereich Markt und Kunden nur unterdurchschnittliche Werte aufweisen können, liegt der Indexwert für Deutschland um 57 Prozentpunkte und mehr darüber. Unter den Industrieländern Europas erzielen Schweden und Dänemark ähnliche Werte wie Deutschland, während die Schweiz Deutschland um 9 Prozentpunkte übertrifft. Das Vereinigte Königreich liegt 23 Prozentpunkte hinter Deutschland. Ebenfalls weit hinter Deutschland rangieren Frankreich und Italien mit Indexwerten von 122 und 112. Die USA und Japan weisen hingegen für das Themenfeld Markt und Kunden Werte über denen von Deutschland auf. Während der Wert für Japan um 2 Prozentpunkte oberhalb des Werts für Deutschland liegt, ist der Indexwert für die USA um 8 Prozentpunkte höher. Die Indexwerte für Südkorea und China sind zwar überdurchschnittlich, doch liegen sie um 19 beziehungsweise 22 Prozentpunkte hinter denen für Deutschland. Das überdurchschnittliche Abschneiden von Deutschland kann auf überdurchschnittliche Ausprägungen der folgenden Indikatoren zurückgeführt werden: Der Indikator für die Kundenorientierung des WEF weist für Deutschland einen Wert aus, der um 46 Prozentpunkte über dem Durchschnitt liegt. Bei der Verbreitung von Unternehmensclustern, ebenfalls ein Index des WEF, übertrifft der Wert für Deutschland den Durchschnitt der Länder um 54 Prozentpunkte. Der Indikator für die Tiefe der Wertschöpfungskette zeigt, dass Deutschland in diesem Bereich um 79 Prozentpunkte über dem Durchschnitt liegt. Die überdurchschnittliche Offenheit zu den Weltmärkten, gemessen anhand des KOF-Globalisierungsindex, zeigt sich am Indikatorwert, der 18 Prozentpunkte höher als der Länderdurchschnitt ist. Einen ähnlichen Wert erreicht der Indikator Exportperformance der OECD für Deutschland (13 Prozentpunkte über dem Durchschnitt).

### **Vergleich zwischen Deutschland und den USA**

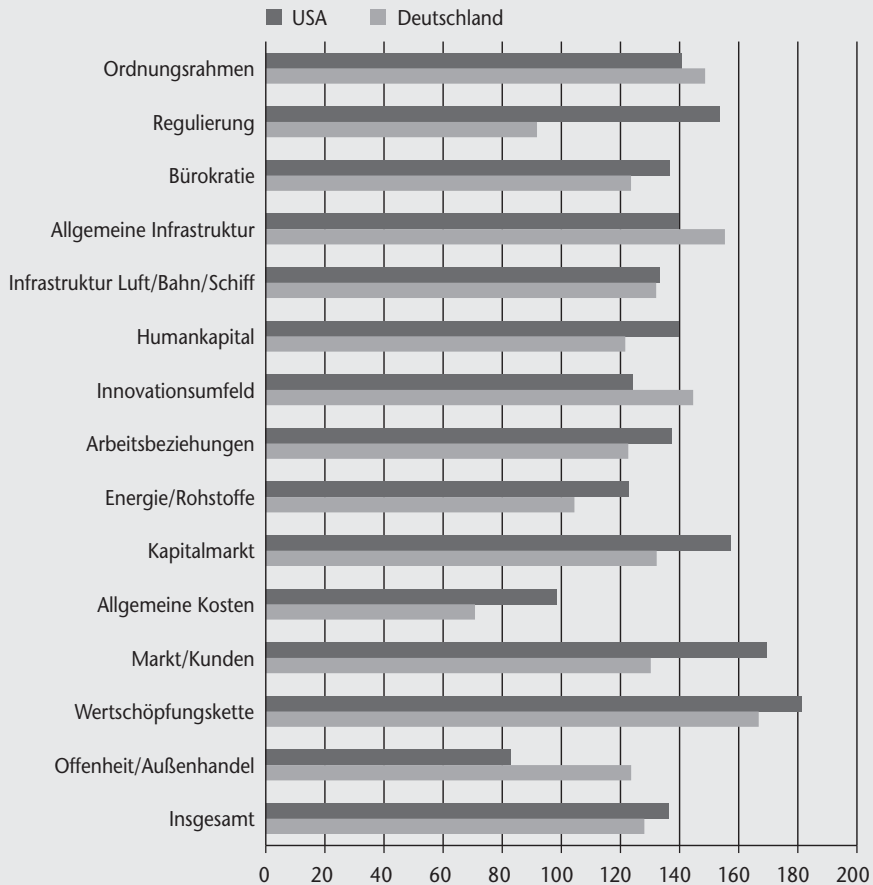
Um die Unterschiede in der industriellen Standortqualität zwischen Deutschland und den USA besser zu verstehen, werden die Ergebnisse beider Länder in den einzelnen Obergruppen verglichen (Abbildung 8.2). Beim Ordnungsrahmen liegt der Indexwert für Deutschland (149) zwar leicht über dem Indexwert der USA (141), jedoch erzielen die USA deutlich bessere Ergebnisse als Deutschland in den Obergruppen Regulierung und Bürokratie. Während der Regulierungsindex für Deutschland nur einen unterdurchschnittlichen Wert von 92 erreicht, liegt dieser für die USA um 54 Prozent über dem Durchschnitt aller 45 betrachteten Länder. In der Obergruppe Bürokratie ist der Abstand jedoch geringer. Hier kommt Deutschland auf einen Indexwert von 124, der Wert der USA liegt bei 137. Betrachtet man die Indikatoren, so weist Deutschland vor allem Vorteile in den Indikatoren effiziente Regierung, Intensität des lokalen Wettbewerbs und Effektivität der Kartellpolitik auf, während die USA höhere Werte bei der unternehmerischen Freiheit erreichen. Ebenfalls bessere Werte erzielen die USA bei den Indikatoren Arbeitsmarktregulierung und Produktmarktregulierung.

In der Obergruppe allgemeine Infrastruktur liegt Deutschland mit einem Indexwert von 155 um 15 Prozentpunkte über den USA. In der Obergruppe Infrastruktur Luft/Bahn/

## Industrielle Standortqualität in Deutschland und den USA 2010

Abbildung 8.2

Niveauindex aus 58 Indikatoren für 45 Länder, Durchschnitt = 100



Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

Schiff zeigen beide Länder ähnlich gute Ausprägungen. Bezogen auf die Indikatoren hat Deutschland hier neben Vorteilen in der Versorgung mit Breitbandinternet auch stärkere Ausprägungen der beiden Logistic-Performance-Indizes der Weltbank für die physische Infrastruktur und die Schifffahrt. Die Lebenserwartungen von Männern und Frauen liegen auch deutlich über denen der USA, was als Indikator für eine hierzulande bessere Gesundheitsversorgung interpretiert werden kann.

Bei der Obergruppe Humankapital liegen die USA 18 Prozentpunkte über Deutschland, das aber auf einen überdurchschnittlich guten Indexwert von 122 kommt. Im Gegensatz dazu zeigt Deutschland höhere Ausprägungen bei der Messung des Innovationsumfelds. Hier rangiert Deutschland mit einem Indexwert von 145 um 21 Prozentpunkte vor

den USA. Zwar weist Deutschland bessere Werte beim Barro-Lee-Indikator für die sekundären Bildungsabschlüsse auf, jedoch haben die USA eine deutlich bessere Versorgung mit Fachkräftenachwuchs als Deutschland. Auch bei den tertiären Bildungsabschlüssen ergeben sich für die USA deutliche Vorteile gegenüber Deutschland. Die Vorteile Deutschlands beim Innovationsumfeld resultieren vor allem aus der besseren Versorgung mit MINT-Absolventen und einer höheren Ausprägung des Schutzes des geistigen Eigentums.

Bei der Obergruppe Arbeitsbeziehungen erreichen die USA höhere Werte als Deutschland. Zwar liegt der Teilindex in Deutschland um 23 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder, jedoch können die USA hier einen Indexwert von 137 erzielen.

In der Obergruppe Energie/Rohstoffe liegt Deutschland nur um 4 Prozentpunkte über dem Länderdurchschnitt, während der entsprechende Teilindex für die USA einen Wert von 123 aufweist. Zwar erreicht Deutschland bessere Werte bei der Energieeffizienz, jedoch zeigt sich auch eine deutlich bessere Versorgung der USA mit Rohstoffen im Vergleich zu Deutschland, welches hier nur unterdurchschnittliche Werte erreicht.

In der Obergruppe Kapitalmarkt rangiert Deutschland 32 Prozentpunkte über dem Länderdurchschnitt, während die USA um 57 Prozentpunkte über diesem Durchschnitt liegen. Beim Vergleich des Teilindex für die Obergruppe allgemeine Kosten erzielt Deutschland sehr stark unterdurchschnittliche Werte, während sich für die USA nur leicht unter dem Länderdurchschnitt liegende Werte ergeben. Die Vorteile der USA beruhen vor allem auf den Arbeitskosten und den Kosten für Diesel.

In den Obergruppen Markt/Kunden, Wertschöpfungskette sowie Offenheit/Außenhandel weist Deutschland stark überdurchschnittliche Werte auf. Zwar liegt der Teilindex für Markt/Kunden in Deutschland um 30 Prozentpunkte über dem Durchschnitt, die USA kommen hier jedoch auf einen Indexwert von 170. Dieser hohe Wert für die USA sind vor allem auf die höhere Kundenorientierung, gemessen durch den Index des WEF, sowie auf das höhere Bevölkerungswachstum in den USA im Vergleich zu Deutschland zurückzuführen. Für die Obergruppe Wertschöpfungskette weisen beide Länder stark überdurchschnittliche Werte auf. Deutschland kommt hier auf einen Wert von 167, die USA sogar auf einen Wert von 181. Während die Tiefe der Wertschöpfungskette in Deutschland stärker ausgeprägt ist, so ist dies in den USA bei der Verbreitung von Unternehmensclustern der Fall. Bei Offenheit/Außenhandel erreicht Deutschland einen Wert, der um 24 Prozentpunkte über dem Durchschnitt liegt, während der Indexwert für die USA um 17 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der betrachteten 45 Länder zu finden ist. Sowohl die Ergebnisse für die Exportperformance als auch für den Leistungsbilanzsaldo fallen in Deutschland überdurchschnittlich und in den USA nur unterdurchschnittlich aus.

### **Zwischenfazit**

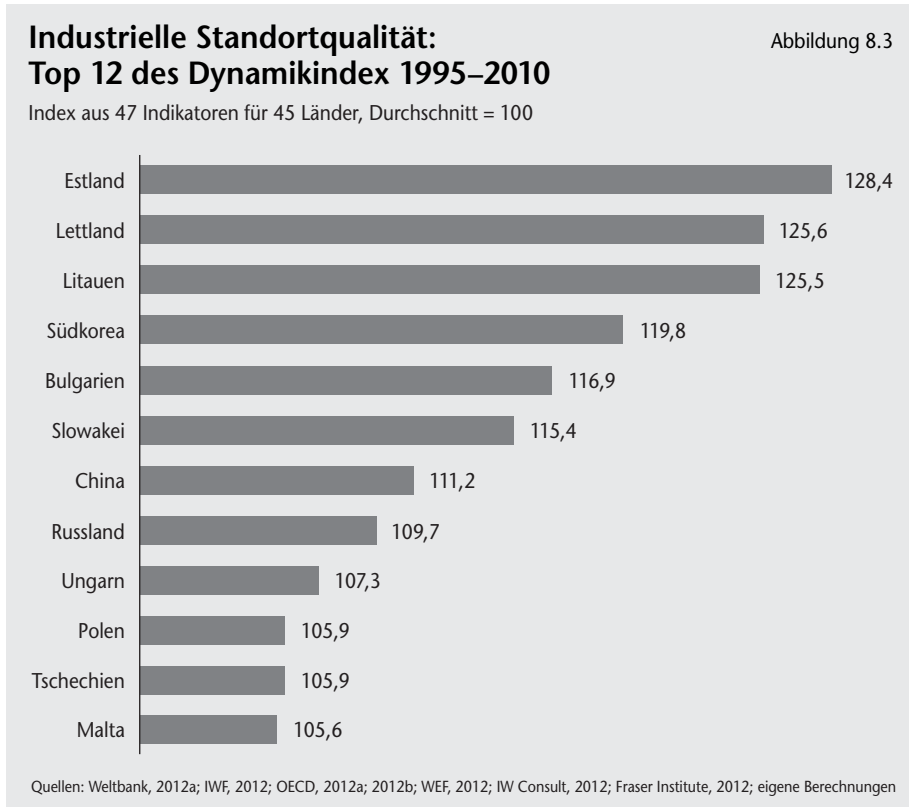
Im Vergleich der industriellen Standortqualität liegt Deutschland im internationalen Vergleich auf Platz 5. Eine bessere Standortqualität weisen die USA, Schweden, Dänemark und die Schweiz auf. Obwohl Deutschland in den Themenfeldern Staat, Infrastruktur, Wissen, Ressourcen sowie Markt und Kunden international und auch europaweit überdurchschnittlich gute Werte erreicht, zeigen sich bei den Kosten sehr starke Nachteile im Vergleich zu Ländern wie den USA, Japan, Südkorea und China.

### 8.3 Dynamik der industriellen Standortqualität von 1995 bis 2010

Im Folgenden wird die Entwicklung der industriellen Standortqualität in den Jahren 1995 bis 2010 anhand eines Dynamikindex dargestellt. Der Dynamikindex beruht auf der Veränderung der Indikatoren im Betrachtungszeitraum. Er wird wiederum zuerst für die zwölf Länder mit der stärksten Veränderung dargestellt. Anschließend werden Teilbereiche der industriellen Standortqualität anhand von Teilindizes für die bereits verwendeten Themenfelder ausgewertet. Anschließend werden die Ergebnisse des Dynamikvergleichs detailliert beschrieben.

#### 8.3.1 Dynamikindex

Abbildung 8.3 enthält den Dynamikindex der zwölf Länder mit der stärksten Veränderung ihrer Indikatoren im Betrachtungszeitraum von 1995 bis 2010. Für Estland ergibt sich ein Dynamikindex, der um gut 28 Prozentpunkte über dem Durchschnitt der betrachteten 45 Länder liegt, das heißt, dass die Veränderung der Indikatoren in Estland um gut 28 Prozentpunkte besser war als die durchschnittliche Veränderung der Indikatoren der betrachteten Länder. Ähnliche Verbesserungen wie in Estland zeigten sich in Lettland und Litauen. Die Verbesserung der Indikatoren war in beiden Ländern fast 26 Prozentpunkte besser als die durchschnittliche Dynamik über alle 45 Länder.



Auf den Plätzen 4 bis 7 liegen die Länder Südkorea, Bulgarien, Slowakei und China, deren Verbesserung zwischen 11 und 20 Prozentpunkte über der durchschnittlichen Veränderung lag. Verbesserungen von über 5 bis 10 Prozentpunkten oberhalb des Durchschnitts erzielten die Länder Russland, Ungarn, Polen, Tschechien und Malta. Die Indikatoren in Deutschland veränderten sich im Betrachtungszeitraum zwar ebenfalls überdurchschnittlich gut, jedoch kann Deutschland in Bezug auf die Dynamik nur den 18. Platz belegen. Von den Ländern mit überdurchschnittlich gut ausgeprägten Indikatoren ist Deutschland das einzige mit einer überdurchschnittlichen Dynamik. Hierauf wird an späterer Stelle noch detailliert eingegangen.

### 8.3.2 Einzelergebnisse

#### Dynamik der industriellen Standortqualität nach Ländergruppen

Während sich die Indikatoren der Industrieländer und der Schwellenländer leicht unterdurchschnittlich veränderten, war die Verbesserung der Standortindikatoren der mittel- und osteuropäischen Länder überdurchschnittlich gut (Tabelle 8.2):

- **Industrieländer Europas.** In dieser Ländergruppe war die Dynamik der industriellen Standortqualität leicht unterdurchschnittlich. In den Themenfeldern Staat sowie Markt und Kunden blieben sie um 6 Prozentpunkte hinter der durchschnittlichen Veränderung der 45 betrachteten Länder zurück. Im Themenfeld Ressourcen lag die Dynamik der Indikatoren der Industrieländer Europas um 9 Prozentpunkte unter dem Länderdurchschnitt. Hauptverantwortlich für die unterdurchschnittliche Dynamik der Industrieländer Europas sind die Kosten. Die Industrieländer Europas lagen in der Veränderung des Kostenindex um 30 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder. Eine überdurchschnittlich gute Dynamik zeigte sich hingegen für die Themenfelder Infrastruktur und Wissen.
- **Andere Industrieländer.** Die anderen Industrieländer, zu denen beispielsweise Australien, Kanada und die USA gehören, entwickelten ihre industrielle Standortqualität im Betrachtungszeitraum ebenfalls leicht unterdurchschnittlich. Überdurchschnittliche Verbesserungen zeigten sich hingegen im Themenfeld Infrastruktur. Dafür lag die Dynamik im Themenfeld Wissen um 13 Prozentpunkte unter der durchschnittlichen Dynamik aller 45 Länder und in den Themenfeldern Kosten sowie Markt und Kunden um 10 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt.
- **Mittel- und osteuropäische Länder.** Diese Ländergruppe entwickelte sich im Betrachtungszeitraum stark überdurchschnittlich. Der Dynamikindex lag hier um 12 Prozentpunkte über der Entwicklung des Durchschnitts. Deutliche Verbesserungen im Bereich der Standortqualität zeigten sich für die mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften vor allem in den Themenfeldern Staat (22 Prozentpunkte stärker als der Durchschnitt), Ressourcen (14 Prozentpunkte) sowie Markt und Kunden (16 Prozentpunkte). Die größte Verbesserung ergab sich für diese Ländergruppe im Themenfeld Kosten mit einer Steigerung um 25 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. In den Themenfeldern Wissen und Infrastruktur entwickelte sich diese Ländergruppe immerhin durchschnittlich.

## Dynamikindex der industriellen Standortqualität 1995–2010 nach Themenfeld

Tabelle 8.2

Index aus 47 Indikatoren für 45 ausgewählte Länder, Durchschnitt = 100

	Punkte	Rang	Staat	Infrastruktur	Wissen	Resourcen	Kosten	Markt und Kunden
<b>Ländergruppen</b>								
Industrieländer Europas	97	3	94	109	104	91	70	94
Andere Industrieländer	94	4	93	111	87	94	90	90
MOE-Länder	112	1	122	100	99	114	125	116
Schwellenländer	97	2	89	68	104	108	145	102
<b>Ausgewählte Länder</b>								
Deutschland	102	18	90	123	112	88	89	107
Schweden	97	26	115	106	95	95	32	87
Vereinigtes Kgr.	81	44	54	116	81	94	76	79
Dänemark	97	28	104	123	87	100	44	89
Schweiz	94	34	94	115	79	82	62	116
Frankreich	100	22	99	119	110	85	55	100
Italien	85	40	75	88	101	81	74	83
USA	81	43	61	110	76	94	90	77
Japan	95	33	112	102	72	83	125	95
Südkorea	120	4	132	149	120	88	102	114
Tschechien	106	11	103	95	104	103	105	125
China	111	7	89	84	135	112	142	130

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

- Schwellenländer.** Die Schwellenländer veränderten sich ähnlich wie die Industrieländer leicht unterdurchschnittlich. Verbessert hat sich in erster Linie das Themenfeld Kosten (45 Prozentpunkte besser als der Durchschnitt der betrachteten 45 Länder). Leicht überdurchschnittliche Verbesserungen zeigten sich bei den Schwellenländern in den Themenfeldern Wissen, Ressourcen sowie Markt und Kunden. Unterdurchschnittlich entwickelten sich die Schwellenländer jedoch in den Themenfeldern Staat sowie Infrastruktur mit 11 beziehungsweise 32 Prozentpunkten unter der Dynamik des Durchschnitts.

### Dynamik der industriellen Standortqualität Deutschlands im internationalen Vergleich

Im Vergleich aller 45 betrachteten Ländern entwickelte sich die industrielle Standortqualität in Deutschland leicht überdurchschnittlich (vgl. Tabelle 8.2). Deutschland gehört



## Veränderungen der industriellen Standortqualität in Deutschland (I)

Übersicht 8.3

nach Punkten des Dynamikindex 1995–2010

### Verbesserungen

**Infrastruktur:** überdurchschnittliche Verbesserung, stärkere Verbesserung als China, Frankreich, Japan und die USA, geringere Verbesserung als Südkorea

**Wissen:** überdurchschnittliche Verbesserung, stärkere Verbesserung als Japan und die USA, aber geringere Verbesserung als China und Südkorea

**Markt und Kunden:** überdurchschnittliche Entwicklung, bessere Entwicklung als Industrieländer, schlechtere Entwicklung als mittel- und osteuropäische Länder, bessere Entwicklung als Japan und die USA, schlechtere Entwicklung als China und Südkorea

### Verschlechterungen

**Staat:** unter dem europäischen Durchschnitt, unterhalb von Dänemark, Japan, Schweden und Südkorea, aber oberhalb der USA

**Ressourcen:** unterdurchschnittliche Entwicklung, schlechtere Entwicklung als Industrieländer, schlechtere Entwicklung als China, Schweden, die USA und das Vereinigte Königreich, bessere Entwicklung als Japan

**Kosten:** unterdurchschnittliche Entwicklung, schlechtere Entwicklung als andere Industrieländer, Schwellenländer und mittel- und osteuropäische Länder, bessere Entwicklung als Industrieländer Europas

Eigene Zusammenstellung

damit zu der Länderkategorie „Strong and Growing“ (vgl. Zwischenfazit am Ende dieses Abschnitts), da die Indikatoren insgesamt in Deutschland sowohl überdurchschnittlich gut sind als auch überdurchschnittliche Verbesserungen im Betrachtungszeitraum zeigten. Maßgeblich für diese positive Dynamik waren Verbesserungen der Indikatoren in den Themenfeldern Infrastruktur, Wissen sowie Markt und Kunden (Übersicht 8.3). Im Ländervergleich lagen die Verbesserungen der Infrastruktur in Deutschland um 23 Prozentpunkte über dem Durchschnitt aller 45 betrachteten Länder. Das Themenfeld Wissen brachte im Betrachtungszeitraum Verbesserungen, die um 12 Prozentpunkte über der Entwicklung des Durchschnitts lagen. Im Themenfeld Markt und Kunden ergab sich eine Verbesserung immerhin um 7 Prozent gegenüber dem Mittel der 45 betrachteten Länder.

Unterdurchschnittliche Dynamik zeigte Deutschland in den Themenfeldern Staat (10 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt) sowie Ressourcen und Kosten (beide sogar mehr als 10 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt). Im Vergleich zu den Ländergruppen ergeben sich die folgenden Unterschiede:

- Die Dynamik der Standortindikatoren in Deutschland (Übersicht 8.4) liegt über der Dynamik der Indikatoren der Industrieländer Europas. Besonders in den Themenfeldern Infrastruktur, Wissen, Kosten sowie Markt und Kunden war die Veränderung der Indikatoren in Deutschland besser. Die Dynamik in den Themenfeldern Staat und Ressourcen war jedoch in den Industrieländern Europas im Durchschnitt stärker als in Deutschland.

## Veränderungen der industriellen Standortqualität in Deutschland (II)

Übersicht 8.4

nach Indikatoren des Dynamikindex 1995–2010

### Verbesserungen

**Staat:** Arbeitsmarktregulierung, Produktmarktregulierung

**Infrastruktur:** Breitbandkunden pro 100 Einwohner, Anteil der Bevölkerung mit Internetzugang, Lebenserwartung (Überlebensraten bis zum Alter von 65 Jahren), Zahl der Abflüge Lufttransport

**Wissen:** durchschnittliche Schuljahre, Anteil der Bevölkerung mit abgeschlossener Sekundärbildung, Patente pro 1.000 Einwohner

**Ressourcen:** keine Verbesserung

**Kosten:** keine Verbesserung

**Markt und Kunden:** Grad der Kundenorientierung, Handelsvolumen relativ zum BIP, Zollsatz, Exportperformance, Leistungsbilanzsaldo

### Verschlechterungen

**Staat:** effiziente Regierung, Intensität des lokalen Wettbewerbs, Effektivität der Kartellpolitik, wirtschaftliche Freiheit, Rechtssicherheit, Korruptionskontrolle, Qualität der Regulierung

**Infrastruktur:** Luftfracht

**Wissen:** Anteil der Bevölkerung mit Tertiärbildung, Bevölkerungswachstum (gewichtet mit Bildungsstand), Anteil der MINT-Absolventen, Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften pro 1.000 Einwohner, Schutz geistigen Eigentums

**Ressourcen:** Energieverluste bei der Übertragung, Energieverbrauch in Relation zum realen kaufkraftbereinigten BIP, Renten aus natürlichen Ressourcen

**Kosten:** Arbeitskosten pro Stunde, langfristiger Zinssatz

**Markt und Kunden:** Anforderungen der Käufer, absolutes Bevölkerungswachstum, KOF-Globalisierungsindex

Eigene Zusammenstellung

- Im Vergleich zu den anderen Industrieländern fiel die Dynamik der Indikatoren in Deutschland ebenfalls besser aus. Deutlich besser veränderten sich die Indikatoren vor allem in den Themenfeldern Infrastruktur, Wissen sowie Markt und Kunden. In den Bereichen Staat sowie Kosten weist der Teilindex jeweils vergleichbare Werte auf. Jedoch entwickelten sich die anderen Industrieländer im Bereich Ressourcen besser.
- Die mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften verbesserten ihre Standortindikatoren im Vergleich zu Deutschland ausgehend von einem niedrigeren Niveau deutlich stärker. Zwar entwickelten sich die Indikatoren Deutschlands in den Themenfeldern Infrastruktur und Wissen im Vergleich zu den mittel- und osteuropäischen Ländern besser, diese zeigten aber in den Bereichen Staat, Ressourcen, Kosten sowie Markt und Kunden deutlich stärkere Verbesserungen ihrer Indikatoren.
- Im Vergleich zu den Schwellenländern entwickelten sich die Indikatoren in Deutschland im Betrachtungszeitraum günstiger. Zwar gehen die Verbesserungen im Themen-

feld Staat in Deutschland von einem unterschiedlichen Ausgangsniveau aus, jedoch zeigen sich hier ähnlich starke Veränderungen des Teilindex wie bei den Schwellenländern. Die Indikatoren in den Themenfeldern Infrastruktur, Wissen sowie Markt und Kunden veränderten sich in Deutschland hingegen deutlich besser. Schlechter im Vergleich zu den Schwellenländern entwickelten sich in Deutschland nur die Bereiche Ressourcen und Kosten.

### Vergleich zwischen Deutschland und einzelnen Industrieländern

Die Dynamik der industriellen Standortqualität war in Deutschland im Betrachtungszeitraum von 1995 bis 2010 deutlich besser als in einigen Industrieländern.

- **Staat.** Deutliche Verbesserungen zeigten sich im Themenfeld Staat in Schweden und in Dänemark. Zwar war die Dynamik in der Schweiz und in Frankreich nur unterdurchschnittlich, jedoch waren die Verbesserungen dort stärker als in Deutschland. Im Vereinigten Königreich und in Italien lag die Veränderung des Teilindex weit unter dem Durchschnitt der 45 betrachteten Länder, nämlich in Italien um 25 Prozentpunkte und im Vereinigten Königreich sogar um 46 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt. Japan erreichte im Betrachtungszeitraum von 1995 bis 2010 Verbesserungen im Bereich Staat, die um 12 Prozentpunkte über dem Durchschnitt und damit um 22 Prozentpunkte über der Dynamik in Deutschland lagen. Die USA entwickelten ihre Standortindikatoren in diesem Bereich stark unterdurchschnittlich weiter (39 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt). Südkorea hingegen erreichte Verbesserungen, die um 32 Prozentpunkte über der durchschnittlichen Entwicklung der betrachteten Länder lagen, während sich China in diesem Bereich nur unterdurchschnittlich entwickelte.
- **Infrastruktur.** In diesem Themenfeld zeigt Deutschland sehr starke Verbesserungen. Diese lagen um 14 Prozentpunkte über der mittleren Dynamik der Industrieländer Europas. Ähnliche Verbesserungen wie Deutschland erreichte Dänemark. Frankreich, Schweden, die Schweiz und das Vereinigte Königreich erzielten zwar ebenfalls überdurchschnittliche Verbesserungen, jedoch waren diese nicht so groß wie in Deutschland. In Italien hingegen lag die Dynamik bei diesem Teilindex um 12 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt. Die USA (Teilindex = 110) und Japan (102) schafften in diesem Zeitraum zwar überdurchschnittliche Verbesserungen ihrer Infrastruktur, jedoch waren diese nicht so ausgeprägt wie in Deutschland (123). Eine sehr starke Verbesserung seiner Infrastruktur erreichte Südkorea. Die Dynamik war hier um 49 Prozentpunkte besser als im Durchschnitt. Hingegen gab es in China nur eine um 16 Prozentpunkte unterdurchschnittliche Entwicklung der Infrastruktur.
- **Wissen.** Im Themenfeld Wissen konnte Deutschland im Betrachtungszeitraum überdurchschnittliche Verbesserungen erreichen. Diese lagen um 8 Prozentpunkte über der durchschnittlichen Dynamik der Industrieländer Europas. Die Länder Schweden, Vereinigtes Königreich, Dänemark und die Schweiz schnitten in diesem Zeitraum hingegen nur unterdurchschnittlich ab. Die Entwicklungen in Frankreich und Italien waren zwar überdurchschnittlich, jedoch lagen sie leicht hinter der Dynamik in

Deutschland. Größere Unterschiede zeigen sich zu den Veränderungen der Indikatoren in den USA und in Japan, die ihre Humankapitalausstattung im Betrachtungszeitraum nicht überdurchschnittlich verbessern konnten. In den USA lag die Dynamik um 24 Prozentpunkte und in Japan um 28 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt. In Südkorea und China gab es überdurchschnittliche Verbesserungen im Themenfeld Wissen, die deutlich über den Entwicklungen in Deutschland lagen. Der Teilindex weist für Südkorea einen Wert von 120 und für China einen Wert von 135 auf, während für Deutschland der Wert 112 realisiert wurde.

- **Ressourcen.** Das Themenfeld Ressourcen entwickelte sich in Deutschland um 3 Prozentpunkte schwächer als bei den Industrieländern Europas. Die mittel- und osteuropäischen Länder und die Schwellenländer zeigten Veränderungen im Bereich Ressourcen, die sogar um 26 Prozentpunkte und 20 Prozentpunkte über der Entwicklung in Deutschland lagen. Während sich Schweden (Teilindex = 95), das Vereinigte Königreich (94) und Dänemark (100) deutlich besser entwickelten als Deutschland (88), war die Dynamik in der Schweiz (82), in Frankreich (85) und Italien (81) schlechter. Die USA und Japan erzielten im Themenfeld Ressourcen ebenfalls nur eine unterdurchschnittliche Dynamik. Während die USA sich noch um 6 Prozentpunkte besser entwickelten als Deutschland, blieb Japan um 5 Prozentpunkte hinter Deutschland. Die Dynamik in Südkorea im Bereich Ressourcen war vergleichbar mit der Dynamik in Deutschland. China erreichte im Betrachtungszeitraum jedoch Verbesserungen, die um 12 Prozentpunkte besser als der Durchschnitt und damit um 24 Prozentpunkte besser als in Deutschland waren.
- **Kosten.** Bei diesem Themenfeld lag die Dynamik in Deutschland zwar um 11 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der betrachteten Länder, dafür war sie aber um 19 Prozentpunkte besser im Vergleich zur Durchschnittsentwicklung der Industrieländer Europas und fast gleich mit der Dynamik in den anderen Industrieländer. Hingegen entwickelte sich die Kostensituation in den mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften um 25 Prozentpunkte besser als im Durchschnitt, in den Schwellenländern sogar um 45 Prozentpunkte. Im Vereinigten Königreich (Teilindex = 76) und in Italien (74) entwickelten sich im Betrachtungszeitraum die Kosten schlechter als in Deutschland (89). Hingegen verbesserte sich die Kostensituation Deutschlands gegenüber Dänemark um 45 Prozentpunkte, Frankreich um 34 Prozentpunkte, Schweden um 57 Prozentpunkte und der Schweiz um 27 Prozentpunkte. Während sich die Kostensituation in den USA um 10 Prozentpunkte schlechter als im Durchschnitt entwickelte, verlief sie in Japan um 25 Prozentpunkte über dem Durchschnitt. In Südkorea entwickelte sich die Kostensituation leicht überdurchschnittlich, während sie sich in China um 42 Prozent besser als der Durchschnitt veränderte.
- **Markt und Kunden.** Bei Markt und Kunden zeigte Deutschland im Betrachtungszeitraum eine Dynamik, die um 7 Prozentpunkte über dem Durchschnitt aller 45 betrachteten Länder, um 13 Prozentpunkte über der Entwicklung der Industrieländer Europas und um 17 Prozentpunkte über der durchschnittlichen Dynamik der anderen Industrieländer lag. Die mittel- und osteuropäischen Länder erreichten in diesem Bereich allerdings Verbesserungen, die um 9 Prozentpunkte über der Entwicklung in

Deutschland lagen. Im Themenfeld Markt und Kunden war die Steigerung in der Schweiz um 9 Prozentpunkte größer als die Dynamik in Deutschland. Die Länder Schweden, Vereinigtes Königreich, Dänemark und Italien erzielten hingegen nur unterdurchschnittliche Veränderungen. Ebenfalls unterdurchschnittlich entwickelten sich die USA und Japan. Während die Dynamik in Japan um 5 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt rangierte, lag sie in den USA sogar um 23 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt. Überdurchschnittliche Veränderungen zeigten sich hingegen in Südkorea und China. In Südkorea ergaben sich Verbesserungen im Themenfeld Markt und Kunden um 14 Prozentpunkte über dem Durchschnitt, während China den Durchschnitt sogar um 30 Prozentpunkte übertraf.

### Zwischenfazit

Südkorea und China entwickelten ihre industrielle Standortqualität im Zeitraum 1995 bis 2010 nicht nur überdurchschnittlich gut, sondern auch deutlich stärker als Deutschland. Hier muss aber auch beachtet werden, dass China von einem niedrigeren Niveau aus gestartet ist als Deutschland und Südkorea. Während der Dynamikindex für Deutschland um 2 Prozentpunkte schneller anstieg als der Durchschnitt, verlief er in China um 11 Prozentpunkte besser und in Südkorea um 20 Prozentpunkte besser als im Durchschnitt der betrachteten 45 Länder. Südkorea entwickelte sich in den Themenfeldern Staat, Infrastruktur, Wissen, Kosten sowie Markt und Kunden überdurchschnittlich stark, im Themenfeld Ressourcen hingegen nur unterdurchschnittlich. China zeigte starke Verbesserungen der Indikatoren in den Themenfeldern Wissen, Ressourcen, Kosten sowie Markt und Kunden. Die Verbesserungen im Themenfeld Wissen lagen in China im Betrachtungszeitraum um 35 Prozentpunkte über dem Durchschnitt, bei den Kosten sogar um 42 Prozentpunkte. Bei den Ressourcen entwickelte sich China um 12 Prozentpunkte und im Bereich Markt und Kunden um 30 Prozentpunkte besser als der Durchschnitt. Unterdurchschnittliche Entwicklungen zeigte China nur in den Themenfeldern Staat und Infrastruktur.

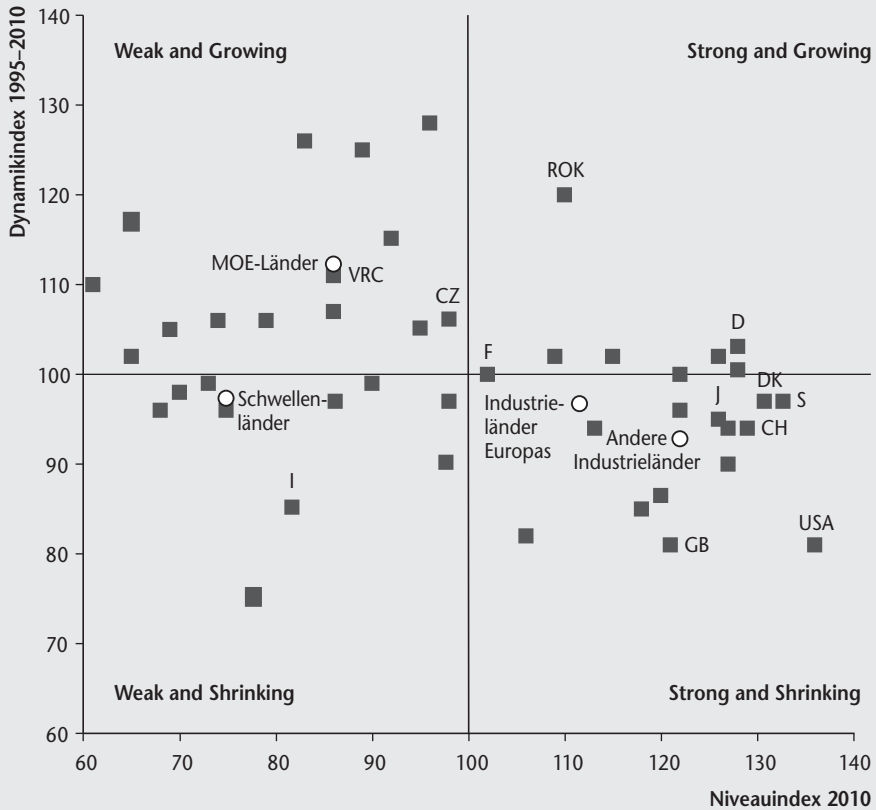
Ein Vergleich der industriellen Standortqualität der Länder kann aber nicht nur durch eine isolierte Betrachtung von Niveau und Dynamik erfolgen, da Länder mit einer geringeren industriellen Standortqualität durchaus durch sehr starke Aufholprozesse gekennzeichnet sind, während Länder mit einer hohen industriellen Standortqualität meist nur eine vergleichsweise geringe Dynamik erzielen. Aus diesem Grund wird im Folgenden der Dynamikindex ins Verhältnis zum Niveauindex gesetzt. Aus dem resultierenden Diagramm (Abbildung 8.4 und Übersicht 8.5) können vier Ländergruppen identifiziert werden:

- **Strong and Growing.** Diese Gruppe von Ländern zeichnet sich sowohl durch eine überdurchschnittlich hohe industrielle Standortqualität im Jahr 2010 als auch durch eine überdurchschnittlich gute Dynamik der industriellen Standortqualität seit dem Jahr 1995 aus. Zu diesen Ländern gehören Australien, Belgien, Deutschland, Luxemburg, Österreich, Norwegen und Südkorea. Ein Vergleich von Deutschland mit Südkorea zeigt beispielsweise, dass Südkorea zwar aktuell eine geringere industrielle

## Industrielle Standortqualität: Niveau und Dynamik

Abbildung 8.4

Niveauintex 2010 und Dynamikindex 1995–2010 für 45 Länder, jeweiliger Durchschnitt = 100



Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

Standortqualität im Vergleich zu Deutschland aufweist, aber dafür im gesamten Betrachtungszeitraum seit 1995 seine Indikatoren stärker verbessert hat als Deutschland. Länder wie die USA und Japan haben zwar eine ähnlich hohe industrielle Standortqualität wie Deutschland, zählen aber aufgrund ihrer unterdurchschnittlichen Dynamik nicht zu den Strong-and-Growing-Ländern.

- **Strong and Shrinking.** Diese Gruppe von Ländern ist zwar durch eine überdurchschnittlich hohe industrielle Standortqualität gekennzeichnet, jedoch nur durch eine unterdurchschnittliche Dynamik. Zu diesen Ländern gehören beispielsweise Dänemark, Finnland, Japan, Kanada, die Niederlande, Schweden, aber auch die USA und das Vereinigte Königreich. Das Vereinigte Königreich und die USA erreichten zwar eine ähnlich unterdurchschnittliche Dynamik, jedoch befindet sich die industrielle Standortqualität in den USA auf einem höheren Niveau als im Vereinigten Königreich.

- **Weak and Growing.** Zu dieser Gruppe zählen Länder, die zwar nur über eine unterdurchschnittlich hohe industrielle Standortqualität verfügen, aber im Betrachtungszeitraum durch eine überdurchschnittlich hohe Dynamik überzeugen. Zu diesen Ländern gehören beispielsweise Brasilien, Bulgarien, China, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien und Russland. China und Brasilien weisen zwar eine jeweils ähnlich starke Dynamik im Betrachtungszeitraum auf, allerdings ist die industrielle Standortqualität in China noch höher als in Brasilien.
- **Weak and Shrinking.** Zu diesen Ländern gehören diejenigen, die sowohl durch eine unterdurchschnittliche industrielle Standortqualität als auch durch eine unterdurchschnittliche Dynamik der Indikatoren gekennzeichnet sind. Dies sind beispielsweise Griechenland, Indien, Italien, Mexiko, Portugal, Südafrika und die Türkei.

## Niveau und Dynamik der industriellen Standortqualität

Übersicht 8.5

Einteilung in Ländergruppen basierend auf Niveauindex 2010 und Dynamikindex 1995–2010

Strong and Growing	Strong and Shrinking	Weak and Growing	Weak and Shrinking
Australien	Dänemark	Brasilien	Chile
Belgien	Finnland	Bulgarien	Frankreich
Deutschland	Irland	China	Griechenland
Luxemburg	Island	Estland	Indien
Österreich	Israel	Lettland	Italien
Norwegen	Japan	Litauen	Mexiko
Südkorea	Kanada	Malta	Portugal
	Neuseeland	Polen	Slowenien
	Niederlande	Rumänien	Südafrika
	Schweden	Russland	Türkei
	Schweiz	Slowakei	Zypern
	USA	Spanien	
	Vereinigtes Königreich	Tschechien	
		Ungarn	

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

Insgesamt lässt sich festhalten, dass Deutschland in Bezug auf die industrielle Standortqualität gut aufgestellt ist und seine Standortindikatoren von 1995 bis 2010 auch kontinuierlich weiterentwickelt hat. Länder wie beispielsweise Japan, die USA und das Vereinigte Königreich sind zwar ebenfalls in Bezug auf die industrielle Standortqualität gut positioniert. Allerdings haben sich in diesen Ländern die Indikatoren nur unterdurchschnittlich entwickelt. Länder wie Brasilien, China und Litauen weisen zwar noch eine unterdurchschnittliche industrielle Standortqualität auf, jedoch zeigten sich in diesen Ländern in dem Betrachtungszeitraum von 1995 bis 2010 sehr starke Aufholprozesse. Problematisch wird es hingegen in Zukunft für Länder wie Italien oder Portugal, die sowohl durch eine unterdurchschnittliche industrielle Standortqualität gekennzeichnet sind als auch durch unterdurchschnittliche Anstrengungen, die standortrelevanten Indikatoren zu verbessern.

### Exkurs: Vergleich von Standortbefragung und Niveauindex der industriellen Standortqualität

Ein Vergleich der Einschätzung der industriellen Standortqualität auf Basis der Befragungsergebnisse (vgl. Abschnitt 6.3) und des Niveauindex ist aufschlussreich, obwohl die beiden Konzepte völlig unterschiedlich sind. Im Rahmen der Befragung haben die Industrieunternehmen die Qualität von 71 Standortfaktoren in Deutschland mit Schulnoten bewertet. Diese Ergebnisse wurden zu 15 Obergruppen verdichtet. Bei der Berechnung des Index der industriellen Standortqualität wurden 14 dieser 15 Obergruppen<sup>46</sup> mithilfe von Indikatoren gemessen. Die erste Betrachtungsweise zielt vor allem auf die Zufriedenheit der deutschen Unternehmen mit der Situation in Deutschland, während bei der zweiten Sicht ein internationaler Vergleich auf einer breiten Indikatorenbasis vorgenommen wird. Tabelle 8.3 zeigt die Ergebnisse des Vergleichs. Ein Plus bedeutet jeweils eine überdurchschnittliche und ein Minus entsprechend eine unterdurchschnittliche Bewertung:

- Bei elf von 14 Obergruppen sind die Bewertungen gleichgerichtet, das heißt, sie sind bei beiden Messkonzepten – der Einschätzung der Qualität per Befragung und der Position Deutschlands im Niveauindex – über- oder unterdurchschnittlich.
- Die Obergruppen Regulierung und allgemeine Kosten werden bei beiden Vorgehensweisen eher als Standortschwächen ausgewiesen.
- Zu den Stärken zählen die Obergruppen Ordnungsrahmen, allgemeine Infrastruktur, Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff, Innovationsumfeld, Energie/Rohstoffe, Kapitalmarkt, Markt/Kunden, Wertschöpfungskette sowie Offenheit/Außenhandel.
- Unterschiedliche Bewertungen gibt es bei den Obergruppen Bürokratie, Humankapital und Arbeitsbeziehungen. Alle drei Aspekte werden von den Industrieunternehmen im Rahmen der Befragung unterdurchschnittlich bewertet, während sie beim internationalen Indikatorenvergleich überdurchschnittlich abschneiden. Die Bürokratie in Deutschland ist für die Unternehmen ein Problem. Der internationale Vergleich zeigt aber, dass die Situation in Deutschland noch relativ gut ist. Dieser Befund sollte jedoch nicht zu der Schlussfolgerung verleiten, dass beim Bürokratieabbau in Deutschland kein Handlungsbedarf bestünde. Die Unterschiede beim Humankapital kommen daher, dass die Unternehmen in der Befragung die zukünftige Fachkräftesituation sehr skeptisch beurteilt haben. Selbst wenn im internationalen Vergleich die Lage noch gut ist, gehört dieses Thema zu den kritischen Handlungsfeldern. Deutschland ist wahrscheinlich noch stärker auf Fachkräfte angewiesen als andere Volkswirtschaften. Die Ergebnisse zu den Arbeitsbeziehungen müssen vorsichtig interpretiert werden, weil in die Berechnung des Index nur ein Indikator eingegangen ist.

Insgesamt zeigt der Vergleich trotz der methodischen Unterschiede eine erstaunliche Konsistenz. Die Bewertungen sind überwiegend deckungsgleich. Dort, wo es Unterschiede gibt, sind diese erklärbar.

---

<sup>46</sup> Für die Obergruppe staatliche Förderung gab es keine geeigneten Indikatoren.



## Standortbefragung und Niveauindex der industriellen Standortqualität

Tabelle 8.3

Vergleich der Ergebnisse für die deutsche Industrie

Obergruppe	Standortbefragung	Niveauindex
Ordnungsrahmen	+	+
Regulierung	-	-
Bürokratie	-	+
Allgemeine Infrastruktur	+	+
Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	+	+
Humankapital	-	+
Innovationsumfeld	+	+
Arbeitsbeziehungen	-	+
Energie/Rohstoffe	+	+
Kapitalmarkt	+	+
Allgemeine Kosten	-	-
Staatliche Förderung	-	k. A.
Markt/Kunden	+	+
Wertschöpfungskette	+	+
Offenheit/Außenhandel	+	+

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

### 8.3.3 Industrierfolg und industrielle Standortqualität

Tabelle 8.4 enthält Regressionsergebnisse zur Erklärung des Industriewachstums durch den Dynamikindex der industriellen Standortqualität, kontrolliert um das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts. Die Regressionsergebnisse zeigen, dass Länder, die ihre Standortindikatoren verbesserten, auch ein Wachstum der Industrie zu verzeichnen hatten. Der Dynamikindex hat einen Regressionskoeffizienten mit einem positiven Vorzeichen. Dieser Koeffizient ist statistisch signifikant auf dem 1-Prozent-Niveau. Damit ist statistisch gesichert, dass eine Verbesserung der Standortindikatoren mit einem Wachstum der Industrie einhergeht. Zusätzlich wurde um das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im

## Regressionsergebnisse für den Dynamikindex

Tabelle 8.4

Abhängige Variable: Industriewachstum von 1995 bis 2010

	Koeffizient	Standardfehler	t-Statistik	P-Wert
Dynamikindex	0,840***	0,266	3,16	0,003
BIP pro Kopf 1995	-0,001***	0,000	-4,61	0,000
Achsenabschnitt	51,036**	20,694	2,47	0,018
Bestimmtheitsmaß	0,505	F-Statistik	23,44***	0,000

\*\*\*/\*\*: signifikant auf dem 1-/5-Prozent-Niveau.

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

Jahr 1995 kontrolliert. Diese Variable kontrolliert um die Tatsache, dass wirtschaftlich schwächere Länder ausgehend von einem niedrigeren Niveau stärker wachsen als wirtschaftlich stärkere Länder. Trotz dieser zusätzlichen Variablen hat der Dynamikindex ein positives Vorzeichen, welches statistisch hochsignifikant ist. Die Regression erklärt 50,5 Prozent der Streuung des Industriewachstums. Damit kann der Erklärungsgehalt des Modells des Industriewachstums als hinreichend groß bewertet werden.

## Regressionsergebnisse für die Themenfelder

Tabelle 8.5

Abhängige Variable: Industriewachstum von 1995 bis 2010

	Koeffizient	Standardfehler	t-Statistik	P-Wert
Staat	-0,382	0,624	-0,61	0,544
Infrastruktur	-0,274	1,211	-0,23	0,822
Wissen	1,695**	0,747	2,27	0,029
Ressourcen	2,128**	0,861	2,47	0,018
Kosten	3,906*	2,153	1,81	0,078
Markt und Kunden	4,411***	1,304	3,38	0,002
Achsenabschnitt	-11,194	22,016	-0,51	0,614
Bestimmtheitsmaß	0,575	F-Statistik	8,55***	0,000

\*\*\*/\*\*/\*: signifikant auf dem 1-/5-/10-Prozent-Niveau.

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

In Tabelle 8.5 stehen die Regressionsergebnisse zur Erklärung des Industriewachstums durch die Indikatoren für die Themenfelder Staat, Infrastruktur, Wissen, Ressourcen, Kosten sowie Markt und Kunden. Die Regressionskoeffizienten für die Bereiche Staat und Infrastruktur sind für den Betrachtungszeitraum nicht statistisch signifikant, während der Bereich Markt und Kunden ein positives Vorzeichen besitzt und statistisch hochsignifikant ist. Es konnten somit die Länder ein Industriewachstum vorweisen, welche ebenfalls eine Verbesserung der Rahmenbedingungen im Themenfeld Markt und Kunden hatten. Der Bereich Kosten hat ebenfalls ein positives Vorzeichen, er ist statistisch signifikant auf einem Signifikanzniveau von 10 Prozent. Die Länder, die ihre Kostensituation verbesserten, konnten also ein höheres Industriewachstum verbuchen. Der Bereich Ressourcen enthält auch wichtige Indikatoren zur Erklärung des Industriewachstums. Der Koeffizient hat ein positives Vorzeichen und ist statistisch signifikant auf einem Niveau von 5 Prozent. Hierin zeigt sich die hohe Bedeutung der Ressourcen für das Wachstum der Industrie. Ein positives Vorzeichen hat außerdem der Indikator für Wissen. Dieser Koeffizient ist ebenfalls statistisch signifikant auf einem Niveau von 5 Prozent. Darin spiegelt sich die Bedeutung des Humankapitals für die Industrie. Eine Verbesserung der Humankapitalausstattung beispielsweise durch bessere Bildungsangebote hat somit einen statistisch gesicherten positiven Effekt auf das Industriewachstum. Das Modell des Industriewachstums erklärt 57,5 Prozent der Daten und hat damit einen hohen Erklärungsgehalt für das Industriewachstum.

In Tabelle 8.6 befinden sich die Ergebnisse einer Regression, in der das Wachstum der Industrie durch die Ausprägungen der Standortindikatoren im Jahr 1995 erklärt wird. Obwohl in dieser Regression keine dynamischen Veränderungen der Indikatoren enthalten sind, können die Ausgangsbedingungen im Jahr 1995 einen Teil des Industriewachstums erklären. Zusätzlich wurden Dummy-Variablen für die reichen Länder in der Regression berücksichtigt, da viele der armen Länder im Jahr 1995 über andere Wirtschaftssysteme verfügten als die Industrieländer. Als arme Länder wurden in dieser Regression die mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften, aber auch beispielsweise Brasilien, Chile, Indien, Mexiko und die Türkei definiert. Bei diesen Ländern wirkte sich der Staatseinfluss über Ordnungsrahmen und Regulierung statistisch signifikant negativ auf das Wachstum der Industrie aus, während sich der Staatseinfluss bei den Industrieländern signifikant positiv bemerkbar machte.

### Regressionsergebnisse für die Themenfelder 1995

Tabelle 8.6

Abhängige Variable: Industriewachstum von 1995 bis 2010

	Koeffizient	Standardfehler	t-Statistik	P-Wert
Staat 1995	-2,789***	0,639	-4,36	0,000
Infrastruktur 1995	6,065	3,617	1,68	0,104
Wissen 1995	1,524*	0,803	1,90	0,067
Ressourcen 1995	-0,298	1,079	-0,28	0,785
Kosten 1995	-9,823*	5,102	1,93	0,063
Markt und Kunden 1995	2,399	2,160	1,11	0,275
Reiches Land	89,736*	52,598	1,71	0,098
Staat 1995 x reiches Land	2,802**	0,894	3,12	0,004
Infrastruktur 1995 x reiches Land	-7,289	4,772	-1,53	0,137
Wissen 1995 x reiches Land	-1,301	0,984	-1,32	0,196
Ressourcen 1995 x reiches Land	1,214	1,420	0,85	0,399
Kosten 1995 x reiches Land	-9,504	5,621	-1,69	0,101
Markt und Kunden 1995 x reiches Land	-2,831	2,506	-1,13	0,267
Achsenabschnitt	-3,430	44,150	-0,08	0,939
Bestimmtheitsmaß	0,592	F-Statistik	5,91***	0,000

\*\*\*/\*\*/\*: signifikant auf dem 1-/5-/10-Prozent-Niveau; Anmerkung: Die Dummy-Variablen „reiches Land“ nimmt den Wert 1 an, wenn das Land zur EU-27 beziehungsweise zur OECD gehört, und hat sonst den Wert 0.

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

Länder mit einer guten Humankapitalausstattung (Themenfeld Wissen) zeigten ebenfalls ein Wachstum der Industrie, während das Themenfeld Kosten zwar statistisch signifikant ist, jedoch nicht mit dem erwarteten Vorzeichen. Da ein hoher Wert im Bereich Kosten einen Kostenvorteil impliziert, wäre mit einem positiven Vorzeichen zu rechnen. Es muss aber berücksichtigt werden, dass die Effekte hier nur als Korrelation und nicht als

Kausalität interpretiert werden dürfen. So verfügen Länder mit einem hohen Industriewachstum über hohe Kosten, sodass sich ein negatives Vorzeichen ergibt. Ein Vergleich mit Tabelle 8.5 zeigt aber, dass eine Reduzierung der Kosten einen positiven Effekt auf das Industriewachstum nach sich ziehen kann.

Aus diesen Regressionen kann gefolgert werden, dass die Ausgangsbedingungen zwar einen Einfluss auf das Industriewachstum haben können, dass aber gerade die Verbesserung der Standortindikatoren ein Wachstum der Industrie begünstigt.

#### 8.4 Fünfjahresbetrachtung der industriellen Standortqualität

Die Veränderung der industriellen Standortqualität kann auch durch den Vergleich der Indexwerte für verschiedene Jahre gemessen werden. Diese intertemporalen Niveauvergleiche zeigen ebenfalls eine Dynamikentwicklung, die Ergebnisse reagieren aber langsamer auf Veränderungen als der Dynamikindex (vgl. Abschnitt 8.3), bei dem die Veränderungen der Standortindikatoren direkt einfließen, also die Startkonstellationen keine Rolle spielen.

Tabelle 8.7 nennt die Ränge des Niveauindex für ausgewählte Länder und Ländergruppen für vier Jahre – und zwar 1995, 2000, 2005 und 2010. Nur für 47 von 58 Indikatoren liegen Daten für alle vier Jahre vor. Die fehlenden elf Indikatoren werden für die Jahre 1995, 2000 und 2005 einheitlich durch die Werte des Jahres 2010 aufgefüllt. Implizit wird damit unterstellt, dass sich die fehlenden Indikatoren im Zeitablauf nicht verändert haben. Das betrifft beispielsweise den Logistic Performance Index, der nur für das Jahr 2010 verfügbar ist. Es wird damit angenommen, dass sich in diesem Bereich die Relationen zwischen den 45 Ländern von 1995 bis 2010 nicht verändert haben. Die wesentlichen Befunde dieses Niveauvergleichs sind:

- Deutschland hat seine Position ständig verbessert. Im Jahr 1995 lag die deutsche Industrie noch auf Rang 14. Fünf Jahre später konnte Rang 10, im Jahr 2005 Rang 9 und im Jahr 2010 sogar Rang 5 erreicht werden.
- Die USA liegt in allen vier betrachteten Zeitpunkten auf Rang 1, allerdings ist der Vorsprung geschrumpft. Diese Entwicklungstendenz zeigte schon der Dynamikindex (vgl. Abschnitt 8.3).
- Frankreich schafft in diesem Betrachtungszeitraum nur eine leichte Verbesserung von Rang 23 auf Rang 21.
- Zu den Verlierern gehört das Vereinigte Königreich, dessen Industrie bei diesem Standortvergleich von Rang 6 (1995) auf Rang 13 (2010) abgerutscht ist.
- Italien macht ebenfalls eine negative Entwicklung durch und fällt von Rang 29 (1995) auf Rang 34 (2010).
- Zu den Aufsteigern gehört Südkorea, das sich von Rang 21 (1995) auf Rang 18 (2010) vorgearbeitet hat.
- Sehr überraschend ist, dass China seine Position nur leicht verbessern konnte. Die chinesische Industrie startete 1995 von Rang 32, fiel zwischenzeitlich auf Rang 34 (2005) zurück und landete im Jahr 2010 auf Rang 31. Der Abstand zu den Industrieländern hat sich bei dieser Niveaubetrachtung in den untersuchten Jahren kaum

verändert, obwohl China beim Dynamikranking Rang 7 (vgl. Abbildung 8.3, Abschnitt 8.3.1) belegt hat. Die Unterschiede sind offensichtlich so groß, dass die Verbesserung bei den einzelnen Indikatoren nicht zu Verbesserungen in der Rangliste führt.

Die Ränge der Ländergruppen sind in Klammern dargestellt. Dies sind die hypothetischen Ränge, welche die Ländergruppen belegen würden, wenn sie eines der 45 betrachteten Länder wären. Die Industrieländer Europas verschlechtern sich von Rang 16 (1995) leicht auf Rang 17 im Jahr 2010, während die Gruppe der anderen Industrieländer einen noch stärkeren Abstieg von Rang 6 auf Rang 10 zu verkraften hat. Die mittel- und osteuropäischen Volkswirtschaften verbessern sich hingegen von Rang 33 auf Rang 29. Die Schwellenländer fallen von Rang 34 auf Rang 36.

## Niveauindex der industriellen Standortqualität 1995 bis 2010

Tabelle 8.7

Rang unter 45 Ländern

	1995	2000	2005	2010
<b>Ausgewählte Länder</b>				
Deutschland	14	10	9	5
Frankreich	23	22	21	21
Vereinigtes Königreich	6	9	12	13
Italien	29	28	30	34
USA	1	1	1	1
Südkorea	21	20	20	18
China	32	31	34	31
<b>Ländergruppen</b>				
Industrieländer Europas	(16)	(18)	(17)	(17)
Andere Industrieländer	(6)	(7)	(10)	(10)
MOE-Länder	(33)	(33)	(29)	(29)
Schwellenländer	(34)	(36)	(37)	(36)

Index für 45 ausgewählte Länder aus 47 von 58 Indikatoren des Index für alle Zeitpunkte und aus 11 Indikatoren, für die nur ein Wert für 2010 vorliegt; Angaben in Klammern: hypothetische Ränge, welche die Ländergruppen als eines der 45 betrachteten Länder belegen würden.

Eigene Berechnungen

### 8.5 Fazit

Der Vergleich der industriellen Standortqualität zeigt, dass Deutschland grundsätzlich gut aufgestellt ist. Deutschland hat eine im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hohe industrielle Standortqualität und konnte diese im Betrachtungszeitraum von 1995 bis 2010 erhöhen. Deutschland fällt somit neben Australien, Belgien, Luxemburg, Österreich, Norwegen und Südkorea in die Kategorie „Strong and Growing“. Diese gute Performance ist auf eine Vielzahl von stark ausgeprägten Standortindikatoren zurückzuführen.

Deutschland ist überdurchschnittlich gut in den Themenfeldern Staat, Infrastruktur, Wissen, Ressourcen sowie Markt und Kunden. Dem steht ein starker Standortnachteil im Bereich der Kosten gegenüber. Gerade dieser Bereich ist problematisch, da Deutschland hier nicht nur unterdurchschnittliche Ergebnisse erzielt, sondern sich im Zeitablauf von 1995 bis 2010 auch unterdurchschnittlich entwickelt hat. Vergleichsweise gut präsentiert sich Deutschland in den Bereichen Wissen und Infrastruktur. Die Standortindikatoren sind in beiden Bereichen überdurchschnittlich gut und haben sich auch über den Betrachtungszeitraum überdurchschnittlich verbessert. Eine ähnliche Entwicklung zeigt sich für den Bereich Markt und Kunden. Zwar erreicht Deutschland in den Themenfeldern Staat und Ressourcen noch überdurchschnittliche Werte, doch ist die Entwicklung dieser beiden Bereiche im Betrachtungszeitraum unterdurchschnittlich.

Ein Blick auf die Indikatoren zeigt die Entwicklungen der Themenfelder in größerem Detail. So haben sich im internationalen Vergleich unterdurchschnittlich ausgeprägte Standortindikatoren teilweise verbessert, teilweise aber auch nur unterdurchschnittlich entwickelt. Zwar ist Deutschland bei der Arbeitsmarktregulierung noch unterdurchschnittlich aufgestellt, jedoch ist dieser Indikator in den letzten Jahren überdurchschnittlich vorangekommen. Im Vergleich dazu haben sich jedoch Indikatoren wie Renten aus natürlichen Ressourcen, Bevölkerungswachstum (gewichtet mit Bildungsstand), absolutes Bevölkerungswachstum und Arbeitskosten pro Stunde, in denen Deutschland ebenfalls nur unterdurchschnittlich platziert ist, in den letzten Jahren im internationalen Vergleich auch nur unterdurchschnittlich entwickelt. Bei den Standortindikatoren, in denen Deutschland überdurchschnittlich gut ist, zeigten sich sowohl überdurchschnittliche Verbesserungen als auch unterdurchschnittliche Entwicklungen. So sind Indikatoren wie beispielsweise die Intensität des lokalen Wettbewerbs, die Effektivität der Kartellpolitik, der Anteil der MINT-Absolventen oder der Schutz des geistigen Eigentums in Deutschland überdurchschnittlich gut ausgeprägt, sie haben sich im Betrachtungszeitraum aber nur unterdurchschnittlich entwickelt. Überdurchschnittliche Ausprägung und überdurchschnittliche Entwicklung im Betrachtungszeitraum zeigten Indikatoren wie die Versorgung mit Internetzugängen und Breitbandanschlüssen, aber auch Indikatoren wie die Lebenserwartung oder die Patentanmeldungen. Der Grad der Kundenorientierung und die Exportperformance sind ebenfalls Indikatoren, die sowohl überdurchschnittlich ausgeprägt sind als auch überdurchschnittlich stark zulegten.

In die Kategorie „Strong and Shrinking“ fallen unter anderem Japan, Kanada, Schweden, die Schweiz, die USA und das Vereinigte Königreich. Diese Länder verfügen zwar über überdurchschnittlich ausgeprägte Standortindikatoren, jedoch haben sie sich im Zeitraum von 1995 bis 2010 nur unterdurchschnittlich entwickelt. Verantwortlich hierfür waren vor allem unterdurchschnittliche Verläufe in den Themenfeldern Ressourcen und Kosten.

Länder der Kategorie „Weak and Growing“ sind vor allem Brasilien, China, Estland, Lettland, Litauen und Russland. Diese Länder verfügen über nur unterdurchschnittlich ausgeprägte Standortindikatoren, jedoch zeigten sich in diesen Ländern überdurchschnittlich starke Verbesserungen. Gerade im Bereich der Kosten ergaben sich in den mittel- und osteuropäischen Ländern sowie in den Schwellenländern stark überdurchschnittliche Entwicklungen.

Im Vergleich zu den Industrieländern hat sich China von einem niedrigeren Niveau aus stark gesteigert. Zwar sind die Indikatoren in China bis auf die Themenfelder Ressourcen, Kosten sowie Markt und Kunden eher unterdurchschnittlich, jedoch zeigte China starke Aufholttendenzen. Im unterdurchschnittlich ausgebildeten Themenfeld Wissen gab es in China starke Verbesserungen, ebenso wie in den überdurchschnittlich ausgebildeten Bereichen Ressourcen, Kosten sowie Markt und Kunden. Bei den unterdurchschnittlichen Bereichen Staat und Infrastruktur entwickelte sich China aber nur unterdurchschnittlich.

Besonders problematisch sieht es in der Ländergruppe der Kategorie „Weak and Shrinking“ aus, zu der unter anderem Griechenland, Italien, Mexiko, Portugal, Slowenien und die Türkei gehören. Diese Länder verfügen über nur unterdurchschnittlich ausgeprägte Standortindikatoren, die sich im Zeitablauf auch nur unterdurchschnittlich entwickelt haben.

Ein Vergleich der Ränge der Niveauindizes für die Jahre 1995, 2000, 2005 und 2010 zeigt, dass Deutschland kontinuierliche Verbesserungen der Standortqualität erlebt hat. Im Ranking der 45 betrachteten Länder verbesserte sich Deutschland von Rang 14 im Jahr 1995 auf Rang 10 im Jahr 2000 und auf Rang 9 im Jahr 2005. Im Jahr 2010 belegt Deutschland im Standortranking Rang 5. Die USA konnten zwar in diesen Jahren Rang 1 halten, jedoch ergab sich hier eine Verschlechterung der industriellen Standortqualität im Zeitablauf. Frankreich bleibt im Betrachtungszeitraum im Mittelfeld. Von Rang 23 im Jahr 1995 konnte sich das Land lediglich auf Rang 21 im Jahr 2010 verbessern. Italien ist im Standortranking von Rang 29 im Jahr 1995 auf Rang 34 im Jahr 2010 abgestiegen. Zu den Aufsteigern gehören Südkorea und China. Südkorea kletterte von Rang 21 auf Rang 18. China verbesserte sich von Rang 32 auf Rang 31.

## 9 Schlussfolgerungen zu Mess- und Datenproblemen

Abschließend werden einige Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für die Fortentwicklung des vorgelegten Konzepts zur Messung der industriellen Standortqualität relevanter Länder vorgestellt. Dabei geht es nicht um inhaltliche Fragen zur Verbesserung der industriellen Standortfaktoren in Deutschland, sondern nur um die Mess- und Datenprobleme. Das hier aufgezeigte Datenproblem kann zum Beispiel im Rahmen der Weiterentwicklung des Statistischen Programms der Europäischen Gemeinschaften adressiert werden.

### 9.1 Erfüllung der Anforderungen an ein idealtypisches Messkonzept

Der Ausgangspunkt der Überlegungen sollten die Anforderungskriterien an ein ideales Messkonzept sein. Dabei sind sechs Aspekte relevant:

- **Konzeptionelle Klarheit.** Voraussetzung ist eine präzise Beschreibung der Aufgabenstellung. Am Anfang steht dabei die Frage, wie die industrielle Standortqualität eigentlich gemessen werden soll. Dazu ist eine klare Definition der Zielfunktion notwendig. In der vorliegenden IW-Studie sind das Wachstum der Industrie und der Industrieanteil (Beitrag der Industrie zur gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung) die zu erklärenden Variablen. Die Fragestellung lautet dann: Wie müssen die Standortfaktoren einer Volkswirtschaft ausgestaltet sein, damit die Industrie gute Wachstumschancen hat und eine Volkswirtschaft einen vergleichsweise hohen Industrieanteil erreicht? Damit ist das Werturteil verknüpft, dass eine starke Industrie vorteilhaft für eine Volkswirtschaft ist. Danach muss Industrie klar definiert werden. In dieser IW-Studie wurde trotz der Beschränkung des Konzepts (vgl. Abschnitt 3.1) auf das Verarbeitende Gewerbe in der klassischen Branchenabgrenzung abgestellt. Die Messung der industriellen Standortqualität sollte idealerweise auf der Inputebene ansetzen und sich auf Indikatoren stützen, die durch die Politik gestaltbar sind. Das in Kapitel 4 vorgestellte IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema leistet diese notwendige Fokussierung. Viele Studien (vgl. Kapitel 5) haben hier Unschärfen und sind deshalb schwer interpretierbar. Die Anforderung, die industrielle Standortqualität auf der Inputebene zu messen, ist in der vorliegenden IW-Studie weitgehend erfüllt. Über 72 Prozent der einbezogenen Indikatoren sind der Inputebene zuzuordnen, gut 21 Prozent der intermediären Outputebene und nur knapp 7 Prozent der erfolgsbezogenen Outputebene. Allerdings gibt es bei diesen Zuordnungen Grauzonen mit Ermessensspielräumen. Es existiert keine Methode, um eindeutig zu entscheiden, ob beispielsweise die politische Stabilität eines Landes ein Input oder selbst das Ergebnis eines bestimmten institutionellen Arrangements ist.
- **Treffsicherheit.** Sicherlich ist das wichtigste Kriterium bei der Auswahl eines Indikators, dass er treffsicher ist und das misst, was er messen soll (Adäquationsproblem). In dieser IW-Studie sind dafür umfangreiche Regressionsanalysen durchgeführt worden. Im Idealfall sollten nur Indikatoren in den Index der industriellen Standortqualität eingehen, die einen statistisch signifikanten Beitrag zur Erklärung des industriellen Wachstums leisten können. Das ist in dieser Studie immerhin für rund 63 Prozent der



einbezogenen Indikatoren (gemessen an den Gewichtungsanteilen) gelungen. Dabei haben sich Fixed-Effects-Modelle als überlegen erwiesen, weil sie am besten die nicht beobachtbare Heterogenität zwischen den einzelnen Ländern berücksichtigen. Allerdings haben diese Analysen Grenzen. Es gibt kein vollständiges Modell zur Erklärung von industrieller Standortqualität. Dafür ist die Realität zu komplex. Viele Einflussfaktoren sind schwer beobachtbar und deshalb auch kaum messbar. Deshalb wird in dieser IW-Studie letztlich ein Expertensystem angewendet, das es erlaubt, Indikatoren auch dann zu verwenden, wenn die Regressionsanalysen nicht die entsprechenden Ergebnisse liefern. Natürlich ist dann der Begründungszwang besonders hoch. In der Formulierung allgemeingültiger Modelle mit den entsprechenden empirischen Messkonzepten liegt sicherlich der größte zukünftige Forschungsbedarf.

Zur Treffsicherheit des Messsystems gehört auch, dass sachgerechte Indikatoren verwendet werden. Bei vielen Themen ist das aufgrund von Datenlücken nur begrenzt möglich. Bei der Beschreibung des Humankapitals zum Beispiel muss auf formale Bildungsabschlüsse zurückgegriffen werden, weil es Daten zu den tatsächlichen Qualifikationen nicht gibt. In der Obergruppe des Innovationsumfelds werden Patentstatistiken verwendet, obwohl Patente nur sehr beschränkt die Innovationsfähigkeit einer Volkswirtschaft beschreiben. In Abschnitt 9.2 werden diese Messprobleme detaillierter analysiert. Auch diese IW-Studie konnte somit ein grundlegendes Problem von empirischen Arbeiten nur bedingt lösen: Da einige Inputvariablen wegen fehlender Daten nicht direkt gemessen werden konnten, mussten für sie geeignete Proxy-Variablen herangezogen werden. Gerade bei diesen Indikatoren sind dann allerdings die regressionsanalytischen Überprüfungen der Treffsicherheit besonders wichtig.

Solange es kein geschlossenes Modell zur Messung der industriellen Standortqualität gibt, besteht die Notwendigkeit der Zusammenfassung von Indikatoren zu einem Gesamtindex. Dazu sind Gewichte notwendig. Dieses Problem wird in der IW-Studie durch eine Unternehmensbefragung deutscher Unternehmen gelöst. Dabei konnten sehr deutliche Unterschiede zwischen der Industrie und den Dienstleistungsbranchen herausgearbeitet werden. Eine deutliche methodische Verbesserung bei der Ableitung von Gewichten würde darin bestehen, die Befragung in allen einbezogenen Ländern durchzuführen, denn für Industrieunternehmen aus anderen Ländern mögen andere Indikatoren bedeutsamer sein als für deutsche Industrieunternehmen. Das wäre sehr aufwendig. Im Rahmen des vorliegenden Projekts standen die dafür notwendigen Ressourcen nicht zur Verfügung.

- **Datenqualität.** In dem Index sollten idealerweise nur qualitätsgeprüfte Daten aus der amtlichen Statistik verwendet werden. Dieser Anspruch konnte nur teilweise eingelöst werden. Zudem weisen die nationalen Statistiken häufig große Qualitätsunterschiede auf. In die vorliegende Studie wurden nach Möglichkeit nur Daten aus Quellen einbezogen, die als verlässlich gelten. Dazu zählen die Weltbank, die OECD, das WEF, das Fraser Institute, die Heritage Foundation oder der Barro-Lee-Datensatz zu den Bildungsindikatoren. Die Qualitätssicherung der Daten bleibt eine wesentliche und bisher noch kaum gelöste Aufgabe der internationalen Statistikpolitik. Als pro-

blematisch muss auch eingestuft werden, dass etwa zwei Drittel der einbezogenen Indikatoren aus Befragungen stammen. Hier ist die Qualität nur schwer zu beurteilen. Besonders kritisch ist dabei zu bewerten, dass die befragten Unternehmen oder Experten oft nur jeweils ihr eigenes Land beurteilen. Ein Mehrländervergleich auf dieser Basis hat nur eine begrenzte Aussagefähigkeit.

- **Vollständigkeit.** In einem idealen Index liegen die Daten für alle Jahre und alle relevanten Länder vor. In der Realität gibt es hier Einschränkungen. Das zeigt sich schon bei der Auswahl der einbezogenen Indikatoren. Es bleiben manche unberücksichtigt, obwohl sie zur Beschreibung eines Standortfaktors sehr gut geeignet wären. Das gilt beispielsweise für die Anzahl der Beschäftigten im Bereich Forschung und Entwicklung. Dafür liegen nur für 25 Länder vergleichbare Daten vor. Der Indikator blieb deshalb unberücksichtigt. Für den Bereich der öffentlichen Förderungen gibt es in der Statistik überhaupt keine geeigneten Daten. Auch liegen einige Daten nicht immer für jedes Land und für jede Variable vor. Hier sind Imputationen notwendig. Ein Vorteil der vorliegenden IW-Studie besteht sicherlich darin, dass rund 90 Prozent der Indikatoren vollständig oder nahezu vollständig vorliegen und Hinzuschätzungen der Lücken sich in engen Grenzen halten. Auch die Zahl der einbezogenen Länder deckt in hohem Maße die Gruppe der relevanten Industrieländer ab. Die 45 berücksichtigten Volkswirtschaften repräsentieren etwa rund 90 Prozent der weltweiten Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe. Es fehlen lediglich einige Länder aus Südostasien (zum Beispiel Vietnam, Philippinen, Malaysia) und aus dem arabischen Raum sowie Südamerika.

Die Verfügbarkeit der Daten hat sich erst in den letzten Jahren erheblich verbessert. Im Umkehrschluss folgt daraus, dass es nur schwer möglich ist, lange historische Reihen zur Beschreibung der Entwicklung der industriellen Standortqualität zu bilden. Das hat sich auch in der vorliegenden IW-Studie bei der Berechnung des Dynamikindex gezeigt. Es standen gemessen an den Gewichtungsanteilen für das Jahr 1995 nur 63 Prozent der Indikatoren des Jahres 2010 zur Verfügung. Diese Begrenzung des Datensatzes schränkt damit die Aussagefähigkeit des Dynamikindex ein.

- **Aktualität.** Der Index sollte möglichst aktuell sein. Diese Anforderung konnte weitgehend erfüllt werden. Rund 58 Prozent der Indikatoren stammen aus dem Jahr 2010. Jeweils ein Fünftel der Indikatoren liegt nur für die Jahre 2009 oder 2008 vor. Wenige Variablen wurden berücksichtigt, obwohl sie aus dem Jahr 2007 stammen und damit das Kriterium der Aktualität nur noch knapp erfüllen. Der Index der industriellen Standortqualität wird nach dem derzeitigen Stand der Daten immer einen Time Lag von mindestens zwei Jahren haben.
- **Fortschreibbarkeit.** Die Messung der industriellen Standortqualität sollte jährlich fortschreibbar sein. Dafür müssen die Daten aus öffentlich zugänglichen Quellen stammen und regelmäßig erhoben werden. Auch diese Bedingung erfüllt der vorliegende Index der industriellen Standortqualität weitgehend. Etwa 90 Prozent der verwendeten Indikatoren stammen aus öffentlich zugänglichen Quellen. Der Index ist deshalb – mit Ausnahme der Gewichte und der Einschränkungen bezüglich der Time Lags bei einzelnen Variablen – sehr gut fortschreibbar.

## 9.2 Vertiefungen und Einzelaspekte

In diesem Abschnitt wird detailliert auf die Datenlage und die Datenqualität der in dem Index der industriellen Standortqualität verwendeten Indikatoren eingegangen. Eine Zusammenstellung dazu findet sich in Anhang A.4. Dort sind in Tabelle A.4.1 geordnet nach den 14 verwendeten Obergruppen die 58 Indikatoren aufgelistet. Zusätzlich werden die Quelle, die Art und Vollständigkeit der Daten, das Gewicht, die Wirkung, die Richtung, die Ergebnisse der Regressionsanalysen, das Bezugsjahr und die Qualität der Daten ausgewiesen. Darüber hinaus wird noch aufgezeigt, ob die Variable auch im Dynamikindex verwendet wurde und welcher Ebene (Inputebene, intermediäre Outputebene, erfolgsbezogene Outputebene) sie zuzuordnen ist.

Sehr wichtig sind die Angaben zur Qualität der Daten. Dabei sind in einem Punktesystem die Treffsicherheit der Daten (Gewicht 0,5), ihre Vollständigkeit (Gewicht 0,2), ihre Verlässlichkeit, ihre Art und ihre zukünftige Verfügbarkeit (Gewicht jeweils 0,1) bewertet. Jeder einzelne der verwendeten 58 Indikatoren wird hinsichtlich dieser fünf Kriterien in einem Schulnotensystem von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend) bewertet. Dabei wird nicht überall die volle Bandbreite der Bewertungsskala verwendet, weil Noten schlechter als „befriedigend“ im Regelfall zum Ausschluss des Indikators führen.

Die Note 1 erhält ein Indikator bei dem Bewertungskriterium Treffsicherheit, wenn er das Themenfeld direkt messen kann, wie beispielsweise bei der Versorgung mit Breitbandinternet. Er bekommt die Note 5, wenn es sich um eine Approximation handelt, wie zum Beispiel im Fall des Fachkräftenachwuchses (Bevölkerungswachstum gewichtet mit Bildungsstand). Quantitative Kennziffern aus den amtlichen Statistiken erhalten die Note 1, obwohl eine Qualitätsprüfung im Einzelfall nicht durchgeführt werden konnte. Befragungsdaten werden bestenfalls mit der Note 3 bewertet, weil oft aus kleinen Stichprobengrößen verallgemeinernde Aussagen abgeleitet werden. Bei der Beurteilung der Verlässlichkeit der Daten wird eine Bewertung der Seriosität der Quellen vorgenommen. Daten der Weltbank oder der OECD beispielsweise erhalten die Note 1, weil eine Mindestprüfung der Datenqualität unterstellt wird. Bei der Vollständigkeit bekommt ein Indikator nur dann die Note 1, wenn er für alle 45 Länder verfügbar ist und kein Wert imputiert werden muss. Ist ein Indikator bis zum Jahr 2010 verfügbar, so folgt daraus die Note 1, während er die Note 2 erhält, wenn er nur bis 2009 oder 2008 verfügbar ist. Werte, die nicht für diese Jahre zur Verfügung stehen, bekommen entsprechend schlechtere Noten.

Bei dieser Qualitätsbeurteilung der Daten werden insgesamt 290 Einzelnoten vergeben (fünf Kriterien für 58 Indikatoren). Nur rund 5 Prozent dieser Bewertungen haben Noten schlechter 3. Die in der Tabelle A.4.1 (vgl. Anhang A.4) ausgewiesenen Gesamtnoten geben wichtige Hinweise, wo Handlungsbedarfe bei der Weiterentwicklung des Index bestehen. Als Faustregel kann gelten, dass es bei Indikatoren mit einer Gesamtbewertung schlechter als 2,0 Schwächen und bei Noten schlechter als 3,0 deutliche Schwächen bei Einzelaspekten gibt.

- **Ordnungsrahmen.** Die Daten zur Beschreibung des Ordnungsrahmens liegen für alle 45 Länder vor und bekommen die Noten 1,7 bis 2,0. Die Daten des WEF sind nur mit einer Verzögerung von zwei Jahren erhältlich, sodass an dieser Stelle nur Daten bis zum Jahr 2008 in den Index der industriellen Standortqualität einfließen konnten.

Kritisch ist, dass fünf der sechs Indikatoren auf Befragungsdaten beruhen. Allerdings sind die Daten wiederum mit einer Ausnahme auf der Inputebene gemessen. Insgesamt liegen hinreichend gute Daten vor, um die wichtigen Aspekte des Ordnungsrahmens abzubilden.

- **Regulierung.** Die Daten zur Arbeitsmarktregulierung liegen nur bis zum Jahr 2009 vor. Die Daten zur Produktmarktregulierung sind sogar noch ein Jahr älter und nur für 34 der 45 Länder verfügbar. Aus diesem Grund erhält dieser Indikator nur die Note 2,4. Ein Vorteil ist jedoch die Messung der Regulierung auf der Inputebene. Der Index der industriellen Standortqualität könnte nicht nur durch eine höhere Aktualität der Daten zur Arbeitsmarktregulierung und Produktmarktregulierung verbessert werden. Diese wichtigen Aspekte der industriellen Standortqualität müssten breiter und facettenreicher berücksichtigt werden. Deshalb wäre es wünschenswert, wenn der sehr differenzierte Regulierungsindex der OECD verlässlich für alle Länder vorliegen würde.
- **Bürokratie.** Die Messung der Bürokratie kann mit Daten der Inputebene erfolgen. Diese sind auch am aktuellen Rand verfügbar. Sie zeigen in der Regressionsanalyse aber nur einen relativ geringen Erklärungsgehalt, sodass sie nur Noten zwischen 2,2 und 2,3 bekommen. Für dieses Themenfeld besteht zusätzlicher Datenerhebungsbedarf. Vor allem gibt es keine amtlichen und qualitätsgeprüften Daten.
- **Staatliche Förderung.** Die staatliche Förderung ist die einzige der 15 Obergruppen, die im Index der industriellen Standortqualität unberücksichtigt bleibt, weil es keinen geeigneten Indikator gibt. Das Thema Wirtschaftsförderung ist sicherlich keines, das in der Prioritätenliste ganz oben steht. Auf diesen Aspekt entfallen nach den Ergebnissen der Unternehmensbefragung (vgl. Kapitel 7) aber immerhin 2,3 Gewichtungspunkte. Er ist damit sicherlich nicht völlig irrelevant, zumal gerade hier der Staat Handlungsmöglichkeiten hat. Die Recherchen haben aber gezeigt, dass es dazu keinen verlässlichen Indikator gibt. Es fehlt eine international vergleichbare Subventionsstatistik.
- **Allgemeine Infrastruktur.** Die Infrastrukturdaten der Weltbank sind für alle 45 Länder bis zum Jahr 2010 verfügbar und erlauben eine Messung auf der Inputebene. Der sehr wichtige Aspekt der Logistikinfrastruktur wird durch Befragungen erfasst, welche die Weltbank seit 2007 jährlich in über 180 Ländern durchführen lässt. Das ist eine deutliche Verbesserung gegenüber früher, ersetzt aber quantitative amtliche Kennziffern zur Bewertung der Infrastruktur nicht. Kritisch ist auch anzumerken, dass es keine international vergleichbaren Daten zur Messung der sozioökonomischen Infrastruktur gibt. Hier muss mit Proxy-Variablen, zum Beispiel der Lebenserwartung der Bevölkerung, gearbeitet werden, die nur sehr indirekt die Qualität der sozioökonomischen Infrastruktur messen können. Aspekte wie der Wohn- und Freizeitwert eines Standorts oder die Verfügbarkeit von Kinderbetreuungseinrichtungen bleiben unberücksichtigt.
- **Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff.** Für diese Obergruppe liegen Indikatoren für alle 45 Länder vor, wobei einige nur bis zum Jahr 2009 reichen. In den Regressionen waren diese darüber hinaus nicht signifikant. Auch messen die verwendeten Indikatoren

eher das Volumen des entsprechenden Verkehrsaufkommens als die wirkliche Leistungsfähigkeit der Infrastruktureinrichtungen. Ein wichtiger Indikator beruht wiederum nur auf Befragungsergebnissen. Hier sind Verbesserungen durch amtliche Kennziffern notwendig.

- **Humankapital.** Die Barro-Lee-Daten zur Messung der Humankapitalausstattung sind für alle 45 Länder bis zum Jahr 2010 verfügbar und erlauben eine Messung auf der Inputebene. In den Regressionen sind sie aber zum Teil insignifikant, weshalb sie nur die Note 2,1 bekommen. Insgesamt besteht das Grundproblem darin, dass der äußerst wichtige Faktor Humankapital nur auf der Ebene der formalen Bildungsabschlüsse gemessen werden kann. Viel wichtiger wären Daten, die das tatsächliche Qualifikationsniveau „on the job“ messen. Solche Informationen stehen nicht zur Verfügung. Daraus leitet sich ein wesentlicher Handlungsbedarf für die Fortentwicklung eines Datensets zur Messung der industriellen Standortqualität ab. Der Indikator zur Messung des Fachkräftenachwuchses stellt eine Approximation dar, da hierzu keine internationalen Daten verfügbar sind. Dieser wurde ermittelt, indem das Bevölkerungswachstum im Zeitraum von 2010 bis 2030 mit dem Anteil der Bevölkerung mit einem Bildungsabschluss multipliziert wurde. Da es sich bei diesem Indikator lediglich um eine Proxy-Variable handelt, bekommt er nur die Note 3,1. An dieser Stelle besteht ebenfalls zusätzlicher Erhebungsbedarf in Form von Primärdaten zur Entwicklung der Auszubildenden und der Hochschulabsolventen.
- **Innovationsumfeld.** Das Innovationsumfeld kann nicht ausschließlich über Indikatoren der Inputebene gemessen werden. An dieser Stelle fließt auch die Produktivität in den Index der industriellen Standortqualität ein, die auf der erfolgsbezogenen Outputebene gemessen wird und welche die Aufgabe einer „Catch-all-Variablen“ hat. Aus diesem Grund bekommt dieser Indikator nur die Note 2,9; wichtige Informationen zum Ressourceneinsatz bei Forschung und Entwicklung oder Innovationen stehen nicht bereit. Es wäre sehr hilfreich, wenn beispielsweise Datensätze wie der Innovation Score Board der EU für mehr Länder verfügbar wären. Die Weltbank liefert zwar teilweise gute Daten zur indirekten Messung des Innovationsumfelds. Dazu gehören die Anzahl der Patente pro 1.000 Einwohner oder die Anzahl der Forschungsartikel pro 1.000 Einwohner. Diese sind aber am aktuellen Rand nicht verfügbar. Aktuellere Daten würden hier zu einer Weiterentwicklung des Index der industriellen Standortqualität beitragen.
- **Arbeitsbeziehungen.** Zur Messung der Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Kooperation gibt es nur einen Indikator auf Basis von Befragungsdaten des WEF. Das ist zu wenig, um diesen wichtigen Bereich international vermessen zu können. Es kommt hinzu, dass dieser einzige Indikator nicht besonders aktuell vorliegt, sondern derzeit nur bis zum Jahr 2008 verfügbar ist. Es ist aber immerhin ein Indikator, der auf der Inputebene ansetzt und in den Regressionen statistisch signifikante Ergebnisse liefert. Aus diesem Grund erhält der Indikator die Note 2,1. In dieser Obergruppe ist die Unterversorgung mit amtlichen Daten das größte Problem. Zwar existieren vereinzelte Studien mit Indikatoren zu Arbeitsbeziehungen, sie lassen aber keine vergleichende Analyse aller relevanten Industrieländer zu.

- **Energie/Rohstoffe.** Die Unternehmensbefragung zeigt, dass die Energie- und Rohstoffverfügbarkeit zu den Topthemen bei der Beurteilung der industriellen Standortqualität gehört. Die durchgeführten Regressionsanalysen haben dies bestätigt. Auch hier gibt es bei vielen Aspekten einen Mangel an amtlichen Daten. Die Kerndaten zur Rohstoffausstattung der Länder sind einem IW-Gutachten entnommen, in dessen Rahmen eine entsprechende Datenbank aufgebaut wurde, die auch in Zukunft weitergeführt wird. Für den Bereich der Energie gibt es hinreichend gute Daten bei der Weltbank.
- **Kapitalmarkt.** Die Kapitalmarktdaten der Weltbank erlauben zwar eine Messung auf der Inputebene und sind auch bis zum Jahr 2010 verfügbar. Sie bekommen aber nur die Noten 3,0 bis 3,2, da sie in den Regressionen statistisch nicht signifikant waren.
- **Allgemeine Kosten.** Die Indikatoren zur Messung der Kostensituation liegen ebenfalls bis zum Jahr 2010 vor. Ihre Bewertung schwankt zwischen 1,0 für die Exportkosten pro Container und den Dieselpreis pro Liter und 3,4 für die Gewinnsteuer. Der Grund hierfür sind die gemischten Ergebnisse aus der Regressionsanalyse. Auch ist anzumerken, dass bei dem wichtigen Indikator Arbeitskosten pro Stunde keine konsistenten international vergleichbaren Daten vorliegen. Bei der Berechnung dieses Indikators mussten deshalb Datenlücken durch die Nutzung verschiedener nationaler Statistiken geschlossen werden. Der größte Handlungsbedarf besteht aber bei Indikatoren zur Erfassung der steuerlichen Belastungen. In dem Index der industriellen Standortqualität blieben auch Kosten für Vorprodukte unberücksichtigt, weil es keine international vergleichbare Preisstatistik gibt.
- **Markt/Kunden.** Die Obergruppe Markt/Kunden kann teilweise nur auf der intermediären Outputebene gemessen werden, wie beispielsweise über die Befragungsdaten des WEF zur Kundenorientierung, welche allerdings nur bis zum Jahr 2008 vorliegen. Wenn man von dem Manko absieht, dass dabei nur Befragungsergebnisse verwendet werden konnten, ist dieser Bereich hinreichend gut abgedeckt. Das Marktwachstum kann hingegen nur durch eine Proxy-Variable wie das absolute Bevölkerungswachstum erfasst werden.
- **Wertschöpfungskette.** Das WEF liefert Daten zur Tiefe der Wertschöpfungskette, welche aber nur bis zum Jahr 2008 vorhanden sind. Die Befragungsdaten zu Unternehmensclustern des WEF bekommen aufgrund ihrer guten Ergebnisse in der Regressionsanalyse die Note 2,1, obwohl sie ebenfalls nur bis zum Jahr 2008 vorliegen. Kritisch in diesem Bereich ist, dass die Input-Output-Tabellen veraltet sind und nicht für alle Länder existieren. Damit können Vorleistungsverflechtungen, die Tiefe der Wertschöpfungskette und damit die Bedeutung der Industrie als Drehscheibe für die Organisation von Wertschöpfung nicht dargestellt werden. Hier liegt eine der Aufgaben der internationalen Statistikpolitik. Aktuelle und inhaltlich abgestimmte Input-Output-Tabellen sind ein unverzichtbares Werkzeug zur Messung von industrieller Standortqualität.
- **Offenheit/Außenhandel.** Die Maße zur Offenheit und zum Außenhandel eines Landes liegen bis auf den Globalisierungsindex des KOF und die Exportperformance der

OECD bis zum Jahr 2010 vor, während die beiden letztgenannten Indikatoren nur bis zum Jahr 2009 verfügbar sind. Diese Indikatoren zeigten in der Regressionsanalyse jedoch die gewünschten Ergebnisse, weshalb sie im Durchschnitt auch als gut befunden werden können. Die Obergruppe kann mit den verfügbaren Daten hinreichend gut abgebildet werden.

Der Index der industriellen Standortqualität kann durch zusätzliche Daten weiterentwickelt werden. Für den Bereich der Wirtschaftsförderung gibt es keine Indikatoren. Für die Beschreibung der Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehungen steht nur ein Indikator zur Verfügung, der diesen wichtigen Bereich nicht verlässlich vermessen kann. Im Themenbereich der Infrastruktur existiert ebenfalls zusätzlicher Erhebungsbedarf. Hier muss zu stark auf Befragungsergebnisse zugegriffen werden. Gerade für die Logistik wären amtliche quantitative Messzahlen und Kennziffern besonders wichtig, weil die Industrie mit ihrer hohen Exportintensität auf gute Logistiksysteme angewiesen ist. Ebenfalls bestehen Datenlücken in den Bereichen Fachkräftenachwuchs und Fachkräfteengpässe. Hier fehlen vor allem international vergleichbare Daten. Die Messung der Qualität des Humankapitals muss auf Daten zu formalen Abschlüssen setzen, weil es keine anderen Informationen gibt. Die Verfügbarkeit von Rohstoffen kann auch nicht mithilfe amtlicher Daten dargestellt werden. Hier kann allerdings hilfsweise auf den IW-Rohstoffindex zurückgegriffen werden, der die zahlreichen Aspekte dieses Themas abdeckt. Mit zusätzlichen Daten zur Messung von Wertschöpfungsketten könnte der Index der industriellen Standortqualität ebenfalls verbessert werden. Hier mangelt es vor allem an international abgestimmten Input-Output-Tabellen. Generell bestehen aber zwei Probleme, die nur durch eine Weiterentwicklung der internationalen Statistiksysteme zu lösen sind:

- Für viele Themenbereiche gibt es keine amtlichen Erhebungen. Es muss deshalb hilfsweise mit Befragungsergebnissen von verschiedenen nicht amtlichen Institutionen gearbeitet werden.
- Viele Daten der nationalen Statistiken sind letztlich nicht qualitätsgeprüft. Das schafft entsprechende Unsicherheit bei der Interpretation der Ergebnisse.



## Anhang

### A.1 Klassifikation der Wirtschaftsbereiche

Übersicht A.1.1

WZ 2008	Wirtschaftsgliederung
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
01	Landwirtschaft
02	Forstwirtschaft
03	Fischerei
B bis F	Produzierendes Gewerbe
B bis E	Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
C	Verarbeitendes Gewerbe
CA	H. v. Nahrungsmitteln u. Getränken, Tabakverarb.
CB	H. v. Textilien, Bekleidung, Lederwaren u. Schuhen
CC	H. v. Holzwaren, Papier u. Druckerzeugnissen
16	H. v. Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (oh. Möbel)
17	H. v. Papier, Pappe und Waren daraus
18	H. v. Druckerzgn., Vervielfält. v. Ton-, Bild-, Datenträgern
CD	Kokerei und Mineralölverarbeitung
CE	H. v. chemischen Erzeugnissen
CF	H. v. pharmazeutischen Erzeugnissen
CG	H. v. Gummi-, Kunststoff-, Glaswaren, Keramik u. Ä.
22	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren
23	H. v. Glas-, -waren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden
CH	Metallerzg. u. -bearb., H. v. Metallerzeugnissen
24	Metallerzeugung und -bearbeitung
25	H. v. Metallerzeugnissen
CI	H. v. DV-Geräten, elektron. u. optischen Erzeugnissen
CJ	H. v. elektrischen Ausrüstungen
CK	Maschinenbau
CL	Fahrzeugbau
29	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen
30	Sonstiger Fahrzeugbau
CM	H. v. Möbeln u. sonst. Waren, Rep. u. Inst. v. Maschinen
31-32	H. v. Möbeln u. sonstigen Waren
33	Rep. u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen
D	Energieversorgung
E	Wasserversorgung, Entsorgung u. Ä.
36	Wasserversorgung



37-39	Abwasser-, Abfallentsorgung, Rückgewinnung
F	Baugewerbe
G bis T	Dienstleistungsbereiche
G bis I	Handel, Verkehr, Gastgewerbe
G	Handel, Instandh. u. Rep. v. Kfz
45	Kfz-Handel, Instandhaltung u. Rep. v. Kfz
46	Großhandel (oh. Handel mit Kfz)
47	Einzelhandel (oh. Handel mit Kfz)
H	Verkehr und Lagerei
49	Landverkehr u. Transport in Rohrfernleitungen
50	Schifffahrt
51	Luftfahrt
52	Lagerei, sonst. Dienstleister f. d. Verkehr
53	Post-, Kurier- und Expressdienste
I	Gastgewerbe
J	Information und Kommunikation
JA	Verlagswesen, audiovisuelle Medien u. Rundfunk
58	Verlagswesen
59-60	Audiovisuelle Medien und Rundfunk
JB	Telekommunikation
JC	IT- und Informationsdienstleister
K	Finanz- und Versicherungsdienstleister
64	Finanzdienstleister
65	Versicherungen und Pensionskassen
66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstl. verb. Tätigkeiten
L	Grundstücks- und Wohnungswesen
M bis N	Unternehmensdienstleister
M	Freiberufl., wissenschaftl. u. techn. Dienstleister
MA	Freiberufliche u. techn. Dienstleister
69-70	Rechts- u. Steuerberatung, Unternehmensberatung
71	Architektur- u. Ing.büros, techn. Untersuchung
MB	Forschung und Entwicklung
MC	Sonstige freiberufl., wissenschaftl., techn. Dienstleister
73	Werbung und Marktforschung
74-75	Freiberufl., wiss., techn. DL a. n. g., Veterinärwesen
N	Sonstige Unternehmensdienstleister
77	Vermietung von beweglichen Sachen
78	Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften
79	Reisebüros und -veranstalter
80-82	Unternehmensdienstleister a. n. g.
O bis Q	Öffentliche Dienstleister, Erziehung, Gesundheit

O	Öff. Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung
P	Erziehung und Unterricht
Q	Gesundheits- und Sozialwesen
QA	Gesundheitswesen
QB	Heime und Sozialwesen
R bis T	Sonstige Dienstleister
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung
90-92	Kunst und Kultur, Glücksspiel
93	Sport, Unterhaltung und Erholung
S	Sonstige Dienstleister a. n. g.
94	Interessenvertretungen, religiöse Vereinigungen
95	Rep. v. DV-Geräten u. Gebrauchsgütern
96	Sonstige überwiegend persönl. Dienstleister
T	Häusliche Dienste

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2012c

## A.2 IW-Wettbewerbsfähigkeits-Schema

Obergruppen und Indikatoren

		Inputebene (Politikvariablen)		
A	B	C	D	E
<b>Obergruppe</b> (Ausstattungsmerkmal)	<b>Staatliche Wirtschaftspolitik</b>		<b>Unternehmen</b>	<b>Tarifpartner</b>
	<b>langfristig</b>	<b>kurz-/mittelfristig</b>		
<b>Ordnungsrahmen</b>	Eigentumsordnung		Corporate-Governance-System	
	Vertragsfreiheit/Rechtsordnung			
	Wettbewerbsordnung			
<b>Governance</b>	Gewaltenteilung, Rechtssicherheit, politische Stabilität	Korruption	Korruption	
	Staatseinfluss	Kontrolle von Preisen, Investitionen, Banken	Mentalität	
	Staatliche Effizienz			
	Unabhängigkeit der Zentralbank	Inflationstoleranz		
<b>Regulierung</b>	Regulierung von Arbeitsmarkt, Produktmärkten, Produkten, Unternehmen, Ansiedlung etc.			
	Bürokratie	Verhalten der Behörden		
<b>Geografie/Internationalisierung</b> (Lage, Größe und Faktorausstattung eines Landes)	Außenwirtschaftspolitik	Außenwirtschaftsförderung	Internationalisierung	
<b>Infrastruktur</b> (bestehende Infrastruktur)		Infrastrukturinvestitionen	IKT-Nutzung	
		Genehmigungsverfahren		
<b>Humankapital</b> (bestehendes Bildungsniveau)	Bildungssystem	Bildungsausgaben	HR-Management, Aus- und Weiterbildung	Duales Ausbildungssystem
				Tarifverträge
<b>Innovation und Forschung</b> (bestehendes technisches Wissen)	Innovationssystem	Förderung von Innovationen	Innovationsmanagement, Innovationsverhalten	
	Forschungssystem	FuE-Aktivitäten	FuE-Aktivitäten	
	Schutz geistigen Eigentums		Vernetzung mit Universitäten	
<b>Finanzpolitik</b>	Staatsausgaben			
	Subventionen			
	Steuern und Abschreibungen			
	Sozialabgaben			
<b>Arbeitsbeziehungen</b>	Tarifrecht	Richterrecht	Betriebliche Mitbestimmung	Tarifpolitik
	Arbeitsrecht		HR-Management	
	Mitbestimmung			
<b>Energie/Rohstoffe/Umwelt</b> (bestehende Energie- und Rohstoffvorkommen)	Energie-, Rohstoff- und Umweltpolitik	Energie- und Umweltabgaben	Ressourcenmanagement, Nachhaltigkeitsorientierung, vertragliche Absicherung	
<b>Wertschöpfungskette</b> (Existenz und Qualität von Clustern und Zulieferern)		Förderung von Clustern	Vernetzung mit Unternehmen und Wissenschaft	
<b>Wettbewerbsverhalten</b>			Managementverhalten (z. B. Schaffung von Alleinstellungsmerkmalen durch Qualität, Liefertreue, Kundenorientierung, Markenaufbau und -pflege)	Berücksichtigung der Wettbewerbsposition in der Tarifpolitik
<b>Kapitalmarkt</b> (bestehender Kapitalstock)	Finanzmarktregulierung	Fördermittel (z. B. für KMU-Kredite oder Venture Capital)		
<b>Prozesspolitik</b>		Konjunkturorientierte Geld- und Fiskalpolitik		

FuE: Forschung und Entwicklung; IKT: Informations- und Kommunikationstechnologie; HR: Human Resources; KMU: kleine und mittlere Unternehmen; MINT: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik; TFP: totale Faktorproduktivität; BIP: Bruttoinlandsprodukt; BWS: Bruttowertschöpfung.

## Übersicht A.2.1 wird fortgesetzt

Intermediäre Outputebene		
F	G	H
Bildungs-, Innovations-, Unternehmensperformance/moderne Infrastruktur	Abgeleitete Kostenfaktoren	Makroökonomisches und Marktumfeld
		Preisstabilität (Inflationsrate)
	Regulierungskosten (z. B. Ansiedlungskosten)	Intensität des heimischen Wettbewerbs
	Bürokratiekosten	
	Außenhandelskosten	Intensität von ausländischem Wettbewerb (z. B. Niedriglohnkonkurrenz)
<b>Komparativer Vorteil</b>		
Zustand und Ausbau Verkehrsinfrastruktur, Energieinfrastruktur, moderner Kommunikationsinfrastruktur	Infrastruktur- und Transportkosten	
Bildungsqualität von Arbeitskräften und Schülern		
Verfügbarkeit von Fach- und Arbeitskräften (v. a. MINT)		
Patente		
Produktinnovationen		
Prozessinnovationen		
	Staats- und Abgabenquote	Zinsen, Rating
	Staatsverschuldung	
	Steuerbelastung	
	Gesetzliche Lohnzusatzkosten	
	Löhne und Lohnstückkosten	
	Arbeitszeitregelungen	
	Streikhäufigkeit	
Energieeffizienz CO <sub>2</sub> -Effizienz Umweltverschmutzung	Energie-, Rohstoff- und Umweltkosten	
	Kosten von Vorleistungen/ Materialkosten	
Unternehmensperformance		Unternehmerische Marktmacht (kein vollkommener Wettbewerb)
Verfügbarkeit von Venture Capital/ Unternehmensgründungsdynamik		Finanzmarktiefe (z. B. Verfügbarkeit von Krediten, Aktienkapital, Startkapital), Stabilität des Bankensystems
	Preissteigerung von Vorleistungen	Arbeitslosigkeit
		Kapazitätsauslastung

Erfolgsbezogene Outputebene				
I	J	K	L	M
Grundlegende Erfolgsindikatoren		Intermediäre Erfolgsindikatoren		Endgültige Erfolgsindikatoren
Standortqualität für Ansiedlung und Investitionen	Internationale Wettbewerbsfähigkeit heimischer Produkte	Wachstumsdeterminanten auf der Nachfrageseite	Wachstumsdeterminanten auf der Angebotsseite	Stand und Entwicklung von BIP/BWS, Pro-Kopf-Einkommen, Lebensqualität (Lebenserwartung)
	Preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit (Produktionskosten, Wechselkurs)	Investitionen (auch Ansiedlung, Direktinvestitionen)	Kapital Arbeit (Beschäftigung)	
	Nicht preisliche internationale Wettbewerbsfähigkeit (Preissetzungsspielräume, Produktdifferenzierung)	Konsum  Außenbeitrag (Exporte minus Importe)	Produktivität von Kapital und Arbeit sowie TFP	

### A.3 Standortfaktoren in der Unternehmensbefragung

#### Relevanz und Bewertung der Standortfaktoren

Tabelle A.3.1

Durchschnittsbewertung der Relevanz, in Prozent; Bewertung der Standortfaktoren für Industrieunternehmen mit Durchschnittsnoten auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend)

Rang	Standortfaktor	Obergruppe	Relevanz		Note
			IND	DL	IND
1	Ausreichende und stabile Stromversorgung	Energie/Rohstoffe	92,4	84,3	1,88
2	Hohe Rechtssicherheit	Ordnungsrahmen	91,7	90,0	1,95
3	Ausreichende und stabile Energieversorgung	Energie/Rohstoffe	91,0	82,1	1,90
4	Vorhandensein einer marktwirtschaftlichen Wirtschaftsordnung	Ordnungsrahmen	88,8	84,7	1,85
5	Verfügbarkeit von Fachkräften	Humankapital	88,8	84,6	2,90
6	Geringe Korruption	Ordnungsrahmen	88,5	82,5	2,04
7	Zukünftige Verfügbarkeit von Arbeitskräften	Humankapital	87,9	82,0	3,36
8	Durchsetzung fairer Wettbewerbsbedingungen	Ordnungsrahmen	87,9	86,0	2,26
9	Ausreichende und stabile Rohstoffversorgung	Energie/Rohstoffe	86,9	64,6	2,22
10	Güte Straßenverkehr	Allgemeine Infrastruktur	85,4	81,8	2,39
11	Hohe Flexibilität der Arbeitszeiten	Arbeitsbeziehungen	84,8	80,7	2,78
12	Schutz des geistigen Eigentums	Innovationsumfeld	82,6	69,9	2,24
13	Schnelle Zulassungs- und Genehmigungsverfahren	Bürokratie	82,6	74,8	3,31
14	Güte Kommunikationsinfrastruktur	Allgemeine Infrastruktur	82,0	84,3	2,27
15	Unbürokratisches Verhalten öffentlicher Stellen	Bürokratie	81,3	77,4	3,37
16	Seltene Störungen durch Arbeitskämpfe	Arbeitsbeziehungen	81,1	69,7	2,19
17	Hinreichende Marktgröße	Markt/Kunden	80,1	76,5	2,41
18	Niedrige Energiekosten	Allgemeine Kosten	79,7	68,2	3,95
19	Kundennähe	Markt/Kunden	79,5	79,5	2,02
20	Niedrige Stromkosten	Allgemeine Kosten	79,3	65,3	4,01
21	Güte Bildungsinfrastruktur	Humankapital	79,3	68,5	2,51
22	Ausreichende Ausschöpfung Betriebsnutzungsdauer	Arbeitsbeziehungen	79,1	58,4	2,59
23	Leistungsfähige Zulieferer	Wertschöpfungskette	78,8	66,5	2,14
24	Technikfreundlichkeit/positives Innovationsklima	Innovationsumfeld	78,2	65,8	2,65
25	Niedrige Lohnstückkosten	Allgemeine Kosten	78,1	63,8	3,03

26	Verfügbarkeit von qualifiziertem Nachwuchs	Humankapital	77,7	68,0	3,06
27	Hohes Marktwachstum	Markt/Kunden	77,3	73,4	2,95
28	Niedrige Rohstoffkosten	Allgemeine Kosten	77,2	54,9	3,40
29	Konzessionsbereitschaft der Arbeitnehmer/Vertreter	Arbeitsbeziehungen	76,6	69,1	2,89
30	Zugang zu Technologie	Innovationsumfeld	75,8	62,6	2,19
31	Niedrige Bürokratiekosten	Allgemeine Kosten	75,5	73,1	3,69
32	Niedrige Steuern	Allgemeine Kosten	75,4	71,6	3,74
33	Seltene Störungen betrieblicher Entscheidungsprozesse durch Mitbestimmung	Arbeitsbeziehungen	74,1	63,5	2,83
34	Niedrige Kosten für Vorprodukte	Allgemeine Kosten	74,1	62,6	3,06
35	Geringe Marktzugangsbeschränkungen	Bürokratie	74,0	67,5	2,26
36	Niedrige Transportkosten	Allgemeine Kosten	73,4	69,0	3,06
37	Güte Gewerbe- und Industrieflächen	Allgemeine Infrastruktur	73,2	66,1	2,24
38	Niedrige Arbeitskosten	Allgemeine Kosten	72,7	69,9	3,32
39	Geringe Zölle und Handels-hemmnisse	Offenheit/Außenhandel	72,3	50,8	2,50
40	Leistungsfähige Unternehmen für vorgelagerte Dienstleistungen oder Zulieferer von Komponenten	Wertschöpfungskette	72,1	58,6	2,25
41	Gute Innovationskraft des Umfelds	Innovationsumfeld	72,0	60,0	2,27
42	Güte Wissensinfrastruktur	Humankapital	71,3	62,8	2,12
43	Hohe Flexibilität der Entgelte	Arbeitsbeziehungen	71,2	69,1	3,08
44	Gute FuE-Performance des Umfelds	Innovationsumfeld	71,0	55,7	2,16
45	Niedrige Finanzierungskosten	Allgemeine Kosten	70,1	70,5	2,64
46	Gute Abschreibungsbedingungen	Allgemeine Kosten	69,6	65,3	3,06
47	Verfügbarkeit von Akademikern	Humankapital	69,4	65,3	2,64
48	Zugang zu Krediten und Kapitalmärkten am Investitionsstandort	Kapitalmarkt	69,3	66,8	2,38
49	Leistungsfähige Unternehmen für roh- und werkstoffnahe Tätigkeiten	Wertschöpfungskette	69,3	46,2	2,31
50	Verfügbarkeit von MINT-Fachkräften	Humankapital	66,2	57,6	2,93
51	Güte soziokulturelle Infrastruktur	Allgemeine Infrastruktur	66,1	60,9	2,26
52	Niedrige Mieten/Grundstückspreise	Allgemeine Kosten	65,3	68,2	3,03
53	Vorhandene FuE-Netzwerke	Innovationsumfeld	63,8	53,0	2,42
54	Niedrige Kosten für Umweltstandards	Allgemeine Kosten	63,5	56,3	3,47
55	Niedrige Kosten für Währungsabsicherung	Offenheit/Außenhandel	63,4	52,0	2,60
56	Leistungsfähige Unternehmen für nachgelagerte Dienstleister	Wertschöpfungskette	63,1	56,2	2,35

57	Verfügbarkeit von Einfacharbeitskräften	Humankapital	60,4	54,2	2,46
58	Existenz relevanter Wettbewerber	Wertschöpfungskette	58,5	58,3	2,67
59	Investitionshilfen	Staatliche Förderung	57,0	55,5	2,85
60	FuE-Förderung	Staatliche Förderung	55,2	45,3	2,92
61	Wenig einschränkende Umweltschutzaufgaben	Regulierung	54,1	46,7	3,08
62	Finanzierungshilfen	Staatliche Förderung	52,4	56,2	2,89
63	Güte Luftverkehr	Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	50,7	46,4	2,14
64	Außenwirtschaftsförderung	Staatliche Förderung	48,9	37,7	2,80
65	Strenge Arbeitsmarktregulierung	Regulierung	48,6	48,1	3,02
66	Staatliche Local-Content-Auflagen	Regulierung	46,2	46,7	3,31
67	Gründungsförderung	Staatliche Förderung	41,6	48,2	2,82
68	Sonstige Subventionen	Staatliche Förderung	37,8	41,8	3,16
69	Güte Bahnverkehr	Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	36,1	49,1	2,99
70	Niedrige Arbeitsschutzstandards	Regulierung	32,3	33,4	2,43
71	Güte Schiffsverkehr	Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff	24,5	28,2	2,57

Befragungsergebnisse, volumengewichtet (Mitarbeiter) hochgerechnet; Industrie und Dienstleistungen nach dem Branchenkonzept abgegrenzt; IND = Industrie; DL = Dienstleistungen.

Quelle: IW-Zukunftspanel, 2012



## A.4 Indikatoren des Index der industriellen Standortqualität

Tabelle A.4.1

Indikator	Quelle	Art der Daten	Gewicht	Richtung	Wirkung	Aktuellstes Jahr	Vollständigkeit	Qualität der Daten	Dynamikindex	Art
<b>Ordnungsrahmen</b>										
Effiziente Regierung	Weltbank	Befragung	2,04	1	1	2010	45	1,7	1	Input
Intensität des lokalen Wettbewerbs	WEF	Befragung	2,04	1	3	2008	45	2,0	1	Intermediär
Effektivität der Kartellpolitik	WEF	Befragung	2,04	1	3	2008	45	2,0	1	Input
Gesamindex wirtschaftliche Freiheit	Heritage Foundation	Index	2,04	1	1	2010	45	1,7	1	Input
Rechtssicherheit	Weltbank	Befragung	2,04	1	2	2010	45	1,7	1	Input
Korruptionskontrolle	Weltbank	Befragung	2,04	1	2	2010	45	1,7	1	Input
<b>Regulierung</b>										
Arbeitsmarktregulierung	Fraser Institute	Index	0,48	1	1	2009	45	2,3	1	Input
Regulierung, angepasst	Fraser Institute	Index	0,48	1	1	2009	45	2,3	1	Input
Qualität der Regulierung	Weltbank	Befragung	0,48	1	1	2009	45	1,8	1	Input
Produktmarktregulierung	OECD	Befragung	0,48	-1	2	2008	34	2,4	1	Input
<b>Bürokratie</b>										
Unternehmerische Freiheit	Heritage Foundation	Index	2,56	1	3	2010	45	2,2	1	Input
Unternehmensgründung	Fraser Institute	Index	2,56	1	1	2009	44	2,3	1	Input
Regulierung von Unternehmen	Fraser Institute	Index	2,56	1	2	2009	45	2,3	1	Input

<b>Allgemeine Infrastruktur</b>										
Breitbandkunden pro 100 Einwohner	Weltbank	Kennziffer	1,24	1	1	2010	45	1,0	1	Input
Anteil der Bevölkerung mit Internetzugang	Weltbank	Kennziffer	1,24	1	1	2010	45	1,0	1	Input
Logistic Performance Index – physische Infrastruktur	Weltbank	Befragung	4,13	1	3	2010	45	1,8	0	Input
Überlebensrate bis zum Alter von 65 Jahren, Frauen	Weltbank	Kennziffer	0,83	1	1	2010	45	2,5	1	Input
Überlebensrate bis zum Alter von 65 Jahren, Männer	Weltbank	Kennziffer	0,83	1	1	2010	45	2,5	1	Input
<b>Infrastruktur Luft/Bahn/Schiff</b>										
Logistic Performance Index – Schifffahrt	Weltbank	Befragung	0,64	1	3	2010	45	1,8	0	Input
Luftfracht, in Millionen Tonnen-km pro eine Million Einwohner	Weltbank	Kennziffer	0,64	1	3	2009	45	2,7	1	Input
Zahl der Abflüge Lufttransport	Weltbank	Kennziffer	0,64	1	2	2009	45	2,7	1	Input
<b>Humankapital</b>										
Durchschnittliche Schuljahre	Barro/Lee	Kennziffer	1,35	1	3	2010	45	2,1	1	Input
Anteil der Bevölkerung ohne Bildung	Barro/Lee	Kennziffer	1,35	-1	3	2010	45	2,1	1	Input
Anteil der Bevölkerung mit Sekundärbildung	Barro/Lee	Kennziffer	1,35	1	3	2010	45	2,1	1	Input
Anteil der Bevölkerung mit Tertiärbildung	Barro/Lee	Kennziffer	1,35	1	3	2010	45	2,1	1	Input
Anteil der Bevölkerung mit abgeschlossener Sekundärbildung	Barro/Lee	Kennziffer	1,35	1	3	2010	45	2,1	1	Input
Bevölkerungswachstum, gewichtet mit Bildungsstand	IW Köln auf Basis von Weltbank	Kennziffer	1,35	1	5	2010	45	3,1	1	Input

<b>Innovationsumfeld</b>										
Produktivität	IW Köln	Kennziffer	1,01	1	0	2010	45	2,9	1	Output
Anteil der MINT-Absolventen	OECD	Kennziffer	1,01	1	3	2009	30	2,2	1	Input
Grad der Übernahme neuer Technologien	WEF	Befragung	1,01	1	2	2010	43	2,5	0	Intermediär
FuE-Ausgaben, in Prozent des BIP	Weltbank	Kennziffer	1,01	1	1	2007	41	2,0	0	Intermediär
Patente pro 1.000 Einwohner	Weltbank	Kennziffer	1,01	1	3	2009	42	1,3	1	Intermediär
Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften pro 1.000 Einwohner	Weltbank	Kennziffer	1,01	1	1	2007	45	1,6	1	Intermediär
Schutz geistigen Eigentums	Fraser Institute	Index	1,01	1	4	2009	45	2,0	1	Input
<b>Arbeitsbeziehungen</b>										
Zusammenarbeit zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern	WEF	Befragung	7,30	1	1	2008	45	2,1	0	Input
<b>Energie/Rohstoffe</b>										
Elektrizitätsverluste bei der Übertragung, in Prozent der Produktion	Weltbank	Kennziffer	2,62	-1	1	2009	45	1,1	1	Input
Energieverbrauch in Relation zum realen kaufkraftbereinigten BIP	Weltbank	Kennziffer	2,62	-1	1	2010	32	1,0	1	Input
Anteil an der weltweiten Rohstoffproduktion	IW Köln	Kennziffer	2,62	1	2	2011	45	1,8	0	Output
Anteil an den weltweiten Rohstoffreserven	IW Köln	Kennziffer	2,62	1	2	2011	45	1,8	0	Input
Renten aus natürlichen Ressourcen	Weltbank	Kennziffer	2,62	1	2	2009	45	1,1	1	Input
<b>Kapitalmarkt</b>										
Rechtsindex	Weltbank	Befragung	3,26	1	3	2010	44	3,2	0	Input
Erfassung von Kreditnehmern in öffentlichen und privaten Kreditnehmerverzeichnissen	Weltbank	Kennziffer	3,26	1	3	2010	44	3,0	0	Input

<b>Allgemeine Kosten</b>										
Arbeitskosten pro Stunde im Verarbeiten- den Gewerbe	IW Köln	Kennziffer	2,81	-1	2	2010	45	2,0	1	Intermediär
Langfristiger Zinssatz	OECD	Kennziffer	0,56	-1	2	2010	45	2,4	1	Intermediär
Exportkosten pro Container	Weltbank	Kennziffer	0,56	-1	3	2010	44	1,0	0	Intermediär
Dieselpreis pro Liter	Weltbank	Kennziffer	0,56	-1	3	2010	45	1,0	0	Intermediär
Gesamter Steuersatz auf Unternehmens- gewinne	Weltbank	Befragung	1,12	-1	4	2010	43	3,4	0	Input
<b>Markt/Kunden</b>										
Grad der Kundenorientierung	WEF	Befragung	1,81	1	1	2008	45	2,0	1	Intermediär
Anforderungen der Kunden	WEF	Befragung	1,81	1	2	2008	45	2,0	1	Intermediär
BIP	IWF	Kennziffer	1,81	1	1	2010	45	1,0	1	Output
Absolutes Bevölkerungswachstum	Weltbank	Kennziffer	1,81	1	1	2010	44	2,0	1	Input
<b>Wertschöpfungskette</b>										
Verbreitung von Unternehmensclustern	WEF	Befragung	2,66	1	1	2008	45	2,1	0	Intermediär
Tiefe der Wertschöpfungskette von exportierenden Unternehmen	WEF	Befragung	2,66	1	3	2008	45	1,6	0	Intermediär
<b>Offenheit/Außenhandel</b>										
Handelsvolumen relativ zum BIP	Weltbank	Kennziffer	1,09	1	1	2010	44	1,0	1	Input
Zollsatz	Weltbank	Kennziffer	1,09	-1	3	2010	43	1,0	1	Intermediär
Exportperformance	OECD	Kennziffer	1,09	1	1	2009	38	1,7	0	Input
Leistungsbilanzsaldo, in Prozent des BIP	Weltbank	Kennziffer	1,09	1	3	2010	39	2,6	1	Output
KOF-Globalisierungsindex	ETH Zürich	Index	1,09	1	1	2009	45	1,8	1	Input

Wirkung: 1 = richtiges Vorzeichen, 2 = teilweise richtiges Vorzeichen, 3 = insignifikant, 4 = falsches Vorzeichen, 5 = nicht getestet;  
Richtung: 1 = positiv, -1 = negativ; Dynamikindex: 1 = Daten sind enthalten, 0 = Daten sind nicht enthalten.  
Eigene Zusammenstellung

## A.5 Index der industriellen Standortqualität

### Niveauindex der industriellen Standortqualität 2010

Tabelle A.5.1

Index aus 58 Indikatoren für 45 ausgewählte Länder, Durchschnitt = 100

Rang	Land	Indexwert
1	USA	136
2	Schweden	132
3	Dänemark	131
4	Schweiz	129
5	<b>Deutschland</b>	<b>128</b>
6	Australien	128
7	Niederlande	127
8	Kanada	127
9	Norwegen	126
10	Japan	126
11	Finnland	122
12	Österreich	122
13	Vereinigtes Königreich	121
14	Irland	120
15	Neuseeland	118
16	Luxemburg	115
17	Island	114
18	Südkorea	110
19	Belgien	109
20	Israel	106
21	Frankreich	102
22	Chile	98
23	Tschechien	98
24	Zypern	98
25	Estland	96
26	Spanien	95
27	Slowakei	92
28	Slowenien	90
29	Litauen	89
30	Ungarn	86
31	China	86
32	Portugal	85
33	Lettland	83
34	Italien	82
35	Polen	79
36	Südafrika	78

37	Mexiko	75
38	Malta	74
39	Griechenland	73
40	Indien	70
41	Rumänien	69
42	Türkei	68
43	Brasilien	65
44	Bulgarien	65
45	Russland	61

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen

## Dynamikindex der industriellen Standortqualität 1995–2010

Tabelle A.5.2

Index aus 47 Indikatoren für 45 ausgewählte Länder, Durchschnitt = 100

Rang	Land	Indexwert
1	Estland	128
2	Lettland	126
3	Litauen	125
4	Südkorea	120
5	Bulgarien	117
6	Slowakei	115
7	China	111
8	Russland	110
9	Ungarn	107
10	Polen	106
11	Tschechien	106
12	Malta	106
13	Rumänien	105
14	Spanien	105
15	Norwegen	102
16	Luxemburg	102
17	Brasilien	102
18	<b>Deutschland</b>	<b>102</b>
19	Belgien	102
20	Australien	101
21	Österreich	100
22	Frankreich	100
23	Griechenland	99
24	Slowenien	99
25	Indien	98
26	Schweden	97
27	Portugal	97
28	Dänemark	97
29	Zypern	97
30	Türkei	96
31	Finnland	96
32	Mexiko	96
33	Japan	95
34	Schweiz	94
35	Island	94
36	Kanada	94

37	Chile	90
38	Niederlande	90
39	Irland	87
40	Italien	85
41	Neuseeland	85
42	Israel	82
43	USA	81
44	Vereinigtes Königreich	81
45	Südafrika	75

Quellen: Weltbank, 2012a; IWF, 2012; OECD, 2012a; 2012b; WEF, 2012; IW Consult, 2012; Fraser Institute, 2012; eigene Berechnungen



## Literatur

- Acemoglu, Daron / Johnson, Simon / Robinson, James A.**, 2002, Reversal of Fortune. Geography and Institutions in the Making of the Modern World Distribution of Income, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 4, S. 1231–1294
- Addison, John T. / Schank, Thorsten / Schnabel, Claus / Wagner, Joachim**, 2007, Do works councils inhibit investment?, in: *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 60, No. 2, S. 187–203
- Aghion, Philippe / Howitt, Peter**, 1992, A Model of Growth through Creative Destruction, in: *Econometrica*, Vol. 60, No. 2, S. 323–351
- Baal, Sebastian van / Lichtblau, Karl**, 2012, Erfolgsfaktoren von Industrieunternehmen, in: *Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Wirtschaftswachstum?! Warum wir wachsen sollten und warum wir wachsen können*, Köln, S. 243–256
- Balassone, Fabrizio / Francese, Maura**, 2004, Cyclical Asymmetry in Fiscal Policy, Debt Accumulation and the Treaty of Maastricht, *Temi di discussion del Servizio Study*, No. 531, <http://cosmic.rrz.uni-hamburg.de/webcat/hwwa/edok05/it35g/TD531.pdf> [22.4.2013]
- Bardt, Hubertus / Hüther, Michael**, 2006, Angebotsorientierte Umweltpolitik. Positionsbestimmung und Perspektiven, *IW-Positionen*, Nr. 21, Köln
- Barney, Jay**, 1991, Firm resources and competitive advantage, in: *Journal of Management*, Vol. 17, No. 1, S. 99–120
- Barro, Robert / Lee, Jong-Wha**, 2011, The Barro-Lee Data Set, <http://www.barrolee.com/> [22.4.2013]
- Bassanini, Andrea / Duval, Romain**, 2006, Employment Patterns in OECD Countries. Reassessing the Role of Policies and Institutions, *OECD Social, Employment and Migration Working Paper*, No. 35, Paris
- Bassanini, Andrea / Nunziata, Luca / Venn, Danielle**, 2009, Job protection legislation and productivity growth in OECD countries, in: *Economic Policy*, Vol. 58, No. 1, S. 351–402
- Bertelsmann-Stiftung**, 2007, *Internationales Standort-Ranking 2007. Wachstum und Beschäftigung*, Gütersloh
- Bertelsmann-Stiftung**, 2009, *Standort-Check Deutschland I/2009*, Gütersloh
- Bettzüge, Marc O.**, 2011, Impulspapier zur Projektgruppe 3 „Wachstum, Ressourcenverbrauch und technischer Fortschritt. Möglichkeiten und Grenzen der Entkoppelung“ der Enquetekommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“, ergänzte Fassung vom 9.5.2011, Drucksache PG 3/14, Köln
- Binswanger, Mathias / Beltrani, Guido / Jochem, Annette / Schelske, Oliver**, 2005, Wachstum und Umweltbelastung. Findet eine Entkoppelung statt?, *Umwelt-Materialien des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft*, Nr. 198, Bern
- Blanchard, Oliver**, 2005, European Unemployment. The Evolution of Facts and Ideas, *NBER Working Paper*, No. 11750, Cambridge (Mass.)
- Blanchard, Oliver / Giavazzi, Francesco**, 2001, Macroeconomic Effects of Regulation and Deregulation in Goods and Labor Markets, *MIT Department of Economics Working Paper*, No. 01-02, Cambridge (Mass.)
- Brügelmann, Ralph**, 2010, Die Wirkung von Konjunkturprogrammen, in: *IW-Trends*, 37. Jg., Nr. 4, S. 67–80

- Calmfors**, Lars / **Driffill**, John, 1988, Bargaining structure, corporatism and macroeconomic performance, in: *Economic Policy*, Vol. 3, No. 6, S. 13–61
- Dawson**, John W., 2006, Regulation, Investment, and Growth across Countries, in: *Cato Journal*, Vol. 26, No. 3, S. 489–509
- Deloitte Touche Tohmatsu**, 2010, Global Manufacturing Competitiveness Index, New York
- De Soto**, Hernando / **Abbot**, June, 1990, *The Other Path. The Economic Answer to Terrorism*, New York
- Destefanis**, Sergio / **Mastromatteo**, Guiseppa, 2009, Labor-market Performance in the OECD. An Assessment of Recent Evidence, The Levy Economic Institute Working Paper, No. 559, Salerno
- DIHK** – Deutscher Industrie- und Handelskammertag, 2012, *Auslandsinvestitionen in der Industrie*, Berlin
- Djankov**, Simeon / **McLiesh**, Caralee / **Ramalho**, Rita, 2006, Regulation and Growth, in: *Economics Letters*, Vol. 92, No. 3, S. 395–401
- Dufrénot**, Gilles / **Mignon**, Valérie / **Péguin-Feissolle**, Anne, 2007, Testing the Finance-Growth Link. Is there a Difference between Developed and Developing Countries?, CEPII Working Paper, No. 2007-24, Paris
- Easterly**, William, 2002, *The Elusive Quest for Growth*, Cambridge (Mass.)
- Easterly**, William / **Levine**, Ross, 1997, Africa's Growth Tragedy. Policies and Ethnic Divisions, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, No. 4, S. 1203–1250
- Ebbinghaus**, Bernhard / **Eichhorst**, Werner, 2006, Employment Regulation and Labor Market Policy in Germany, 1991–2005, IZA Discussion Paper, No. 2505, Bonn
- Enste**, Dominik H. / **Hardege**, Stefan, 2006, IW-Regulierungsindex. Methodik, Analysen und Ergebnisse eines internationalen Vergleichs, IW-Analysen, Nr. 16, Köln
- Ernst & Young**, 2011, *Standort Deutschland 2011. Deutschland und Europa im Urteil internationaler Manager*, Essen
- EU-Kommission**, 2006, Adjustment dynamics in the euro area. Experiences and challenges, *European Economy*, No. 6, Brüssel
- EU-Kommission**, 2008, EMU@10. Successes and challenges after 10 years of Economic and Monetary Union, *European Economy*, No. 2, Brüssel
- EU-Kommission**, 2009, *European Competitiveness Report 2009*, Brüssel
- EU-Kommission**, 2010, *European Competitiveness Report 2010*, Brüssel
- EU-Kommission**, 2011a, *European Competitiveness Report 2011*, Brüssel
- EU-Kommission**, 2011b, *Member States' Competitiveness Performance and Policies*, Brüssel
- Eurostat**, 2012, *Jährliche Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen*, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national\\_accounts/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/data/main_tables) [22.4.2013]
- Fitzenberger**, Bernd / **Franz**, Wolfgang, 1997, Flexibilität der qualifikatorischen Lohnstruktur und Lastverteilung der Arbeitslosigkeit. Eine ökonometrische Analyse für Westdeutschland, ZEW Discussion Paper, No. 97-32, Mannheim
- Fölster**, Stefan / **Henrekson**, Magnus, 2001, Growth Effects of Government Expenditure and Taxation in Rich Countries, in: *European Economic Review*, Vol. 45, S. 1500–1520

- Fraser Institute**, 2011, Economic Freedom of the World. 2011 Annual Report, Vancouver
- Fraser Institute**, 2012, 2012 Economic Freedom Dataset, [http://www.freetheworld.com/datasets\\_efw.html](http://www.freetheworld.com/datasets_efw.html) [22.4.2013]
- Fraunhofer ISI** – Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, 2008, FuE-Verlagerungen ins Ausland. Ausverkauf deutscher Entwicklungskompetenz?, Karlsruhe
- Grömling**, Michael / **Lichtblau**, Karl, 2006, Deutschland vor einem neuen Industriezeitalter?, IW-Analysen, Nr. 20, Köln
- Grossman**, Gene M. / **Helpman**, Elhanan, 1991, Innovation and Growth in the World Economy, Cambridge (Mass.)
- Hanusch**, Horst / **Canter**, Uwe, 1993, Neuere Ansätze in der Innovationstheorie und der Theorie des technischen Wandels. Konsequenzen für eine Industrie- und Technologiepolitik, in: Meyer-Krahmer, Frieder (Hrsg.), Innovationsökonomie und Technologiepolitik, Heidelberg, S. 11–46
- Hassan**, Kabir M. / **Yu**, Jung-Suk, 2007, Financial Development and Economic Growth. New Evidence from Panel Data, NFI Working Paper, No. 10, Washington D. C.
- Heilemann**, Ulrich / **Lehmann**, Harald / **Ragnitz**, Joachim, 2006, Länder-Rankings und internationale Wettbewerbsfähigkeit. Eine kritische Analyse, in: Schriften des IWH, Nr. 26/2006, S. 1–155
- Heritage Foundation**, 2012, Heritage Index of Economic Freedom, <http://www.heritage.org/index/> [22.4.2013]
- Hülkamp**, Nicola / **Koppel**, Oliver, 2005, Deutschlands Position im Innovationswettbewerb. Ergebnisse des IW-Innovationsbenchmarks, in: IW-Trends, 32. Jg., Nr. 3, S. 45–61
- IMD** – International Institute for Management Development, 2011, World Competitiveness Yearbook 2011, Lausanne
- IW Consult** – Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH, 2011, IW-Zukunftspanel, Köln
- IW Consult**, 2012, Datenbank Industrielle Standortqualität. Zusammenstellung aus den aufgelisteten Quellen
- IWF** – Internationaler Währungsfonds, 2011a, International Financial Statistics Yearbook, Washington D. C.
- IWF**, 2011b, World Economic and Financial Surveys, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/02/weodata/index.aspx> [22.4.2013]
- IWF**, 2012, World Economic Outlook Database, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/index.aspx> [22.4.2013]
- IW Köln** – Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), 2005, Vision Deutschland. Der Wohlstand hat Zukunft, Köln
- IW-Zukunftspanel**, 2012, verschiedene Befragungswellen
- Jäger-Ambrożewicz**, Manfred / **Matthes**, Jürgen, 2012, Finanzmarkt – Beschleuniger oder Bremse des Wachstums?, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Wachstum?! Warum wir wachsen sollten und warum wir wachsen können, Köln, S. 173–188
- Kaufmann**, Daniel / **Kraay**, Aart / **Mastruzzi**, Massimo, 2010, The Worldwide Governance Indicators. Methodology and Analytical Issues, World Bank Policy Research Working Paper, No. 5430, Washington D. C.
- Kempermann**, Hanno / **Lichtblau**, Karl, 2012, Definition und Messung von hybrider Wertschöpfung, in: IW-Trends, 39. Jg., Nr. 1, S. 19–36

- KOF** – Konjunkturforschungsstelle ETH Zürich, 2012, KOF Index of Globalization, <http://globalization.kof.ethz.ch/> [22.4.2013]
- Krugman**, Paul, 1991, *Geography and Trade*, Cambridge (Mass.)
- Krugman**, Paul, 1994, Competitiveness. A dangerous obsession, in: *Foreign Affairs*, Vol. 73, S. 28–44
- Krugman**, Paul / **Obstfeld**, Maurice, 2004, *Internationale Wirtschaft. Theorie und Politik der Außenwirtschaft*, München
- Levine**, Ross, 2005, Finance and Growth, in: Aghion, Philippe / Durlauf, Steven (Hrsg.), *Handbook of Economic Growth*, Vol. 1, Amsterdam, S. 865–934
- Lichtblau**, Karl / **Neligan**, Adriana, 2008, Die mikroökonomische Perspektive. Die Bedeutung von Systemköpfen und Netzwerken, in: Hüther, Michael / Rodenstock, Randolph / Schwenker, Burkhard / Thumann, Jürgen R. (Hrsg.), *Systemkopf Deutschland Plus. Die Zukunft der Wertschöpfung am Standort Deutschland*, Köln, S. 65–92
- Loayza**, Norman V. / **Oviedo**, Ana M. / **Serven**, Luis, 2005, The Impact of Regulation on Growth and Informality. Cross-Country Evidence, Policy Research Working Paper Series, No. 3623, Washington D. C.
- Lucas**, Robert E., 1988, On the Mechanics of Economic Development, in: *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, No. 1, S. 3–42
- Matthes**, Jürgen, 2005, Die Position Deutschlands in Rankings zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit, in: *IW-Trends*, 32. Jg., Nr. 4, S. 77–90
- Nickell**, Stephen / **Nunziata**, Luca / **Ochel**, Wolfgang, 2005, Unemployment in the OECD since the 1960s. What do we know?, in: *Economic Journal*, Vol. 115, S. 1–27
- Nicoletti**, Giuseppe / **Scarpetta**, Stefano, 2003, Regulation, productivity and growth: OECD evidence, in: *Economic Policy*, Vol. 18, S. 9–72
- OECD** – Organisation for Economic Co-operation and Development, 2011a, Main Economic Indicators Database, [http://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/main-economic-indicators/finance\\_data-00043-en?isPartOf=/content/datacollection/mei-data-en](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/main-economic-indicators/finance_data-00043-en?isPartOf=/content/datacollection/mei-data-en) [22.4.2013]
- OECD**, 2011b, Micro Trade Indicators Database, <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=TRADEINDISIC> [22.4.2013]
- OECD**, 2011c, *OECD Economic Outlook*, No. 90, Paris
- OECD**, 2011d, Product Market Regulation Database, <http://www.oecd.org/economy/pmr> [19.4.2013]
- OECD**, 2011e, Revenue Statistics – Comparative Series Dataset, <http://www.oecd.org/ctp/revenuestats> [18.4.2013]
- OECD**, 2011f, STAN Indicators Database, <http://www.oecd.org/sti/stan/indicators> [19.4.2013]
- OECD**, 2012a, OECD.Stat Database, [http://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-stat\\_data-00285-en](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/data/oecd-stat_data-00285-en) [19.4.2013]
- OECD**, 2012b, *Economic Policy Reforms. Going for Growth*, Paris
- OECD**, 2012c, Main Science and Technology Indicators, iLibrary, [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI\\_PUB](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB) [22.4.2013]

- OECD**, 2012d, Graduates by field of education, iLibrary, <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RGRADSTY> [22.4.2013]
- Paesani**, Paolo / **Strauch**, Rolf / **Kremer**, Manfred, 2006, Public Debt and Long Term Interest Rates. The Case of Germany, Italy and the USA, ECB Working Paper, No. 656, Frankfurt am Main
- Prognos**, 2011, Die industrielle Strukturrevolution. Networking der Zukunft, Basel
- Reinhart**, Carmen M. / **Rogoff**, Kenneth S., 2009, Growth in a Time of Debt, in: American Economic Review, Vol. 100, No. 2, S. 573–578
- Rodrik**, Dani / **Subramanian**, Arvind / **Trebbi**, Francesco, 2002, Institutions Rule. The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development, [http://www.nber.org/papers/w9305.pdf?new\\_window=1](http://www.nber.org/papers/w9305.pdf?new_window=1) [22.4.2013]
- Romer**, Paul M., 1986, Increasing Returns and Long-Run Growth, in: Journal of Political Economy, Vol. 94, S. 1002–1037
- Schnabel**, Claus, 2005, Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände: Organisationsgrade, Tarifbindung und Einflüsse auf Löhne und Beschäftigung, in: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung, 38. Jg., Nr. 2-3, S. 181–196
- Schneider**, Hilmar / **Zimmermann**, Klaus F., 2010, Agenda 2020. Strategien für eine Politik der Vollbeschäftigung, IZA Standpunkte, Nr. 24, Bonn
- Schröder**, Christoph, 2011, Industrielle Arbeitskosten im internationalen Vergleich, in: IW-Trends, 38. Jg., Nr. 4, S. 21–39
- Siebert**, Horst, 2007, The world economy. A global analysis, New York
- Statistisches Bundesamt**, 2012a, Sonderauswertung aus dem Unternehmensregister, Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt**, 2012b, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen des Bundes, Genesis Datenbank, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/logon> [verschiedene Abrufe]
- Statistisches Bundesamt**, 2012c, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Inlandsproduktberechnung. Detaillierte Jahresergebnisse 2011, Fachserie 18, Reihe 1.4, Wiesbaden
- Stifterverband** für die Deutsche Wissenschaft, 2012, Forschung und Entwicklung, Zahlen und Fakten aus der Wissenschaftsstatistik, Essen
- SVR** – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2002, Zwanzig Punkte für Beschäftigung und Wachstum, Jahresgutachten 2002/2003, Stuttgart
- SVR**, 2004, Erfolg im Ausland – Herausforderungen im Inland, Jahresgutachten 2004/2005, Stuttgart
- SVR**, 2005, Die Chance nutzen – Reformen mutig voranbringen, Jahresgutachten 2005/2006, Stuttgart
- Tanzi**, Vito / **Zee**, Howell H., 1997, Fiscal Policy and Long-Run Growth, in: IMF Staff Papers, Vol. 44, No. 2, S. 179–209
- Trabold**, Harald, 1995, Die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft, in: DIW-Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, 64. Jg., Nr. 2, S. 169–185
- USGS** – United States Geological Survey, 2012, Commodity Statistics and Information, <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/> [19.4.2013]
- Vega-Gordillo**, Manuel / **Álvarez-Arce**, José L., 2003, Economic Growth and Freedom. A causality study, in: Cato Journal, Vol. 23, No. 2, S. 199–215
- WEF** – World Economic Forum, 2011, The Global Competitiveness Report 2011–2012, [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_Report\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf) [18.4.2013]

- WEF**, 2012, The Financial Development Report 2012, <http://www.weforum.org/reports> [22.4.2013]
- Weltbank**, 2011a, Doing Business. Measuring Business Regulations, <http://www.doingbusiness.org> [17.4.2013]
- Weltbank**, 2011b, World Development Indicators, <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators> [17.4.2013]
- Weltbank**, 2012a, Logistic Performance Index, <http://go.worldbank.org/5ZK1TCJB80> [22.4.2013]
- Weltbank**, 2012b, Doing Business in a More Transparent World, Washington D. C.
- WHO** – World Health Organization, 2012, Global Health Observatory Data Repository, <http://apps.who.int/ghodata/?vid=1901> [22.4.2013]
- WTO** – World Trade Organization, 2012, Statistics Database, <http://stat.wto.org/Home/WSDBHome.aspx?Language=> [22.4.2013]
- ZEW** – Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, 2012, Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft, Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2011, Mannheim

## Autoren

Diplom-Volkswirtin **Lena Calahorrano**, geboren 1979 in Herdecke; Studium der Volkswirtschaftslehre in Tübingen, Mannheim und Córdoba (Argentinien) und Promotion in Aachen; von 2010 bis 2012 in der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH, Referentin im Arbeitsbereich „Gutachten und Analysen“.

Dr. sc. pol. **Markus Demary**, geboren 1978 in Bonn; Studium der Volkswirtschaftslehre in Bonn und Kiel; seit 2008 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln, seit 2012 Senior Economist im Arbeitsbereich „Geldpolitik und Finanzmärkte“.

Prof. Dr. rer. pol. **Michael Grömling**, geboren 1965 in Würzburg; Studium der Volkswirtschaftslehre und Promotion in Würzburg; seit 1996 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Senior Economist im Arbeitsbereich „Konjunktur, Wachstum und Strukturwandel“ und Leiter der Forschungsgruppe Konjunktur sowie Redakteur der Zeitschrift IW-Trends; seit 2006 zudem Professor für Volkswirtschaftslehre an der Internationalen Hochschule in Bad Honnef/Bonn.

Dr. rer. pol. **Rolf Kroker**, geboren 1952 in Bramsche; Studium der Volkswirtschaftslehre und Promotion in Münster; seit 1981 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln, seit 1992 Leiter des Wissenschaftsbereichs „Wirtschaftspolitik und Sozialpolitik“ und Geschäftsführer des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln.

Dr. rer. pol. **Karl Lichtblau**, geboren 1957 in Darmstadt; Studium der Wirtschaftswissenschaften in Gießen und Promotion in Würzburg; seit Januar 1993 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln; seit 1998 Geschäftsführer und seit 2001 Sprecher der Geschäftsführung der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH.

Diplom-Volkswirt **Jürgen Matthes**, geboren 1967 in Dortmund; Studium der Volkswirtschaftslehre in Dortmund und Dublin (Irland); seit 1995 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Senior Economist und Leiter des Kompetenzfelds „Internationale Wirtschaftsordnung“.

Diplom-Statistiker **Christoph Schröder**, geboren 1961 in Düsseldorf; Studium der Statistik in Dortmund und Sheffield (England); seit 1989 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Senior Researcher im Arbeitsbereich „Arbeitskosten, Arbeitszeiten, Einkommensverteilung“.

**In der Reihe IW-Studien – Schriften zur Wirtschaftspolitik  
aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln sind erschienen:**

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

**Vision Deutschland**

Der Wohlstand hat Zukunft

2005, 296 Seiten, 34,- €

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

**Wachstumsfaktor Innovation**Eine Analyse aus betriebs-, regional- und  
volkswirtschaftlicher Sicht

2006, 156 Seiten, 32,- €

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

**Bildungsfinanzierung und Bildungs-  
regulierung in Deutschland**

Eine bildungsökonomische Reformagenda

2006, 320 Seiten, 48,- €

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

**Föderalismus in Deutschland**

Ökonomische Analyse und Reformbedarf

2007, 240 Seiten, 42,- €

Bernd Meier / Christoph Schröder

**Altern in der modernen Gesellschaft**Leistungspotenziale und Sozialprofile der  
Generation 50-Plus

2007, 332 Seiten, 56,- €

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

**Die Zukunft der Arbeit in Deutschland**

Megatrends, Reformbedarf und

Handlungsoptionen

2008, 344 Seiten, 56,- €

Michael Hüther / Randolf Rodenstock /

Burkhard Schwenker / Jürgen R. Thumann (Hrsg.)

**Systemkopf Deutschland Plus**Die Zukunft der Wertschöpfung  
am Standort Deutschland

2008, 168 Seiten, 38,- €

Karl Lichtblau / Adriana Neligan (Hrsg.)

**Das IW-Zukunftspanel**

Ziele, Methoden, Themen und Ergebnisse

2009, 224 Seiten, 49,- €

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

**Agenda 20D**Wege zu mehr Wachstum und  
Verteilungseffizienz

2009, 304 Seiten, 52,- €

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

**Politik ohne Geld**Was trotz knapper öffentlicher Kassen getan  
werden kann

2011, 282 Seiten, 42,- €

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.)

**Wirtschaftswachstum?!**Warum wir wachsen sollten und warum wir  
wachsen können

2012, 286 Seiten, 42,- €





ISBN 978-3-602-14916-2