



# Deutschland im internationalen Konjunkturzusammenhang

---

Expertise im Auftrag der Bundesregierung

November 2009



# **Deutschland im internationalen Konjunkturzusammenhang**

Expertise im Auftrag der Bundesregierung

November 2009

Sachverständigenrat zur Begutachtung  
der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung  
Statistisches Bundesamt  
65180 Wiesbaden  
Tel.: 0049 611 / 75 2390 / 3640 / 4694  
Fax: 0049 611 / 75 2538  
E-Mail: [srw@destatis.de](mailto:srw@destatis.de)  
Internet: <http://www.sachverstaendigenrat.org>

Erschienen im November 2009  
Preis: € 14,- [D]  
Best.-Nr.: 7700007-09900-1  
ISBN: 978-3-8246-0864-5  
© Sachverständigenrat  
Gesamtherstellung: Bonifatius GmbH Druck-Buch-Verlag, D-33042 Paderborn

## VORWORT

1. Mit Schreiben vom 4. Dezember 2008 hat die Bundesregierung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie den Sachverständigenrat gebeten, eine Expertise zum Thema

### **„Deutschland im internationalen Konjunkturzusammenhang“**

zu erstellen. Der Sachverständigenrat kommt mit der hier vorgelegten Expertise diesem Auftrag nach.

2. Die Krise auf den Finanzmärkten hatte einen in der jüngeren Geschichte einmalig abrupten und synchronen Einbruch der Wirtschaftsaktivität zur Folge. Die deutsche Volkswirtschaft wurde im Vergleich zu anderen Industrienationen in besonderem Maße von diesem Abschwung in Mitleidenschaft gezogen. Vor dem Hintergrund dieser Betroffenheit und der Befürchtung einer mittelfristig verhaltenen Wachstumsleistung ist es zu einer kontroversen Diskussion über die exportorientierte Ausrichtung der deutschen Volkswirtschaft gekommen. Diese Expertise beleuchtet unter Verwendung empirischer Methoden konjunkturelle Aspekte dieser Diskussion und befasst sich mit der Frage, ob Veränderungen im globalen Konjunkturverbund und in der außenwirtschaftlichen Verflechtung Deutschlands zu einer größeren Anfälligkeit gegenüber Schocks geführt haben. Darauf aufbauend wird untersucht, wie groß die Widerstandsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft ist.

3. Die zentralen Erkenntnisse der durchgeführten empirischen Analysen lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die intensivere und in ihrer sektoralen und regionalen Struktur veränderte Einbindung deutscher Unternehmen und Finanzinstitute in die globale Wirtschaft hat tendenziell die Anfälligkeit gegenüber außenwirtschaftlichen Schocks erhöht. Die Betrachtung unterschiedlicher Maße für die Widerstandskraft zeigt, dass sich Deutschland in der Vergangenheit durch eine im internationalen Vergleich durchschnittliche Widerstandskraft auszeichnete. Allerdings benötigt die deutsche Volkswirtschaft nach Schocks eine vergleichsweise lange Zeit, um zum langfristigen Wachstumspfad zurückzukehren.

Für die Wirtschaftspolitik folgt hieraus: Zwar birgt das in der Summe höhere Risikopotenzial aufgrund der weltwirtschaftlichen Verflechtung die Notwendigkeit, Maßnahmen zur Stärkung der Widerstandskräfte zu ergreifen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass entsprechende Politikmaßnahmen ebenso Wachstums- und Verteilungsgrößen beeinflussen. Die Wirtschaftspolitik steht vor der Herausforderung, den direkten Wirkungen außenwirtschaftlicher Schocks zu begegnen, gleichzeitig jedoch die eher träge Erholungsdynamik in der Vergangenheit zu berücksichtigen. Im Bereich der finanz- und geldpolitischen Stabilisierung besteht kein akuter Handlungsbedarf. Die gemeinsame europäische Geldpolitik hat sich gerade in der Krise bewährt; die deutsche Volkswirtschaft verfügt über ausgeprägte automatische Stabilisatoren. Darüber hinaus ist das Instrument diskretionärer fiskalpolitischer Impulse nur bei äußerst großen Schocks ein adäquates Mittel zur Begegnung außenwirtschaftlicher Problemlagen. Daher gilt es jetzt vor allem, durch geeignete Maßnahmen, insbesondere der Aus- und Weiterbildung, der Erhöhung des Wirkungsgrads der Finanzaufsicht, der Flexibilisierung der Faktor- und Gütermärkte und der Effizienzsteigerung in der staatlichen Begleitung des Strukturwandels die Anpassungsfähigkeit der Volkswirtschaft an künftige globale Entwicklungen zu erhöhen.

4. Eine besondere Unterstützung erfuhr die Arbeit des Sachverständigenrates durch Dr. Sandra Eickmeier, Frankfurt. Sie erstellte eine detaillierte Analyse zur Übertragung konjunktureller Schocks aus den Vereinigten Staaten auf Deutschland.

5. Ein besonderer Dank gilt Steffen Elstner, München, Bettina Lamla, Bochum, Inske Pirschel, Kiel, und Tobias Schmidt, Maastricht. Im Rahmen von Praktika und Forschungsaufenthalten fertigten sie empirische Analysen und Arbeitspapiere zu Fragen der internationalen Konjunkturübertragung an und lieferten zudem wichtige inhaltliche Impulse.

Bei der Untersuchung der Krisendynamik auf den weltweiten Güter- und Finanzmärkten hat Diplom-Volkswirt Theodor Schonebeck, Kronberg, für den Sachverständigenrat hilfreiche Analysen erarbeitet.

6. Ayhan Kose, Ph.D., Internationaler Währungsfonds, Professor Christopher Otrok, University of Virginia, und Professor Eswar Prasad, Cornell University, standen zur Diskussion methodischer Fragen zur Verfügung.

7. Die Zusammenarbeit mit dem Statistischen Bundesamt und seinen Mitarbeitern war auch bei der Erstellung dieser Expertise wieder ausgezeichnet. In gewohnter und bewährter Art und Weise haben die Angehörigen der Verbindungsstelle zwischen dem Statistischen Bundesamt und dem Sachverständigenrat bei der Erstellung dieser Untersuchung einen engagierten und wertvollen Beitrag geleistet: Anita Demir, Diplom-Volkswirt Wolfgang Glöckler, Diplom-Volkswirtin Birgit Hein, Christoph Hesse, Klaus-Peter Klein, Uwe Krüger, Sabrina Mäncher, Volker Schmitt, Hans-Jürgen Schwab und Beate Zanni.

8. Die vorliegende Expertise hätte der Sachverständigenrat nicht ohne den unermüdlichen Einsatz seines wissenschaftlichen Stabes erstellen können. Ein ganz herzlicher Dank geht deshalb an Diplom-Volkswirtin Ulrike Bechmann, Hasan Doluca, M.S., Diplom-Informatiker Malte Hübner, Dr. Anabell Kohlmeier, Dr. Wolfgang Kornprobst, Dr. Heiko Peters, Diplom-Volkswirt Stefan Ried, Dr. Peter Schwarz, Dr. Christoph Swonke, Diplom-Volkswirt Marco Wagner und Dr. Benjamin Weigert. Ein besonderer Dank gilt in diesem Zusammenhang Dr. Ulrich Klüh. Als Generalsekretär des wissenschaftlichen Stabes hat er nicht nur dessen Arbeiten koordiniert, von ihm gingen auch wertvolle inhaltliche Anregungen aus. Mit seinen analytischen Fähigkeiten, seinem organisatorischen Talent und seinem Formulierungsgeschick hat er wesentlich zum Gelingen dieser Expertise beigetragen.

Fehler und Mängel, die diese Expertise enthält, gehen allein zu Lasten der Unterzeichner.

Wiesbaden, 15. Oktober 2009

Peter Bofinger

Wolfgang Franz

Christoph M. Schmidt

Beatrice Weder di Mauro

Wolfgang Wiegard

## Inhalt

### ERSTES KAPITEL

<b>Deutschland im internationalen Konjunkturzusammenhang</b> .....	1
Internationaler Konjunkturzusammenhang und Krisendynamik .....	5
Internationale Verflechtungsstrukturen und Konjunkturübertragung .....	6
Übertragung und realwirtschaftliche Wirkungen von Schocks .....	6
Konjunkturelle Widerstandskraft und wirtschaftspolitische Implikationen .....	7

### ZWEITES KAPITEL

<b>Der internationale Konjunkturzusammenhang</b> .....	12
I. Der internationale Konjunkturzusammenhang bis zur Krise .....	16
1. Ausmaß und Ausprägung des konjunkturellen Gleichlaufs .....	22
2. Stärke der internationalen Konjunkturübertragung .....	29
3. Die Große Moderation .....	31
4. Zwischenfazit .....	36
II. Internationaler Konjunkturverbund in der Finanz- und Wirtschaftskrise .....	37
1. Internationale Krisendynamik .....	38
Schocks .....	39
Verschärfte Refinanzierungsbedingungen .....	40
Drastischer Rückgang der Endnachfrage .....	42
Verstärkungsmechanismen .....	45
Krisenverschärfung durch Unsicherheit .....	46
Krisenverschärfung durch internationale Produktionsketten .....	48
2. Übertragung der Krise auf Deutschland .....	49
Krisentransmission durch Finanzmärkte .....	50
Wirkungen der Krise auf den deutschen Außenhandel .....	52
3. Ausblick .....	56
Große Moderation und Zentralbankpolitik .....	57
Globale Ungleichgewichte und globale Aufschwungdynamik .....	58
III. Zusammenfassung .....	60

### DRITTES KAPITEL

<b>Internationale Verflechtung der deutschen Volkswirtschaft und Anfälligkeit gegenüber Schocks</b> .....	62
I. Handelsverflechtung .....	65
1. Konjunkturübertragung über den Handelskanal .....	65
2. Regionale und sektorale Verflechtung .....	69
Regionaler Risikogehalt der Exporte .....	71
Sektoraler Risikogehalt der Exporte .....	74

	Seite
3. Spezialisierung in der internationalen Arbeitsteilung .....	79
Fragmentierung von Produktionsprozessen und Konjunktur- übertragung .....	80
Spezialisierungsmuster und Wertschöpfungsanteile des Außenhandels .....	82
4. Zwischenfazit .....	85
II. Finanzmarkt- und Kapitalmarktverflechtungen .....	87
1. Konjunkturübertragung durch den Finanzmarktkanal .....	87
Bilanzielle Verflechtungen .....	88
Korrelierte Preisbewegungen .....	90
Reagibilität der Realwirtschaft .....	90
2. Finanzwirtschaftliche Verflechtung Deutschlands .....	91
Internationale Vermögensdiversifikation .....	91
Korrelierte Vermögenspreise .....	95
Reagibilität von Konsum und Investitionen .....	97
3. Zwischenfazit .....	101
III. Verflechtung auf Unternehmensebene .....	102
1. Konjunkturübertragung durch Unternehmensverflechtungen .....	103
2. Direktinvestitionstätigkeit aus und in Deutschland .....	106
3. Zwischenfazit .....	111
IV. Zusammenfassung .....	112

## **VIERTES KAPITEL**

<b>Analyse der Übertragung US-amerikanischer Schocks auf Deutschland .....</b>	<b>114</b>
I. Analytischer Rahmen und verwendete Daten .....	116
1. Methodisches Vorgehen .....	117
2. Daten .....	119
II. Ergebnisse .....	120
1. Stärke des Konjunkturzusammenhangs .....	120
2. Bedeutung US-amerikanischer Schocks .....	122
3. Kanäle der Konjunkturübertragung .....	125
Übertragung von Angebotsschocks .....	127
Übertragung von Nachfrageschocks .....	129
Übertragung von geldpolitischen Schocks .....	131
Direkte und indirekte Handelseffekte .....	133
4. Auswirkungen US-amerikanischer Schocks auf einzelne Wirtschaftsbereiche .....	137
III. Schlussbetrachtung .....	139
Anhang: Methodische Erläuterungen und Daten .....	142
1. Beschreibung des empirischen Ansatzes .....	142
Schockidentifikation .....	143
Datensatz .....	144
2. Daten .....	147

	Seite
<b>FÜNFTES KAPITEL</b>	
<b>Zur Widerstandsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft</b> .....	153
I.    Konzeptionalisierung und Messung von Widerstandsfähigkeit .....	154
II.   Ermittlung der Widerstandsfähigkeit in einem Makrosimulationsmodell.....	158
1. Nachfrageschock .....	160
2. Wechselkursschock .....	164
3. Ölpreisschock .....	167
4. Anstieg der Risikoprämien und der Kapitalkosten .....	170
5. Zwischenfazit .....	174
III.  Widerstandskraft und Wirtschaftspolitik .....	174
1. Wirtschaftspolitische Herausforderungen .....	175
2. Makroökonomische Stabilisierungspolitik .....	177
Europäische Geldpolitik .....	178
Finanzpolitische Stabilisierung .....	179
3. Strukturpolitik .....	181
<b>Literatur</b> .....	185

## VERZEICHNISSE

	Seite
<b>SCHAUBILDER</b>	
1 Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in den G7-Ländern und der OECD seit Ausbruch der internationalen Wirtschaftskrise im 1. Halbjahr 2009 .....	1
2 Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in den G7-Ländern .....	15
3 Bedeutung unterschiedlicher Wechselkursregime .....	21
4 Relative Output-Lücken der G7-Länder .....	23
5 Relevanz globaler, gruppen- und länderspezifischer Faktoren für unter- schiedliche Wirtschaftsräume .....	28
6 Konjunkturelle Gleichlaufeigenschaften im Aufschwung und Abschwung .....	31
7 Volatilität des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland .....	33
8 Leistungsbilanzsalden der zehn Länder mit dem größten Überschuss / Defizit im Jahr 2008 .....	35
9 Rezessionen in den OECD-Ländern .....	38
10 Entwicklung der Weltproduktion und des Welthandels während der Großen Depression und heute .....	39
11 Risikoprämien (Spreads) für ausgewählte Finanzierungsformen .....	40
12 Entwicklung der Kosten für verschiedene Formen der Handelsfinanzierung ab Oktober 2007 .....	42
13 Entwicklung der Privaten Konsumausgaben in ausgewählten Ländern .....	43
14 Pkw-Zulassungen in ausgewählten Ländern .....	43
15 Vereinigte Staaten: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts und ausge- wählter Verwendungskomponenten während der Rezessionen in der Nach- kriegszeit .....	44
16 Implizite Volatilitäten verschiedener Aktienindizes .....	46
17 Abschreibungen großer Finanzinstitute weltweit im Rahmen der Finanzkrise .....	51
18 Entwicklung der Exporte und Importe im internationalen Vergleich .....	53
19 Deutsche Ausfuhr für ausgewählte Gütergruppen .....	54
20 Offenheitsgrad der G7-Länder .....	66
21 Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts und des Wachstumsbeitrags seiner Verwendungskomponenten für die G7-Länder .....	66
22 Deutschland: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts und seiner Ver- wendungskomponenten .....	67
23 Beitrag der Volatilität der Exporte zur gesamtwirtschaftlichen Volatilität in Deutschland .....	68
24 Außenhandel Deutschlands nach ausgewählten Ländern und Ländergruppen .....	72
25 Konzentrationsmaß und regionaler Risikoindex der deutschen Exporte nach Außenhandelspartnern .....	73

	Seite
26 Außenhandel Deutschlands nach Waren und Dienstleistungen .....	75
27 Außenhandel Deutschlands nach ausgewählten Gütergruppen .....	76
28 Entwicklung der Weltproduktion und der Weltexporte .....	77
29 Konzentrationsmaß und sektoraler Risikoindex der deutschen Ausfuhr nach Wirtschaftsbereichen des Verarbeitenden Gewerbes .....	78
30 Außenhandel Deutschlands nach den Güterabteilungen .....	83
31 Wertschöpfungsstruktur der Exporte Deutschlands .....	84
32 Exportinduzierte inländische Bruttowertschöpfung in Deutschland .....	84
33 Finanzieller Offenheitsgrad der G7-Länder .....	87
34 Deutsches Auslandsvermögen .....	92
35 Kredite der Banken in Deutschland an ausländische Banken und Nichtbanken .....	93
36 Außenfinanzierung der nichtfinanziellen Unternehmen in Deutschland .....	94
37 Regionale Struktur der deutschen Portfolioinvestitionen .....	95
38 Entwicklung des Dow Jones und des DAX 30 .....	96
39 Kurz- und langfristige Zinsen in Deutschland und den Vereinigten Staaten .....	97
40 Forderungen der Banken gegenüber inländischen nichtfinanziellen Unternehmen in ausgewählten Ländern .....	98
41 Deutschland: Entwicklung der Direktinvestitionen .....	107
42 Deutschland: Regionale Struktur der Bestände von Direktinvestitionen .....	108
43 Deutschland: Regionale Struktur der Ströme von Direktinvestitionen .....	109
44 Direktinvestitionen: Verflechtungsgrad der G7-Länder .....	110
45 Verflechtung der G7-Länder über den Handel und die Direktinvestitionen in andere Länder im Jahr 2007 .....	110
46 Impulsantwortfolgen für die Übertragung US-amerikanischer Schocks auf das deutsche Bruttoinlandsprodukt .....	121
47 Historische Zerlegung der deutschen Konjunktur .....	123
48 Auswirkungen eines Angebotsschocks in den Vereinigten Staaten auf ausgewählte Wirtschaftsindikatoren in Deutschland .....	128
49 Auswirkungen eines Nachfrageschocks in den Vereinigten Staaten auf ausgewählte Wirtschaftsindikatoren in Deutschland .....	130
50 Auswirkungen eines geldpolitischen Schocks in den Vereinigten Staaten auf ausgewählte Wirtschaftsindikatoren in Deutschland .....	132
51 Auswirkungen eines Angebotsschocks in den Vereinigten Staaten auf den deutschen Außenhandel nach Ländern und Regionen .....	135
52 Auswirkungen eines Nachfrageschocks in den Vereinigten Staaten auf den deutschen Außenhandel nach Ländern und Regionen .....	136
53 Impulsantwortfolgen für die Übertragung eines US-amerikanischen Angebotsschocks nach Wirtschaftszweigen .....	137

	Seite
54 Impulsantwortfolgen für die Übertragung eines US-amerikanischen Nachfrageschocks nach Wirtschaftszweigen .....	138
55 Auswirkungen von verschiedenen Schocks in den Vereinigten Staaten auf ausgewählte Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland .....	140
56 Indikatoren der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft bei konstantem Potenzialwachstum .....	156
57 Indikatoren der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft bei verändertem Potenzialwachstum .....	157
58 Nachfrageschock: Verlauf der relativen Output-Lücken .....	161
59 Maßgrößen für die Komponenten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft – Nachfrageschock .....	162
60 Wechselkursschock: Verlauf der relativen Output-Lücken .....	165
61 Maßgrößen für die Komponenten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft – Wechselkursschock .....	166
62 Auswirkung eines Wechselkursschocks auf ausgewählte Konjunkturindikatoren in Deutschland und in den Niederlanden .....	167
63 Ölpreisschock: Verlauf der relativen Output-Lücken .....	168
64 Maßgrößen für die Komponenten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft – Ölpreisschock .....	169
65 Energieintensität für den Gas- und Ölverbrauch in ausgewählten Ländern .....	170
66 Wirkung einer Erhöhung der Kapitalkosten auf das Potenzialwachstum in ausgewählten Volkswirtschaften .....	171
67 Risikoprämienschock: Verlauf der relativen Output-Lücken .....	172
68 Maßgrößen für die Komponenten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft – Risikoprämienschock .....	173
69 Streuung der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in den Ländern des Euro-Raums .....	178

Seite

**TABELLEN**

1	Relative Output-Lücken der G7-Länder nach großen weltwirtschaftlichen Schocks .....	1
2	Korrelationen der Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts für die G7-Länder .....	24
3	Vorlauf- und Nachlaufeigenschaften der konjunkturellen Komponenten des deutschen Bruttoinlandsprodukts .....	25
4	Korrelationen der Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts für die G7-Länder: Dekadenvergleich .....	26
5	Volatilität des Bruttoinlandsprodukts in den G7-Ländern .....	32
6	Importabhängigkeit der Warenexporte nach Gütergruppen .....	86
7	Reaktion des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland und in den Vereinigten Staaten auf verschiedene Schocks in den Vereinigten Staaten .....	121
8	Varianzzerlegung .....	125
9	Varianzzerlegung verschiedener Schocks in den Vereinigten Staaten für deutsche Kernvariablen .....	126
10	Regionale Struktur des deutschen Außenhandels im Jahr 2008 .....	133
11	Im Modell verwendete Daten .....	147
12	Länderverzeichnis .....	149
13	Budgetsensitivität Deutschlands im internationalen Vergleich .....	180

**KÄSTEN**

1	Konjunkturverbund, Konjunkturzusammenhang, Konjunkturübertragung – eine Begriffsklärung .....	16
2	Wechselkursregime und Konjunkturzusammenhang .....	21
3	Unsicherheit und Konjunkturentwicklung .....	47
4	Konjunkturübertragung über den Vertrauenskanal .....	64
5	Ein Index des Risikogehalts deutscher Exporte .....	69
6	Die vertikale Integration der japanischen Wirtschaft in der aktuellen Krise .....	81

# ERSTES KAPITEL

## Deutschland im internationalen Konjunkturzusammenhang

Internationaler Konjunkturzusammenhang und Krisendynamik

Internationale Verflechtungsstrukturen und Konjunkturübertragung

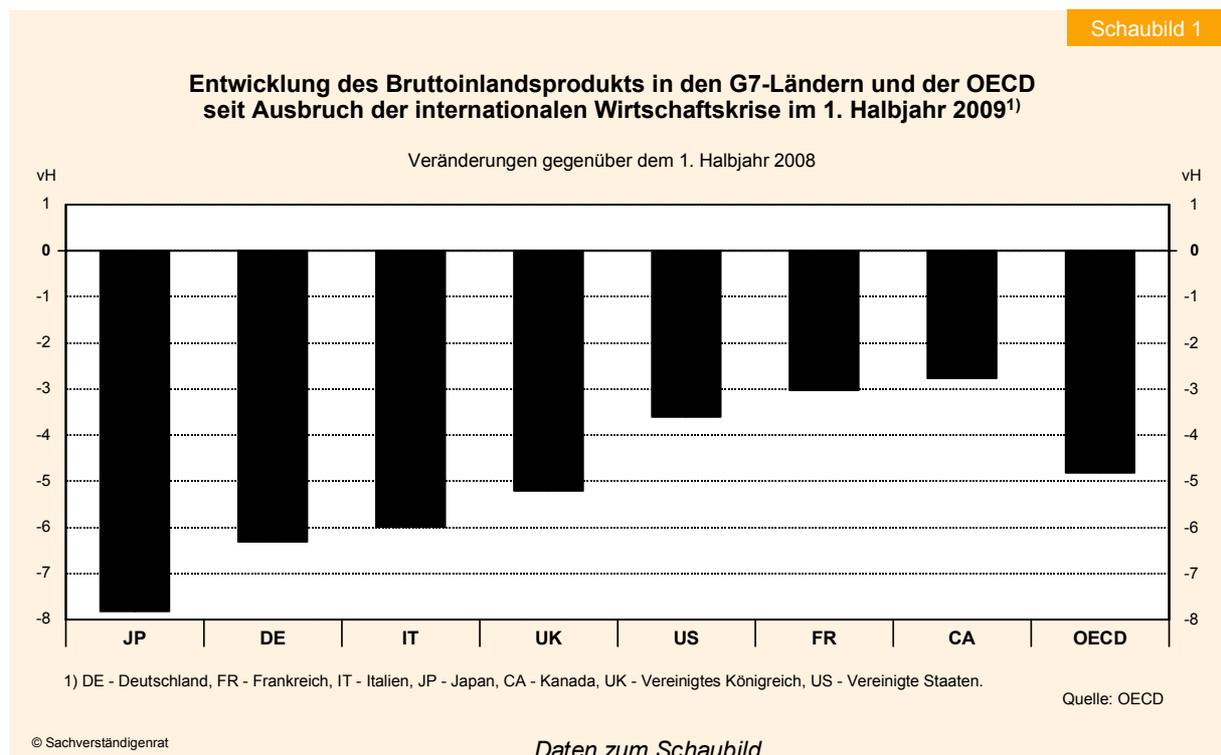
Übertragung und realwirtschaftliche Wirkungen von Schocks

Konjunkturelle Widerstandskraft und wirtschaftspolitische Implikationen

## Deutschland im internationalen Konjunkturzusammenhang

1. Als Folge der Krise auf den globalen Finanzmärkten ist es im Winterhalbjahr 2008/2009 in allen Weltregionen zu einem in der jüngeren Geschichte einmalig abrupten und synchronisierten Einbruch der Wirtschaftsaktivität gekommen. Der in diesem Zeitraum zu verzeichnende Rückgang von Welthandel und Industrieproduktion übertraf sogar die Reduktion der entsprechenden Größen zu Beginn der Weltwirtschaftskrise 1929, auch wenn die Vergleichbarkeit mit dieser Großen Depression nicht zuletzt aufgrund der völlig unterschiedlichen Reaktionen der Geld- und Finanzpolitik äußerst eingeschränkt ist. An der aktuellen Krise ist besonders bemerkenswert, wie rasch und in welcher akzentuierter Form sich der ursprüngliche Impuls auf die Gesamtheit aller Volkswirtschaften übertrug.

Dabei wurden neben Ländern mit einem überhitzten Immobilienmarkt, wie zum Beispiel Spanien, und mit einem starken Wertschöpfungsanteil an Finanzdienstleistungen, wie zum Beispiel dem Vereinigten Königreich, offenbar diejenigen Volkswirtschaften besonders in Mitleidenschaft gezogen, die sehr stark auf das Verarbeitende Gewerbe und die Einbindung in die internationale Arbeitsteilung gesetzt hatten. So waren Deutschland und Japan im Vergleich zu anderen Industrienationen in besonderem Maße von diesem Abschwung betroffen (Schaubild 1). Das Bruttoinlandsprodukt fiel dort in den zwei Quartalen nach der Insolvenz von Lehman Brothers weit stärker als im OECD-Durchschnitt.



Vergleicht man die Ereignisse seit dem Jahr 2008 mit den weltwirtschaftlichen Schwächephasen von 1974/1975 (erster Ölpreisschock), 1980/1982 (zweiter Ölpreisschock) sowie 2001/2003, zeigt sich ebenfalls, dass die jüngste Krise aus deutscher Sicht eine Sonderstellung einnimmt. Im Rahmen der G7-Länder wies Deutschland während früherer Schwächephasen keine auffälligen negativen Output-Lücken auf (Tabelle 1).

Tabelle 1

Relative Output-Lücken der G7-Länder nach großen weltwirtschaftlichen Schocks<sup>1)</sup>

Länder	Erster	Zweiter	New Economy
	Ölpreisschock		
Deutschland .....	- 1,01 (3)	0,24 (5)	- 0,50 (3)
Frankreich .....	- 0,27 (5)	0,23 (4)	- 0,46 (4)
Italien .....	0,01 (7)	0,70 (7)	- 0,34 (6)
Japan .....	- 1,18 (2)	0,62 (6)	- 0,62 (2)
Kanada .....	- 0,26 (6)	0,05 (3)	- 0,42 (5)
Vereinigtes Königreich .....	- 0,82 (4)	- 1,26 (1)	- 0,23 (7)
Vereinigte Staaten .....	- 1,74 (1)	- 1,00 (2)	- 0,78 (1)

1) Durchschnitt der relativen Output-Lücken in den Zeiträumen 1974/1975, 1980/1982 und 2001/2003. Klammer zeigt Reihenfolge der Betroffenheit.

Quelle für eigene Berechnungen: OECD

Daten zur Tabelle

2. Somit zeigt sich in dieser Krise augenscheinlich eine Schattenseite der Globalisierung: Aufgrund des hohen Anteils an grenzüberschreitendem Austausch von Materialien und Vorleistungen sind viele Wertschöpfungsketten mittlerweile international stark vernetzt, sodass ein scharfer Rückgang der Endnachfrage nach Konsumgütern an einem Ende der Welt ohne längere Verzögerungen zu entsprechenden Nachfragerückgängen bei Vorprodukten und Rohstoffen sowie Investitionsgütern in weit entfernt liegenden Volkswirtschaften führt. Und da ein Land, das so stark wie Deutschland auf die Möglichkeit setzt, seine Erzeugnisse auf den Weltmärkten abzusetzen, ohne eine grundlegende Neuorientierung nur dann wieder prosperieren kann, wenn die Abnehmer diese in bislang gewohntem Maße nachfragen, fällt auch die mittelfristige Prognose für das deutsche Wirtschaftswachstum verhalten aus (Zweites Kapitel im JG 2009).

3. Vor dem Hintergrund der besonderen Betroffenheit Deutschlands und der Erwartung einer mittelfristig verhaltenen Wachstumsleistung ist es zu einer kontroversen Diskussion über die grundsätzliche Ausrichtung der deutschen Volkswirtschaft gekommen. Im Zuge einer starken internationalen Orientierung der deutschen Unternehmen hatte sich im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte eine Situation ergeben, in der das jährliche Wirtschaftswachstum typischerweise sehr stark vom Wachstum des Außenbeitrags getragen wurde. Spiegelbildlich dazu ergibt sich der aktuelle Einbruch der deutschen Wirtschaftsleistung vor allem aus dessen Rückgang. Im Gegensatz dazu war der Wachstumsbeitrag der Binnenwirtschaft in den vergangenen Jahren vergleichsweise bescheiden, aber auch recht stabil. Diese Stabilität wirkte sich auch im Verlauf des Jahres 2009 leicht dämpfend auf den Abschwung aus. Deutschland ist also in erheblichem Maße Teil eines internationalen Konjunktur- und Wachstumsverbunds, dessen Schwankungen die Prosperität der deutschen Volkswirtschaft entscheidend prägen.

Auf den ersten Blick scheint es auf der Hand zu liegen, dass ein grundsätzliches Abwägungsproblem zwischen der Leistungsfähigkeit eines Wirtschaftssystems und seiner Anfälligkeit gegenüber Störungen existiert. So kann beispielsweise durch den Abbau von Redundanzen im Rahmen einer Forcierung des Strukturwandels, durch die Verkürzung von Reaktionszeiten,

durch den Einsatz moderner Informationstechnologie oder durch die Verpflichtung der Akteure zu erhöhter Transparenz ein Wirtschaftssystem immer leistungsfähiger werden. Allerdings erwachsen dann möglicherweise aus vergleichsweise kleinen und isolierten Problemen, die im Ablauf der Leistungserbringung auftreten, große Konsequenzen für das Gesamtsystem. Übertragen auf die Weltwirtschaft verspricht die Vertiefung der internationalen Arbeitsteilung sowohl die Aussicht auf eine insgesamt größere Wachstumsleistung als auch die Hoffnung darauf, dass sich wie in den vergangenen Jahrzehnten größere Teile der Menschheit aus Armut und Existenznot befreien können. Andererseits mag in einem besonders engen Konjunkturverbund aller Volkswirtschaften die Möglichkeit zu einer bislang häufig greifenden impliziten Versicherung verloren gehen, bei der dem wirtschaftlichen Einbruch in einer Region durch die Stabilität anderer Volkswirtschaften entgegen gewirkt wird.

Dieser plausiblen Argumentation steht jedoch der ebenso schlüssige Gedankengang gegenüber, dass der internationale Konjunktur- und Wachstumsverbund möglicherweise nicht nur – was weitgehend unstrittig ist – die durchschnittliche Wachstumsleistung der Volkswirtschaften beflügelt, sondern im Gegenteil auch die Chancen der Versicherung gegenüber Schwankungen der Prosperität verbessert. Diese Einschätzung stand zumindest bis zum Ausbruch der aktuellen Krise hinter der von vielen Ökonomen geäußerten Vorstellung, dass wir mittlerweile in eine Ära der „Großen Moderation“, also dauerhaft verminderter konjunktureller Schwankungen eingetreten seien. Nicht zuletzt wurde auch vielfach argumentiert, dass die Volkswirtschaften der Europäischen Union das Auftreten von Rezessionen nicht mehr so fürchten müssten wie früher, denn inzwischen wären – aufgrund der internationalen Arbeitsteilung und dem damit verbundenen Wachstum – die Schwellenländer in der Lage, einen Ausgleich zu schaffen. Dies ist zwar zumindest in der beginnenden Krise nicht der Fall gewesen, aber ein Teil der Bodenbildung beim Schrumpfen der Wirtschaftsleistung im Sommer 2009 dürfte in der Tat auf die Wachstumskräfte in den Schwellenländern zurückzuführen sein.

4. Mit Blick auf die konjunkturellen Schwankungen um den Wachstumspfad der Volkswirtschaft ergeben sich für die deutsche Wirtschaftspolitik daher drei grundlegende, eng miteinander verwobene Fragenkomplexe, die der Sachverständigenrat im Auftrag der Bundesregierung in seiner Expertise „Deutschland im internationalen Konjunkturzusammenhang“ analysiert:

- Hat sich die Natur des internationalen Konjunkturzusammenhangs verändert? Gibt es bis zur Krise konkrete Indizien für eine gestiegene Bedeutung gemeinsamer negativer Konjunkturimpulse oder eine stärkere Übertragungsintensität derartiger Schocks? Hat die Krise diese Einschätzung verändert oder ist sie als singuläres Ereignis einzuordnen?

Hinsichtlich dieser Fragen zeigt das **zweite Kapitel** dieser Expertise, dass die Weltwirtschaft bis zur Krise eine Phase hoher konjunktureller Stabilität durchlief. Diese Stabilität reflektierte zum Teil eine tendenziell verminderte Intensität der konjunkturelevanten globalen Impulse bei gleichzeitig gestiegener Übertragungsintensität, gerade in den letzten Jahren jedoch auch den Aufbau globaler Ungleichgewichte, die nicht zuletzt durch geld-

und währungspolitische Eingriffe mit verursacht worden waren. Da die aktuelle Krise vor allem auf große und lang anhaltende Ungleichgewichte der Leistungsbilanzen und ausgeprägte Fehlentwicklungen auf den Finanzmärkten zurückzuführen ist, erwarten wir in absehbarer Zukunft keine Wiederholung eines globalen Schocks dieser Größenordnung.

- Welche Konsequenzen haben das Ausmaß und die Ausprägung der Integration der deutschen Volkswirtschaft in den internationalen Konjunkturverbund für ihre Prosperität? Ist Deutschland verstärkt in solchen Wirtschaftsbereichen aktiv, die dem Risiko vergleichsweise starker konjunktureller Schwankungen unterliegen? Werden insbesondere die negativen konjunkturellen Impulse, welche andere wichtige Wirtschaftsräume künftig erfahren mögen, tendenziell in erheblicher Weise die deutsche Wirtschaftsleistung in Mitleidenschaft ziehen?

Das zweite Kapitel dieser Expertise legt den Schluss nahe, dass die Wandlung des internationalen Konjunkturverbunds, also insbesondere die gestiegene Übertragungsintensität globaler Schocks, den starken Einbruch der deutschen Wirtschaftsaktivität im Winterhalbjahr 2008/2009 nicht vollständig erklären kann. Das **dritte Kapitel** dokumentiert daher in einer sektoralen Analyse, dass die intensivere Einbindung deutscher Unternehmen und Finanzinstitute in die globale Wirtschaft tendenziell die Anfälligkeit gegenüber außenwirtschaftlichen Impulsen erhöht hat, was weniger an der sektoralen Mischung des Außenhandels, sondern vor allem an dessen gesteigener Bedeutung für die Gesamtwirtschaft liegt. Das **vierte Kapitel** stützt und erweitert diese Analyse, indem es die Auswirkungen gesamtwirtschaftlicher Schocks in den Vereinigten Staaten auf Deutschland ermittelt und Übertragungskanäle aufzeigt.

- Was kann die Wirtschaftspolitik tun, um die Verletzlichkeit der deutschen Volkswirtschaft zu dämpfen beziehungsweise ihre Widerstandskraft zu erhöhen? Bestehen konkrete Möglichkeiten, einen entsprechenden Strukturwandel einzuleiten, sodass globale Konjunkturschwankungen in einem geringeren Ausmaß für Deutschland relevant sind, oder gibt es Wege, um die Fähigkeiten der Unternehmen und Arbeitnehmer zur Anpassung an negative konjunkturelle Impulse zu erhöhen, ohne gleichzeitig erhebliche Einbußen beim Wirtschaftswachstum hinnehmen zu müssen?

Das **fünfte Kapitel** dokumentiert zunächst, dass die Widerstandskraft der deutschen Volkswirtschaft, gemessen an der Tiefe und Dauer von wirtschaftlichen Abschwüngen, die durch externe Konjunkturimpulse ausgelöst werden, im internationalen Vergleich im Durchschnitt der letzten Jahrzehnte unauffällig war. Allerdings zeigt sich, dass die Verarbeitungsdauer von Schocks überdurchschnittlich lang ausfällt. Da veränderte wirtschaftspolitische Weichenstellungen jedoch unserer Einschätzung nach keineswegs die ohnehin gedämpften mittelfristigen Wachstumsaussichten der deutschen Volkswirtschaft abschwächen sollten, ist vom Versuch abzuraten, die deutschen Unternehmen weg vom erfolgreichen Engagement auf den internationalen Märkten und hin zu mehr binnenwirtschaftlicher Aktivität zu drängen. Darüber hinaus ist das Instrument diskretionärer fiskalpolitischer Impulse nur bei äußerst großen Schocks ein adäquates Mittel zur Begegnung außenwirtschaft-

licher Problemlagen. Daher gilt es jetzt vor allem, durch geeignete Maßnahmen, insbesondere die Betonung von Aus- und Weiterbildung, die Erhöhung des Wirkungsgrads der Finanzaufsicht, die Flexibilisierung der Faktor- und Gütermärkte und die Effizienzsteigerung in der staatlichen Begleitung des Strukturwandels die Anpassungsfähigkeit der Volkswirtschaft an künftige globale Entwicklungen zu erhöhen.

Im Folgenden werden die Vorgehensweise und die wichtigsten Ergebnisse der einzelnen Kapitel näher erläutert.

### **Internationaler Konjunkturzusammenhang und Krisendynamik**

**5.** Zunächst wird eine umfassende empirische Untersuchung der bisherigen Entwicklung des internationalen Konjunkturverbunds und der Rolle, welche die deutsche Volkswirtschaft in diesem Verbund eingenommen hat, durchgeführt. Insbesondere muss dabei – wie bei Prognosen allgemein – die Analyse der jüngeren Tendenzen bei den beobachteten Zusammenhängen die Basis dafür schaffen, überzeugende Extrapolationen aus dem bisherigen Erfahrungsschatz heraus anbieten zu können. Im vorliegenden Fall ist dies eine besondere Herausforderung, da zumindest darüber gestritten werden kann, ob die aktuelle Krise eine besonders negative Ausprägung in einem an sich stabilen System darstellt, das auch nach einer Erholung hin zum Wachstumspotenzial weiter Bestand hat. Die Krise könnte jedoch auch eine Zäsur darstellen und den Beginn eines völlig neuen Verbunds einläuten. Empirische Analysen sind zum Zeitpunkt eines potenziellen Strukturbruchs grundsätzlich problematisch, da nur wenige Beobachtungen zur Verfügung stehen.

Hierbei zeigt sich erstens, dass trotz einer Vervielfachung des Welthandels und der internationalen Finanzströme in den vergangenen Jahrzehnten keine generelle Zunahme des konjunkturellen Gleichlaufs zwischen unterschiedlichen Wirtschaftsräumen festgestellt werden kann. Zweitens spricht eine Reihe von Indizien dafür, dass die Übertragungsintensität von Konjunkturimpulsen tendenziell gestiegen ist. Die starke Zunahme der weltwirtschaftlichen Integration in den letzten Jahren hat also durchaus Spuren im internationalen Konjunkturzusammenhang hinterlassen, aus denen sich für besonders offene Volkswirtschaften ein größeres Potenzial für den Import von Volatilität ergibt. Diese Zunahme wurde jedoch dadurch kompensiert oder sogar überkompensiert, dass die Intensität globaler und auch US-amerikanischer Schocks seit Mitte der 1980er-Jahre deutlich abgenommen hatte. Dieses Resultat erklärt gleichzeitig, warum bis zur Krise konjunkturelle Abschwünge immer seltener und dabei auch kürzer und weniger tiefgreifend ausfielen, Aufschwünge hingegen länger und ausgeprägter waren.

**6.** Kommt es wie im Rahmen der jüngsten Krise zu global wirksamen Schocks, können in einer eng vernetzten Weltwirtschaft ausgeprägte Verstärkungswirkungen einsetzen:

- Globale Unsicherheit kann als Katalysator maßgeblich zur abrupten Abnahme der wirtschaftlichen Aktivität beitragen, da in solchen Situationen die Gefahr von Fehlentscheidungen zum Beispiel bei Investitionen als zu groß angesehen wird und diese deshalb aufgeschoben werden.

- Veränderungen in der Organisation der internationalen Arbeitsteilung können zu einer temporären Verstärkung von Nachfrageschocks beigetragen haben. Besondere Bedeutung kommt hierbei der zunehmenden vertikalen Integration von Produktionsprozessen zu.
- Bei der Erklärung der Krisendynamik spielt schließlich die Prozyklizität des globalen Finanzsystems eine entscheidende Rolle. Verschuldete Finanzinstitutionen waren nicht nur die Quelle des für die Krise maßgeblichen Schocks, sondern in ebenso bedeutsamer Weise Multiplikatoren des Abschwungs.

### Internationale Verflechtungsstrukturen und Konjunkturübertragung

7. Im dritten Kapitel werden die Verflechtungsstrukturen der deutschen Volkswirtschaft detailliert untersucht. Mit dem Außenhandelskanal, dem Finanzmarktkanal und dem Unternehmenskanal werden dabei drei potenziell wichtige Übertragungskanäle für internationale Konjunkturlinüsse identifiziert und deren Einfluss auf die Anfälligkeit Deutschlands genauer betrachtet:

- Bei der Analyse des **Außenhandelskanals** finden sich zwei maßgebliche Ursachen für eine stärkere Anfälligkeit der deutschen Volkswirtschaft: die stark gestiegene Exportabhängigkeit und die Zunahme der Spezialisierung auf volatilere Sektoren und Güter. Allerdings gibt es Hinweise, dass die Anfälligkeit durch die verstärkte regionale Diversifikation gesenkt wurde.
- Die Anfälligkeit über den **Finanzmarktkanal** ist im Zeitablauf gestiegen. Verstärkend wirkt sich dabei aus, dass die internationale Verflechtung gerade von Finanzinstitutionen mit einem hohen Verschuldungsgrad stark zugenommen hat. Darüber hinaus konnte bereits vor der Krise eine erhöhte Intensität der gemeinsamen Vermögenspreisschwankungen beobachtet werden, deren realwirtschaftlicher Einfluss allerdings durch die im internationalen Vergleich relativ geringen Vermögenseffekte auf den Konsum gedämpft wurde.
- In der Vergangenheit haben zwar die Unternehmensverflechtungen für Deutschland erheblich an Bedeutung gewonnen, allerdings finden sich keine Hinweise dafür, dass im Zuge dessen der **Unternehmenskanal** eine erhöhte Anfälligkeit für internationale Konjunkturlinüsse bewirkt hat.

Die detaillierte Betrachtung der einzelnen Übertragungskanäle zeigt schließlich, dass Deutschland vor allem in den Bereichen Anfälligkeiten aufweist, bei denen zu erwarten wäre, dass die in der jüngsten Krise maßgeblichen **Finanzmarkt- und Welthandelsschocks** besonders ausgeprägte Auswirkungen haben sollten.

### Übertragung und realwirtschaftliche Wirkungen von Schocks

8. Im vierten Kapitel wird mit einem ökonometrischen Modell untersucht, wie sich verschiedene US-amerikanische Schocks auf Deutschland übertragen und zu welchen realwirt-

schaftlichen Wirkungen dies hierzulande führt. Vier wesentliche Ergebnisse leiten sich dabei aus der Untersuchung ab:

- US-amerikanische Angebots- und Nachfrageschocks haben eine signifikante und deutliche Auswirkung auf das deutsche Bruttoinlandsprodukt. Ein einmaliger Schock, der das US-amerikanische Bruttoinlandsprodukt initial um 1 vH erhöht, führt im selben Quartal zu einer Erhöhung des deutschen Bruttoinlandsprodukts im Umfang von 0,2 vH. Die Wirkung nimmt in den Folgequartalen bis auf 0,5 vH zu und bleibt im Fall des Angebotsschocks auf diesem Niveau, während sie im Fall des Nachfrageschocks wieder zurückgeht. Die Auswirkungen eines geldpolitischen Schocks sind im Vergleich dazu deutlich geringer und selten signifikant.
- Für den aktuellen konjunkturellen Abschwung lassen sich zu etwa einem Drittel US-amerikanische Schocks verantwortlich machen, wobei Nachfrageschocks vor Angebots- und Geldpoliticschocks die größte Bedeutung zukommt. Dieses Ergebnis entspricht den Erfahrungen aus einem Vergleich mit vergangenen Abschwungphasen.
- Die Übertragung eines Angebots- wie auch eines Nachfrageschocks erfolgt im Wesentlichen über den Handels- und den Finanzmarktkanal, wobei ein Angebotsschock eine stärkere Binnendynamik erzeugt als ein Nachfrageschock. Geldpolitische Schocks werden überwiegend durch den Finanzmarktkanal übertragen. Betrachtet man den Handelskanal detaillierter, so zeigt sich, dass die direkten Handelseffekte kaum stärker sind als die indirekten Handelseffekte: Der Handel mit Drittländern entwickelt sich nach US-amerikanischen Schocks nahezu zeitgleich und ebenso stark ausgeprägt wie der direkte Handel mit den Vereinigten Staaten.
- Bei der Betrachtung einzelner Wirtschaftsbereiche fällt die Betroffenheit des Verarbeitenden Gewerbes auf. Bruttowertschöpfung und Beschäftigung reagieren in diesem Bereich deutlich stärker als in anderen Wirtschaftsbereichen. Eine weitergehende Unterteilung der Daten in Wirtschaftszweige zeigt, dass die Übertragung US-amerikanischer Schocks insbesondere im Fahrzeugbau zu überdurchschnittlich deutlichen Anpassungen von Produktion und Umsatz führt.

### **Konjunkturelle Widerstandskraft und wirtschaftspolitische Implikationen**

9. Vor dem Hintergrund einer potenziell gestiegenen Anfälligkeit gegenüber externen Konjunkturentwicklungen wird schließlich der Frage nachgegangen, welche Widerstandskraft die deutsche Volkswirtschaft im internationalen Vergleich besitzt. Hierzu wird im fünften Kapitel zunächst ein Widerstandsmaß entwickelt und auf seine Bestimmungsfaktoren hin untersucht. Unter Verwendung von Simulationsmethoden wird dann die Reaktion der deutschen Volkswirtschaft gegenüber verschiedenen Schocks bestimmt und einem Ländervergleich unterzogen. Hieraus ergeben sich zwei zentrale Ergebnisse:

- Im internationalen Vergleich zeichnete sich Deutschland in der Vergangenheit durch eine durchschnittliche Widerstandskraft aus. Im Vergleich zu anderen Ländern fällt der Rück-

gang des Bruttoinlandsprodukts sowohl zum Zeitpunkt des Schocks als auch insgesamt relativ moderat aus.

- Allerdings benötigt die deutsche Volkswirtschaft nach negativen Schocks eine vergleichsweise lange Zeit, um zum langfristigen Wachstumspfad zurückzukehren und seine Produktionskapazitäten voll auszulasten.

**10.** Welche wirtschaftspolitischen Weichenstellungen angesichts dieser Befunde unternommen werden sollten, ist keineswegs offensichtlich. So ist Deutschlands besondere Betroffenheit vom weltwirtschaftlichen Einbruch seit dem Sommer 2008 unserer Einschätzung nach in der Essenz nicht der Ausdruck eines grundsätzlich gestiegenen Risikopotenzials, sondern die Konsequenz einer einmaligen Konstellation internationaler Ungleichgewichte, deren erneutes Entstehen nicht zuletzt aufgrund der mittlerweile eingeleiteten wirtschaftspolitischen Reaktionen unwahrscheinlich ist. So führten die Verwerfungen im Finanzsystem zu einem ungewöhnlich abrupten Einbruch des Welthandels. Mit seinem hohen Handelsbilanzüberschuss war Deutschland als Nettoanbieter auf den Weltmärkten gegenüber einem solchen Handelsschock besonders anfällig.

Wie das dritte und vierte Kapitel zeigen, ist die im Zuge der Krise offengelegte Sensitivität der deutschen Wirtschaft jedoch auch Ausdruck einer hohen und in den vergangenen Jahren gestiegenen Schockübertragungsintensität über den Außenhandels- und Finanzmarktkanal. Demgegenüber konnten die strukturellen Änderungen der jüngeren Vergangenheit, die zu einem Versicherungseffekt hätten beitragen können, nicht wirken, da die Simultanität des Einbruchs die positiven Auswirkungen einer gestiegenen regionalen Diversifikation der Außenhandels- und mit Einschränkungen auch Finanzmarktverflechtungen neutralisierte.

**11.** Auch wenn somit angesichts der voraussichtlichen Einmaligkeit der Krise vor überstürzten Reaktionen und ihren möglichen unerwünschten Nebenwirkungen zu warnen ist, so legen die im Rahmen dieser Expertise erzielten Ergebnisse dennoch nahe, dass Maßnahmen zur Erhöhung der Widerstandskraft der deutschen Volkswirtschaft durchaus angebracht sind:

- So hat die Finanz- und Wirtschaftskrise Verstärkungsmechanismen im internationalen Konjunkturzusammenhang offengelegt, welche die Auswirkungen externer Schocks auf besonders offene Volkswirtschaften wie die deutsche deutlich erhöhen dürfte.
- Gleichzeitig bestehen erhebliche Zweifel, ob die Faktoren, die in den Jahren vor der Krise zu einer Dämpfung der Konjunkturzyklen und zu einer verringerten Schockintensität beigetragen haben, in den nächsten Jahren in ähnlicher Weise greifen werden. Die geringe Bedeutung global wirksamer negativer Schocks während der Phase der Großen Moderation kann nicht ohne weiteres in die Zukunft fortgeschrieben werden.
- Weiterhin wurde eine ganze Reihe von Indizien dafür präsentiert, dass die Anfälligkeit der deutschen Volkswirtschaft gegenüber einer Übertragung von Schocks durch den Außenhandelskanal tendenziell zugenommen hat.

- Ebenso ist ein Anstieg des Übertragungspotenzials über den Finanzmarktkanal zu konstatieren, der insbesondere in der größeren Verflechtung von mit Schuldenhebeln agierenden Finanzinstitutionen begründet ist.

Isoliert betrachtet birgt das in der Summe höhere Risikopotenzial die Notwendigkeit, Maßnahmen zur **Stärkung der Widerstandskräfte** zu ergreifen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die überwiegende Zahl derjenigen Politikoptionen, die in diesem Zusammenhang üblicherweise angeführt werden, nicht nur einen Einfluss auf die gesamtwirtschaftliche Volatilität, sondern auch auf Wachstums- und Verteilungsgrößen haben. Dies gilt besonders bei strukturpolitischen Maßnahmen und ist vor allem vor dem Hintergrund der Analyse im fünften Kapitel entscheidend, welche die in der Vergangenheit lange Zeitspanne der Erholung nach außenwirtschaftlichen Schocks betont. Die in der Folge angeführten und im Hinblick auf die Widerstandskraft aus Sicht des Sachverständigenrates zentralen Politikfelder werden im diesjährigen Jahresgutachten eingehender behandelt. Grundsätzlich müssen zwei wirtschaftspolitische Dimensionen der Widerstandskraft unterschieden werden: finanz- und geldpolitische Stabilisierung einerseits und strukturpolitische Maßnahmen andererseits.

**12.** Im Bereich der **finanz- und geldpolitischen Stabilisierungspolitik** können Maßnahmen zur Stärkung der Widerstandskraft zum einen an einer Ausweitung des Wirkungsgrads der automatischen fiskalischen Stabilisatoren ansetzen. Zum anderen muss gefragt werden, welche Möglichkeiten der Geldpolitik zur Abfederung von Schocks zur Verfügung stehen und welche Spielräume zur Durchführung diskretionärer fiskalischer Programme vorhanden sind. Die Analyse im fünften Kapitel zeigt, dass in den ersten beiden Bereichen kein akuter Handlungsbedarf besteht. So weist Deutschland im internationalen Vergleich relativ ausgeprägte automatische fiskalische Stabilisatoren auf.

Ebenso kann die Befürchtung, dass die Reformen der vergangenen Jahre zu einer substanziellen Verringerung der Stabilisierungswirkungen geführt haben, empirisch zumindest aktuell nicht gestützt werden. Gleichzeitig zeigt sich, dass die **europäische Geldpolitik** selbst bei divergierenden nationalen Zyklen in der Lage ist, die Wirkung von Nachfrageschocks teilweise zu dämpfen. Bei Schocks, die den gesamten Währungsraum treffen, zeigt die Krise, dass die Europäische Zentralbank bereit und in der Lage ist, umfassend zu reagieren.

**13.** Im Hinblick auf **diskretionäre fiskalpolitische Maßnahmen** hat die Politik während der jüngsten Krise bewiesen, dass sie in der Lage ist, auf besonders schwere Nachfrageeinbrüche in adäquater Weise zu reagieren. Auch wenn bei der Umsetzung der Konjunkturpakete im Einzelnen durchaus Kritik angebracht ist, gingen die Maßnahmen der Regierung insgesamt in die richtige Richtung, indem konkrete Nachfrageimpulse gesetzt und so die Erwartungen stabilisiert wurden (Fünftes Kapitel im JG 2009).

Vor diesem Hintergrund beschränkt sich der akute stabilisierungspolitische Handlungsbedarf auf die Notwendigkeit, die nach der Krise angespannten Staatsfinanzen zu konsolidieren (zur Umsetzung siehe fünftes Kapitel im JG 2009). Nur so können Spielräume geschaffen werden, die es bei zukünftigen Schocks erlauben, die automatischen Stabilisatoren voll wirken zu las-

sen und bei schweren Konjunkturreinbrüchen fallbezogen eine konjunkturgerechte Wachstumspolitik durchzuführen, wie sie der Sachverständigenrat in seinem Jahresgutachten 2008/09 vorgeschlagen hat (JG 2008 Ziffern 420 ff.).

**14. Strukturpolitische Maßnahmen** können sowohl an den Faktor- als auch an den Gütermärkten ansetzen. Auf den Märkten für Arbeit und Kapital kann einerseits die Flexibilität erhöht werden, um die Anpassungsgeschwindigkeit nach Schocks zu steigern. Andererseits können Maßnahmen ergriffen werden, die auf eine Erhöhung der Schockresistenz abzielen. Oft ergibt sich hieraus ein Zielkonflikt zwischen dem Ausmaß der ursprünglichen Schockwirkung und der Geschwindigkeit, mit der die Marktakteure selbst durch ihre Anpassungsreaktionen einen Weg aus der Krise finden. Auf den Gütermärkten wäre es im Prinzip vorstellbar, dass man durch industriepolitische Maßnahmen eine Veränderung der Struktur der Wertschöpfungserzielung herbeiführen könnte, die dann gegenüber externen Schocks weniger anfällig wäre. Dabei ergeben sich wiederum schwer aufzulösende Abwägungsprobleme, da die gewachsene Marktstruktur das Ergebnis von dezentral getroffenen Entscheidungen von Unternehmen und somit von deren Reaktionen auf Marktchancen und Kostenvorteilen darstellt.

Eine zentrale Bedeutung für die Widerstandskraft nimmt die **Anpassungsdynamik am Arbeitsmarkt** nach außenwirtschaftlichen Schocks ein. Gerade vor dem Hintergrund der jüngsten Krise besteht die zentrale Herausforderung darin, die stabilisierenden Wirkungen abfedernder Maßnahmen (wie der Ausweitung des Kurzarbeitergelds) gegen die möglichen Hemmnisse abzuwägen, die aufgrund der ergriffenen Maßnahmen bei der wirtschaftlichen Erholung entstehen. Eine Möglichkeit, einen solchen Ausgleich herzustellen, besteht in der Einführung eines konjunkturabhängigen Arbeitslosengeldbezugs in Verbindung mit Reformen beispielsweise im Bereich des Kurzarbeitergelds (Siebtes Kapitel im JG 2009).

Die Ausrichtung der Bildungspolitik kann als weiterer arbeitsmarktpolitischer Beitrag zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit angesehen werden, indem Arbeitnehmer in die Lage versetzt werden, sich an ein verändertes Umfeld anzupassen. Eine **Flexibilisierung des Humankapitals** insbesondere durch eine größere Betonung allgemeinbildender Elemente erleichtert einen schnellen Anpassungsprozess nach Eintritt eines Schocks, ohne dass dadurch ein schärferer Einbruch zu befürchten wäre. Besondere Berücksichtigung sollten zudem Maßnahmen aus dem Bereich der Weiterbildung sowie Trainingsmaßnahmen einnehmen, die in Phasen abrupter und ausgeprägter Unterbeschäftigung Abschreibungen auf das Humankapital eindämmen. (Siebtes Kapitel im JG 2009).

Bei den **Kapitalmärkten** muss die Priorität darin bestehen, die pro-zyklischen Wirkungen des Finanzsystems einzudämmen und die Wahrscheinlichkeit von krisenhaften Zuspitzungen und Ansteckungseffekten zu reduzieren. Hierzu ist ein breit angelegtes Maßnahmenpaket notwendig, das den Anreizverzerrungen, die sich in den letzten Jahren sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor gezeigt haben, aktiv entgegensteuert (Viertes Kapitel im JG 2009).

Im Rahmen der **Industriepolitik** gilt es, von strukturkonservierenden Maßnahmen ebenso weitgehend abzusehen wie von einem Versuch der Identifikation und Förderung von aussichtsreichen Produkten oder Sektoren durch den Staat (Sechstes Kapitel im JG 2009). Ein umfassender innovationspolitischer Ansatz schließt hingegen die zentrale Rolle des Staates im Bildungswesen und in der Grundlagenforschung ebenso ein wie die Förderung von Forschungsaktivitäten der Privaten und die Schaffung dafür geeigneter Rahmenbedingungen. Es kann aus ökonomischer Sicht nach wie vor nicht darum gehen, dass der Staat den Wettbewerb als Entdeckungsverfahren durch die eigene planerische Festlegung von Prioritäten außer Kraft setzt.

# ZWEITES KAPITEL

## Der internationale Konjunkturzusammenhang

- I.** Der internationale Konjunkturzusammenhang bis zur Krise
  - 1. Ausmaß und Ausprägung des konjunkturellen Gleichlaufs
  - 2. Stärke der internationalen Konjunkturübertragung
  - 3. Die Große Moderation
  - 4. Zwischenfazit
  
- II.** Internationaler Konjunkturverbund in der Finanz- und Wirtschaftskrise
  - 1. Internationale Krisendynamik
  - 2. Übertragung der Krise auf Deutschland
  - 3. Ausblick
  
- III.** Zusammenfassung

## Der internationale Konjunkturzusammenhang

15. Der ebenso starke wie synchrone Einbruch der internationalen Wirtschaftsaktivität verdeutlicht, wie sehr die einzelnen Volkswirtschaften mittlerweile in einem **Konjunkturverbund** miteinander verwoben sind, dessen Geschehnisse die Lage jedes einzelnen Mitglieds im Verbund erheblich mitbestimmen. Ähnliche Aufmerksamkeit galt dieser wechselseitigen Abhängigkeit zu Beginn des laufenden Jahrzehnts, als es infolge des Einbruchs der Aktienkurse zu einer deutlichen Verringerung des weltwirtschaftlichen Wachstums gekommen war. Will man die Ursachen der aktuellen Krise verstehen und aus der Perspektive der deutschen Volkswirtschaft Rückschlüsse auf die künftig zu erwartende Schwankungsintensität der Wirtschaftsentwicklung ziehen, sind zunächst die **Stabilität** des internationalen Konjunkturverbunds und ihre Änderungen im Zeitablauf eingehender zu betrachten. Insbesondere ist zu überprüfen, ob und in welchem Umfang die zunehmende Integration der globalen Güter- und Finanzmärkte zur Synchronität und Stärke der Krise beigetragen hat.

16. Mit besonderem Blick auf Deutschland analysiert dieses Kapitel den internationalen **Konjunkturzusammenhang** im Hinblick auf die relative Bedeutung von länderspezifischen und gemeinsamen konjunkturellen Schwankungen der beteiligten Volkswirtschaften um ihren jeweiligen Wachstumspfad. Zudem wird untersucht, wie sich die Stärke der aus diesen beiden Quellen erwachsenden Konjunkturimpulse („Shocks“) und die Intensität der Übertragung der von außen stammenden Impulse im Zusammenspiel in der Schwankungsintensität („Volatilität“) der Wachstumsraten einzelner Länder niederschlagen. Die Höhe der jeweiligen Wachstumsraten selbst wird hingegen nicht in den Blick genommen. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht die Frage, inwieweit **Veränderungen** des Konjunkturzusammenhangs im Zeitablauf möglicherweise das Risiko gemeinsam durchlebter, heftiger Konjunktüreintritte erhöht haben.

17. Diese Frage wird aus der Einsicht motiviert, dass Wandlungen in der Natur der internationalen Arbeitsteilung und der wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen nicht nur die durchschnittlichen Wachstumsraten, sondern auch die Bedeutung unterschiedlicher Schocks sowie alternativer Kanäle der Konjunkturübertragung verändern dürften:

- So mag eine stärkere **Integration** der Weltwirtschaft mit einem Wandel der Verflechtungsstrukturen zwischen unterschiedlichen Wirtschaftsräumen einhergehen und somit die Relevanz einzelner Kanäle der Konjunkturübertragung verändern. Beispielsweise haben die Bedeutung internationaler Finanzmarktaktivitäten sowie das Volumen des Welthandels in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Zudem überstieg das Wachstum der grenzüberschreitenden Finanzmarktaktivität das des Welthandels um ein Vielfaches.
- Ebenso können neue Produktionstechnologien und Organisationsformen der **internationalen Arbeitsteilung** zu einer veränderten Anfälligkeit der Weltwirtschaft gegenüber Schocks führen. So wurde im Zuge des starken Ölpreisanstiegs in den Jahren 2006 bis 2008 die Frage aufgeworfen, ob es vor dem Hintergrund einer im Vergleich zu den 1970er-Jahren weniger energieintensiven Produktion zu einer verringerten Anfälligkeit gegenüber Rohstoffpreisschocks gekommen war.

- Darüber hinaus ist die Reaktion nationaler Ökonomien auf Schocks stark davon abhängig, welche grundlegenden Strategien und Institutionen die **Wirtschaftspolitik** prägen. Ein herausragendes Beispiel dafür sind Wandlungen im Wechselkursregime, sowohl im globalen (Zusammenbruch des Bretton-Woods-Systems Anfang der 1970er-Jahre) als auch im regionalen Rahmen (Einführung des Euro Ende der 1990er-Jahre).

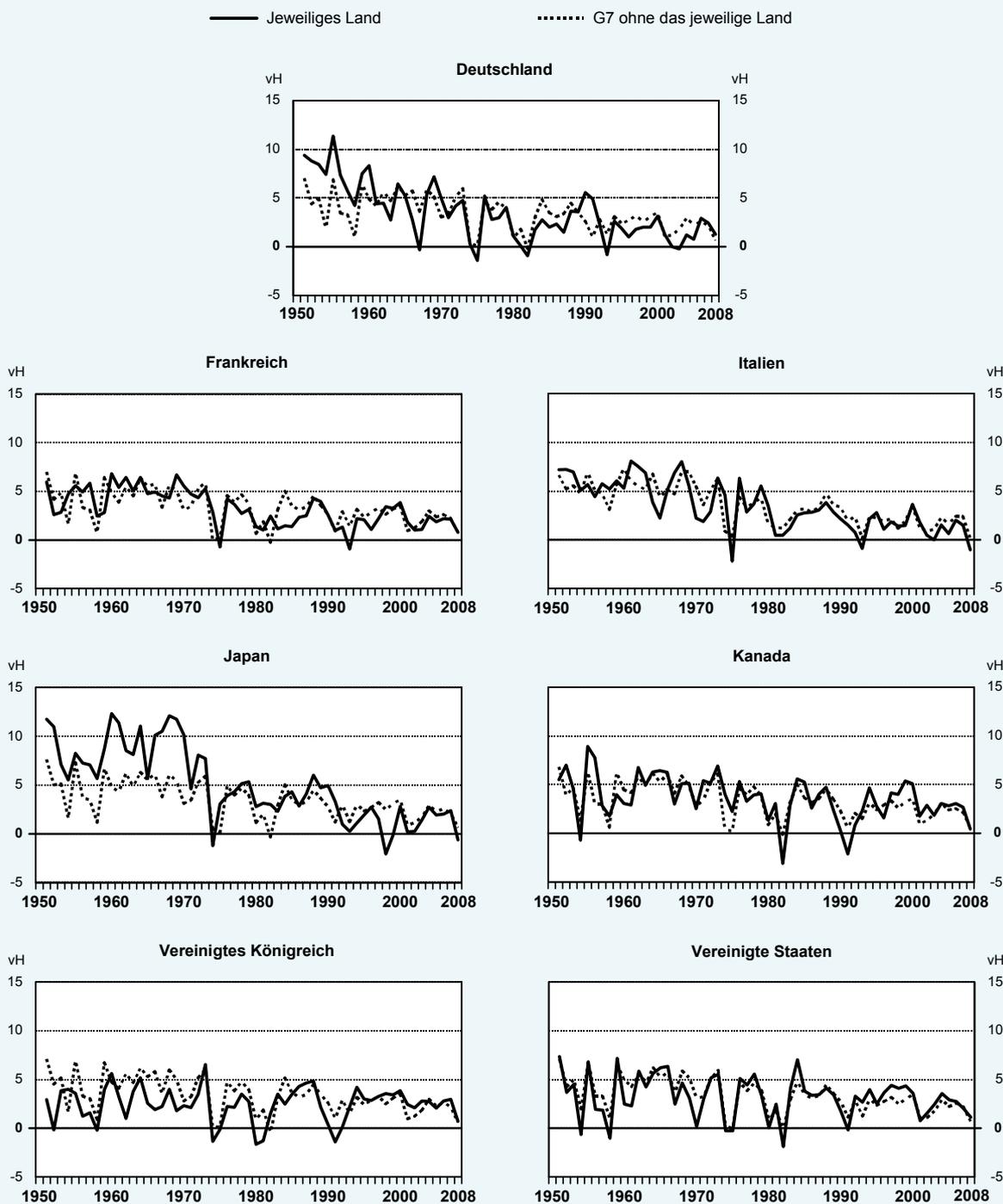
Schließlich mag sich der internationale Konjunkturzusammenhang auch aufgrund von Anpassungen im Verhalten der Akteure verändern, die ihrerseits **Reaktionen** auf krisenhafte Zuspitzungen darstellen. So kann es im Rahmen des Krisenmanagements zu verfehlten wirtschaftspolitischen Reaktionen wie dem Ergreifen protektionistischer Maßnahmen oder der Behinderung notwendiger Strukturanpassungen kommen, was möglicherweise die Volatilität künftiger Schwankungen auf Kosten eines schwächeren Wachstums senkt. Die aktuelle Krise hat zudem dazu geführt, dass vormals weit verbreitete optimistische Einschätzungen der gesamtwirtschaftlichen Risiken drastisch revidiert und in der Folge die Risikoprämien an den Finanzmärkten angepasst wurden.

**18.** Dass der internationale Konjunkturzusammenhang erheblichen Veränderungsprozessen unterliegt, lässt sich anhand des Wirtschaftswachstums der Industrienationen seit Beginn der 1950er-Jahre veranschaulichen (Schaubild 2). So waren die Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg von hohen Wachstumsraten und Konjunkturschwankungen geprägt, die allerdings im Zeitverlauf abnahmen: Aufschwünge dauerten immer länger, Abschwünge hingegen wurden kürzer und flacher. Diese Episode fand jedoch in den 1970er-Jahren ein abruptes Ende. Die Ölkrise in den Jahren 1973 und 1979 stürzten die Weltwirtschaft in tiefe Krisen, von denen sie sich jeweils nur langsam erholte. Anfang der 1980er-Jahre folgte dann ein dritter „globaler Schock“, als die Notenbanken, speziell die US-amerikanische Federal Reserve, zu einer restriktiveren Geldpolitik übergingen, um der weltweit steigenden Inflation Herr zu werden. Die von da an bis zur aktuellen Krise anhaltende dritte Episode ist in der jüngeren Literatur unter dem Schlagwort der „**Großen Moderation**“ diskutiert worden: Nicht nur die Häufigkeit, sondern vor allem die Tiefe von Rezessionen hat in den vergangenen drei Jahrzehnten in vielen Ländern und zum Teil recht deutlich abgenommen. Wie sehr sich diese Wandlungen ähnelten, zeigt ein Vergleich der länderspezifischen Wachstumsraten mit dem Durchschnitt aller übrigen G7-Länder.

**19.** In der Folge wird der internationale Konjunkturzusammenhang mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands im Detail beschrieben. Die Analyse beschränkt sich weitgehend auf **hochaggregierte Größen** wie die Zuwachsraten des Bruttoinlandsprodukts oder die Output-Lücke, also die Differenz zwischen der tatsächlichen und der hypothetischen wirtschaftlichen Aktivität, die sich bei einer normalen Auslastung der vorhandenen Kapazitäten ergeben würde. Um den Veränderungen der Zusammenhänge dieser Größen im Zeitablauf die volle Aufmerksamkeit zu schenken, sehen wir davon ab, dass eine vollständige Charakterisierung des internationalen Konjunkturzusammenhangs die Gesamtheit der Beziehungen zwischen einzelnen Nachfragekomponenten, Produktionsgrößen und Preisvariablen erfordern würde (Obstfeld und Rogoff, 2001; Yang et al., im Erscheinen).

Schaubild 2

Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in den G7-Ländern<sup>1)</sup>



1) Veränderung gegenüber dem Vorjahr in vH.

Quelle für eigene Berechnungen: The Conference Board

Aufgrund der außergewöhnlich heftigen Natur des wirtschaftlichen Abschwungs seit dem dritten Quartal 2008 unterscheidet unsere Betrachtung **zwei Analysezeiträume**. Zunächst arbeiten wir die stilisierten Fakten des Konjunkturzusammenhangs bis zum Beginn der aktuellen Krise heraus. Insbesondere wird diskutiert, ob es im Zeitablauf zu einem Anstieg der

gemeinsamen Schwankungen der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten gekommen ist, ob das Ausmaß der Übertragung von Schocks in einzelnen Regionen auf andere Wirtschaftsräume tendenziell zugenommen hat und welche möglichen Zusammenhänge zwischen der heutigen Krise und der in den beiden Jahrzehnten davor zu beobachtenden Mäßigung der Konjunkturzyklen bestehen. In einem zweiten Schritt wird diskutiert, wie diese Erkenntnisse mit dem raschen, starken und international synchronisierten Einbrechen der wirtschaftlichen Aktivität seit dem Krisenbeginn in Einklang zu bringen sind und welche Turbulenzen im internationalen Konjunkturverbund vor diesem Hintergrund in der Zukunft zu erwarten sein dürften.

## I. Der internationale Konjunkturzusammenhang bis zur Krise

20. Um zu beurteilen, wie sich die nationalen Konjunkturzyklen und ihr Verhältnis untereinander im Verlauf der vergangenen Jahre verändert haben, ist es hilfreich, verschiedene Elemente der gemeinsamen gesamtwirtschaftlichen Schwankungen zu unterscheiden. Einerseits können unterschiedliche Volkswirtschaften von **gemeinsamen Schocks**, also konjunkturrelevanten Impulsen, die auf alle Volkswirtschaften gleichzeitig einwirken, betroffen sein. Offensichtliche Beispiele sind die Ölpreisschocks der 1970er-Jahre und Änderungen des internationalen Wechselkursregimes; auf lange Sicht spielen aber gemeinsam erfahrene Technologieschocks die wohl wichtigste Rolle. Andererseits können Schwankungen durch **länderspezifische Schocks** verursacht werden, zu denen etwa Änderungen in der Geld- und Fiskalpolitik, aber auch solch außerordentliche Ereignisse wie die deutsche Vereinigung gezählt werden. Solche länderspezifischen Schocks machen sich schließlich nicht nur im Ursprungsland bemerkbar, sondern können sich über die Kanäle, die im Dritten Kapitel detailliert besprochen werden, auf andere Länder übertragen. Haben sich die Verflechtungsstrukturen der Volkswirtschaften untereinander verändert, so hat dies womöglich auch zu Veränderungen in der **Übertragungsstärke** der Schocks geführt (zur Verwendung der Begriffe Konjunkturzusammenhang, Konjunkturübertragung und Konjunkturverbund vergleiche Kasten 1).

### Kasten 1

#### Konjunkturverbund, Konjunkturzusammenhang, Konjunkturübertragung – eine Begriffsklärung

Für viele der verwendeten zentralen Begriffe dieser Expertise haben sich in der Literatur noch keine eindeutigen Definitionen herausgebildet. Im Rahmen unserer Analyse werden unterschiedliche Volkswirtschaften als ein „**internationaler Konjunkturverbund**“ betrachtet, wenn die von ihnen durchlebten Schwankungen um den jeweiligen Wachstumspfad hinreichend intensiv wechselseitig miteinander verknüpft sind. Dabei ist grundsätzlich offen, wie eng dieser „**internationale Konjunkturzusammenhang**“ ausfallen muss, um die Mitglieder des Verbunds abzugrenzen. So bilden Volkswirtschaften eines gemeinsamen Währungsraums typischerweise einen besonders engen Verbund. In abgeschwächter Form gilt dies auch für die Gesamtheit der Industrienationen. Wir verfolgen eine vergleichsweise umfassende Abgrenzung und nehmen den internationalen Konjunkturzusammenhang insgesamt in den Blick, was Verknüpfungen zwischen Industrie- und Schwellenländern mit einschließt.

Der internationale Konjunkturzusammenhang entsteht aus einem Zusammenwirken von konjunkturrelevanten Impulsen („**Schocks**“) und Mechanismen der „**internationalen Konjunkturübertragung**“, die voneinander vor allem durch ihre zeitliche Abfolge abzugrenzen sind:

- **Schocks** sind unvorhergesehene, konjunkturrelevante Ereignisse oder Impulse auf globaler, regionaler oder nationaler Ebene, beispielsweise exogene Änderungen der Nachfrage- oder Angebotsbedingungen. Gemeinsame Schocks bedürfen keiner zeitlich verzögerten Übertragungsmechanismen, um zusammenhängende Schwankungen auszulösen.
- Eine internationale **Konjunkturübertragung** findet statt, wenn sich ein zunächst auf einen oder mehrere Wirtschaftsräume begrenzter Impuls durch entsprechende Transmissionskanäle auf andere Wirtschaftsräume überträgt (Drittes Kapitel). Sie macht sich demnach typischerweise mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung bemerkbar.

Das Zusammenwirken von Schocks und Übertragungsmechanismen kann in gemeinsamen, aber durchaus auch in gegenläufigen Schwankungen resultieren. Typischerweise erwartet man in einem engen Verbund einen ausgeprägten „**konjunkturellen Gleichlauf**“:

- Der **konjunkturelle Gleichlauf** erfasst das Ausmaß der Korrelation zwischen wichtigen gesamtwirtschaftlichen Aggregaten, insbesondere der gesamtwirtschaftlichen Produktion, den einzelnen Nachfragekomponenten und den Output-Lücken einzelner Volkswirtschaften.

Die empirische Analyse des internationalen Konjunkturzusammenhangs muss sich in der Umsetzung dieser Konzepte zwei besonderen Herausforderungen stellen. Erstens ist bei der Unterscheidung zwischen regional begrenzten Schocks und ihrer nachfolgenden Übertragung einerseits und globalen Schocks andererseits die Frage zu beantworten, ab wann man von einer zeitlich verzögerten Wirkung und somit vom erstgenannten Fall ausgeht. Die angemessene Antwort kann sich dabei nur aus dem jeweiligen **Kontext** ergeben. So könnte beispielsweise die Verschärfung der globalen Refinanzierungsbedingungen nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers als ein nationaler Schock aufgefasst werden, dem in einem äußerst kurzen Zeitraum von wenigen Stunden eine Übertragung folgte. Wir ordnen dieses Ereignis hingegen als einen globalen Schock ein, da unser Augenmerk den Schwankungen des gesamtwirtschaftlichen Wachstums gilt, das nicht sinnvoll in einem eng abgegrenzten Zeitintervall von Tagen oder gar Stunden diskutiert werden kann und daher üblicherweise in Quartals- oder Jahreswerten erfasst wird.

Zweitens muss in jeder empirischen Analyse eine möglichst gute Annäherung an das theoretische Konstrukt des „unvorhergesehenen“ Impulses gefunden werden. Dies kann nur in seltenen Fällen rein anekdotisch – wie etwa bei einer Naturkatastrophe, dem Ausbruch eines militärischen Konflikts oder der überraschenden Entscheidung eines Kartells von Ölexporteurs zur Drosselung ihrer Fördermengen – geschehen, sondern erfordert üblicherweise eine modellgestützte **Operationalisierung**. Hält man im Rahmen eines ökonometrischen Ansatzes die „Identifikationsannahme“ aufrecht (eine grundlegende Einführung geben Bauer et al., 2009), dass die von allen Akteuren – nicht nur vom empirischen Wirtschaftsforscher – vorauszu sehenden Veränderungen in den betrachteten Variablen im Modell vollständig erfasst sind, dann stellen die unerklärten Restgrößen des Modells (die „Residuen“) eine Annäherung an die gesuchten unvorhergesehenen Impulse dar.

Es ist unvermeidlich, dass diese Annäherung beim Einsatz unterschiedlicher ökonometrischer Modelle zu einer **quantitativen** Variation der Ergebnisse führt – sowohl die Modellparameter, insbesondere die Übertragungsintensität von Schocks aus anderen Volkswirtschaften, als auch die konjunkturrelevanten Impulse selbst sind grundsätzlich zu schätzende und nicht zu berechnende Größen. Identische Ergebnisse sind somit nahezu ausgeschlossen, und es tritt die Frage in den Vordergrund, ob sie sich gegenüber einer moderaten Variation des ökonometrischen Instrumentariums inhaltlich robust zeigen. Es ist daher grundsätzlich anzuraten, die Beschreibung

des internationalen Konjunkturzusammenhangs im Licht unterschiedlicher ökonomischer Ansätze durchzuführen und dabei zu prüfen, ob sich **qualitativ** miteinander konsistente Einsichten ergeben.

**21.** Aus dem Zusammenspiel von Schocks und Übertragungsmechanismen bestimmt sich letztlich, wie groß der **Gleichlauf** der Konjunkturzyklen verschiedener Länder untereinander ist. Dominieren gemeinsame Schocks gegenüber länderspezifischen, so werden die makroökonomischen Aggregate der Länder vergleichsweise synchronen Schwankungen unterliegen. Dominieren hingegen länderspezifische Schocks, so wird der Gleichlauf eher niedrig ausfallen, sofern er nicht durch eine intensive Übertragung erzeugt wird.

Die Grundidee dieser Argumentation lässt sich – unter völligem Verzicht auf die Erfassung zeitlich gestreckter Anpassungsprozesse – anhand eines **stilisierten Zwei-Länder-Modells** veranschaulichen, in dem die jeweiligen Zuwachsraten der Bruttoinlandsprodukte  $y_{it}$  und  $y_{jt}$  der beiden Volkswirtschaften  $i$  und  $j$  eines Konjunkturverbunds zum Zeitpunkt  $t$  durch folgendes Gleichungssystem beschrieben sind:

$$\begin{aligned} y_{it} &= \mu_{it} + \gamma_i \varepsilon_t + \varepsilon_{it} + \gamma_{ji} \varepsilon_{jt} \\ y_{jt} &= \mu_{jt} + \gamma_j \varepsilon_t + \varepsilon_{jt} + \gamma_{ij} \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

Hierbei bezeichnen  $\mu_{it}$  und  $\mu_{jt}$  die jeweiligen Erwartungswerte der Wachstumsraten der beiden Länder, die durchaus unterschiedlich ausfallen mögen. Sie erfassen das **Potenzialwachstum** dieser Volkswirtschaften in einer konjunkturellen Normallage und spielen im weiteren Verlauf der Diskussion keine größere Rolle mehr. In der empirischen Anwendung sind sie allerdings unbekannte Größen, die durch geeignete Durchschnittswerte näherungsweise bestimmt werden müssen. Diese Durchschnitte sind über Zeitintervalle zu konstruieren. Ob dies überzeugend gelingt, entscheidet über die Qualität der darauf aufbauenden Aussagen zu den Schwankungen um den Wachstumspfad (JG 2003 Ziffern 734 ff.).

Durch das Eintreffen unvorhergesehener konjunktureller Impulse, der **gemeinsamen Schocks**  $\varepsilon_t$  einerseits und der **länderspezifischen Schocks**  $\varepsilon_{it}$  und  $\varepsilon_{jt}$  andererseits, ergeben sich jedoch in jeder Periode Abweichungen von diesen Erwartungswerten. Da sie unvorhergesehen sind, weisen alle Schocks jeweils den Erwartungswert Null auf. Die Intensität, mit der sie typischerweise auf die Wachstumsraten einwirken, ergibt sich aus ihren **Varianzen**  $\sigma_t$ ,  $\sigma_{it}$  und  $\sigma_{jt}$ . Diese sind in der praktischen Anwendung wiederum als Durchschnitte (über entsprechende Zeitintervalle) mittlerer quadratischer Abweichungen der unerklärten Restgrößen („Residuen“) des Modells zu schätzen. Damit verbietet sich eine auf einen einzelnen Zeitpunkt bezogene Abschätzung ihrer Bedeutung von vorneherein – insbesondere wird es unabhängig vom konkreten ökonomischen Modell schwer fallen, aus den wenigen Realisationen der Residuen seit Beginn der aktuellen Krise eine überzeugende Schätzung der Varianzen abzuleiten: In der kurzen Frist lässt sich nicht trennen, ob ein im historischen Vergleich außergewöhnlich starker Impuls die selten vorkommende Ausprägung einer ansonsten stabi-

len Grundgesamtheit möglicher Schocks darstellt oder eine grundsätzliche Veränderung der Schwankungsintensitäten reflektiert.

Übersetzt werden die Realisationen dieser Schocks schließlich durch länderspezifische **Parameter**. Dabei zeigen die Koeffizienten  $\gamma_i$  und  $\gamma_j$  an, wie stark der gemeinsame Impuls  $\varepsilon_t$  auf jede der beiden Volkswirtschaften wirkt, während die Koeffizienten  $\gamma_{ij}$  und  $\gamma_{ji}$  erfassen, wie stark sich die länderspezifischen Schocks aus den jeweils anderen Volkswirtschaften übertragen. Zum Zwecke der vereinfachten Darstellung sind die Wirkungsintensitäten der jeweils eigenen länderspezifischen Impulse auf den Wert Eins normiert. Auch diese Übertragungsintensitäten sind im Zeitablauf variabel, was im Gleichungssystem (1) aus Darstellungsgründen unterdrückt wird. In der praktischen Anwendung stellen sie wiederum unbekannte und daher zu schätzende Größen dar. Dies kann wiederum sinnvoll nur durch die Bildung geeigneter Durchschnitte über Zeitintervalle erfolgen, sodass auch hier eine auf einzelne Zeitpunkte bezogene Diskussion kaum sinnvoll sein kann.

Dieses stilisierte Modell zeigt nun, wie das Zusammenspiel der Schocks und ihrer Übertragung tendenziell zu mehr oder weniger intensiven Abweichungen der jeweiligen Wachstumsraten  $y_{it}$  und  $y_{jt}$  der wirtschaftlichen Aktivität von ihrem jeweiligen Potenzial  $\mu_{it}$  beziehungsweise  $\mu_{jt}$  führt. Treffen in einem gegebenen Zeitintervall typischerweise heftige, also mit hohen Varianzen behaftete, gemeinsame oder länderspezifische Impulse auf die beiden Volkswirtschaften, dann ergibt sich dort eine hohe Varianz der Wachstumsraten (eine hohe „**Volatilität**“). Diese Varianz ist in einem Land tendenziell auch dann recht hoch, wenn die globalen oder die spezifischen Schocks der jeweils anderen Volkswirtschaft in erheblichem Umfang übertragen werden, die Übertragungskoeffizienten also vergleichsweise groß sind. Darüber hinaus fällt die Korrelation der Wachstumsraten der beiden Länder (der konjunkturelle **Gleichlauf**) dann hoch aus, wenn die Varianz der gemeinsamen Schocks relativ zur Varianz der länderspezifischen Schocks groß oder die Übertragungsstärke länderspezifischer Schocks bedeutend ist (Doyle und Faust, 2005). Die Logik dieses einfachen Modells lässt sich ohne weiteres für eine größere Anzahl von Volkswirtschaften und komplexere Zusammenhänge verallgemeinern.

**22.** Die bisherige Diskussion lässt vermuten, dass gemeinsame und aus dem Ausland übertragene länderspezifische Schocks grundsätzlich einen konjunkturellen Gleichlauf auslösen, die Parameter  $\gamma_i$ ,  $\gamma_j$ ,  $\gamma_{ij}$  und  $\gamma_{ji}$  also allesamt positiv sind. In der Realität können jedoch auch Schocks auftreten, die in unterschiedlichen Volkswirtschaften **gegenläufige Wirkungen** hervorrufen. Neben Schwankungen der Rohstoffpreise können insbesondere Änderungen von Wechselkursen Auslöser solcher Schocks sein: In offenen Volkswirtschaften unterliegt der Wechselkurs im Vergleich zur Realwirtschaft typischerweise exzessiven Schwankungen (Meese und Rogoff, 1983, sowie Baxter und Stockman, 1989). Kommt es zu solchen Schwankungen, könnte dies bei zwei ansonsten identischen Volkswirtschaften zu einer genau gegenteiligen Entwicklung der Nettoexporte und der Produktion und somit zu einem weniger ausgeprägten konjunkturellen Gleichlauf führen. Zudem wird häufig argumentiert, dass flexible Wechselkurse eine Abschirmung gegenüber internationalen Schocks mit sich brächten, was ebenfalls in einer Abschwächung gemeinsamer Schwankungen resultieren sollte. Inge-

samt dürfte deshalb ein systematischer Zusammenhang zwischen dem in einem Konjunkturverbund vorherrschenden Mix an Wechselkursregimen und der Stärke gemeinsamer Konjunkturschwankungen bestehen. Die empirische Evidenz für einen solchen Zusammenhang ist allerdings nicht eindeutig (Kasten 2).

Somit verbirgt sich hinter den aggregierten Schocks  $\varepsilon_t$ ,  $\varepsilon_{it}$  und  $\varepsilon_{jt}$  eine Vielzahl unterschiedlicher Einflussgrößen, deren Wirkungen sich wechselseitig verstärken, aber möglicherweise auch aufheben können. Sie sind daher als **Nettogrößen** aller gleichzeitig wirkenden Impulse zu verstehen. Im theoretischen Modell lassen sich mehrere in ihrem Ursprung oder ihren Übertragungskanälen variierende Konjunkturimpulse natürlich leicht erfassen, indem man das Gleichungssystem (1) um weitere Schocks und ihre Übertragungskoeffizienten ergänzt. In der praktischen Anwendung ist allerdings bereits dieses stilisierte Modell nur schwer direkt umzusetzen, da die unterschiedlichen Schocks und ihre Übertragungsintensitäten getrennt zu schätzen sind, aber zwangsläufig für jede Volkswirtschaft nur eine einzige Datenreihe vorliegt, die all diese Einflüsse in sich vereint. Angesichts dieses Identifikationsproblems nutzen wir im Folgenden unterschiedliche Zugänge, um die **stilisierten Fakten** des internationalen Konjunkturverbunds und ihre Wandlungen im Zeitverlauf zu ermitteln und zu beschreiben.

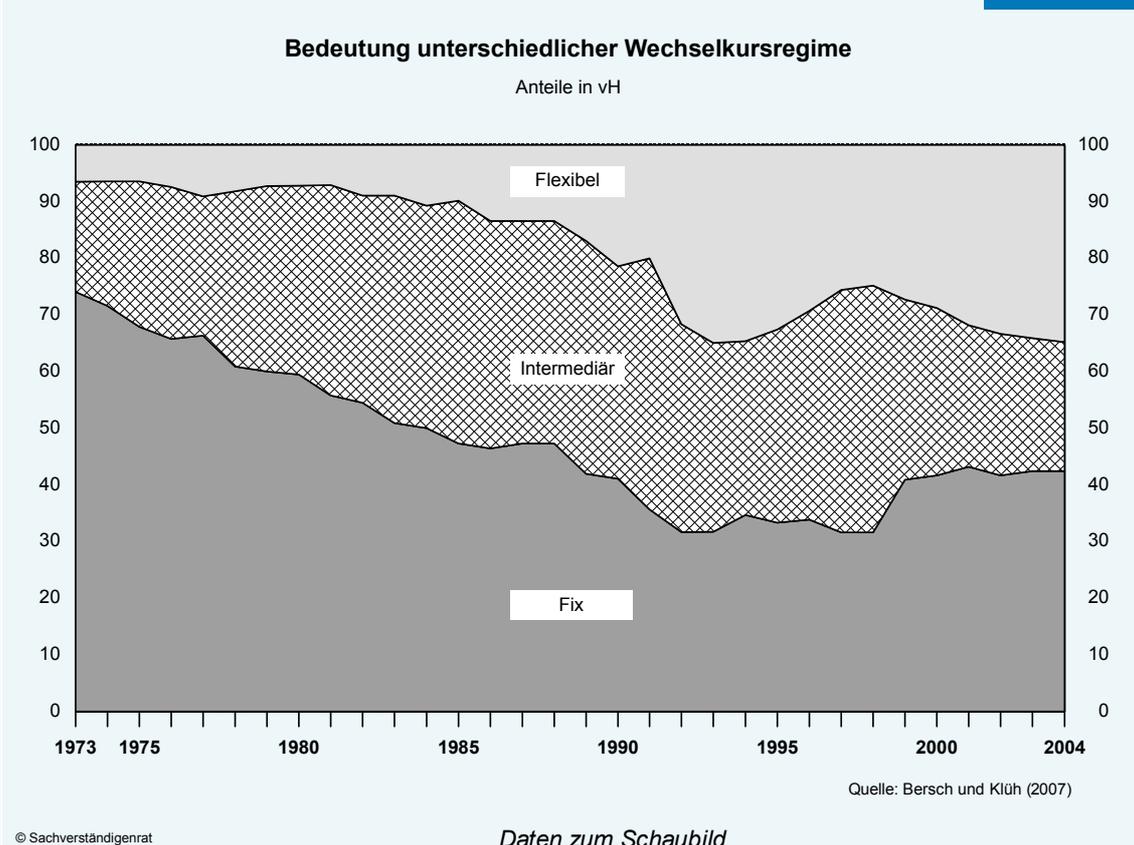
Zunächst wird in **Abschnitt 1** dokumentiert, dass es in den vergangenen Jahrzehnten keineswegs zu einem zunehmenden Gleichlauf der Konjunkturschwankungen gekommen ist, also die Korrelation zwischen  $y_{it}$  und  $y_{jt}$  im Vergleich unterschiedlicher Zeiträume und über alle betrachteten Länder hinweg nicht zugenommen hat. In **Abschnitt 2** werden Indizien dafür zusammengetragen, dass sich offenbar ein Anstieg der Intensität der internationalen Konjunkturübertragung ergeben hat, die Parameter  $\gamma_{ij}$  und  $\gamma_{ji}$  also im Zeitablauf größer geworden sind. Daraus ergibt sich im Umkehrschluss, dass die Bedeutung der gemeinsam auf die unterschiedlichen Volkswirtschaften wirkenden Schocks  $\varepsilon_t$  tendenziell gesunken ist. **Abschnitt 3** legt dar, wie sich diese Wandlungen in einer Verminderung der Volatilität der Wachstumsraten vieler Volkswirtschaften niedergeschlagen haben. Dies wird in der Literatur häufig als „Große Moderation“ bezeichnet.

Die Wirtschaftsentwicklung in Deutschland befindet sich im Einklang mit diesem Befund. Somit stellt sich die Frage, warum die deutsche Volkswirtschaft im Winterhalbjahr 2008/09 ein derart starkes Einbrechen der wirtschaftlichen Aktivität erlebte. Die Auseinandersetzung mit dem Konjunkturzusammenhang am aktuellen Rand in Teil II dieses Kapitels kann zwar Belege für die spezielle Natur der seit dem September 2008 wirksamen Schocks und Verstärkungsmechanismen zu Tage fördern, die zu einer besonderen Betroffenheit beigetragen haben könnten. Dies schließt allerdings nicht aus, dass es in Deutschland in den letzten Jahren zu Veränderungen der Bedeutung unterschiedlicher Übertragungskanäle und damit zu erhöhten konjunkturellen Risiken gekommen ist. Das Dritte Kapitel untersucht deshalb die Verflechtungsstrukturen, die die Basis für eine potenziell erhöhte Übertragungsintensität außenwirtschaftlicher Schocks darstellen.

### Wechselkursregime und Konjunkturzusammenhang

In den vergangenen Jahrzehnten erlebten die Welt und insbesondere Europa grundlegende Änderungen in ihren Wechselkursregimes. Das nach dem Zweiten Weltkrieg mit dem Ziel einer Stabilisierung der Wechselkurse gegründete Bretton-Woods-System wurde Anfang der 1970er-Jahre durch ein Regime weitgehend flexibler Wechselkurse ersetzt. Nur wenige Jahre später entstand das Europäische Währungssystem, aus dem im Jahr 1999 die Europäische Währungsunion mit zunächst elf Teilnehmern hervorging. Seit Neuseeland im Jahr 1990 eine Politik der Inflationssteuerung („Inflation Targeting“) zu seiner offiziellen geldpolitischen Strategie erklärt hat, sind fast 30 Länder weltweit diesem Beispiel gefolgt. Knapp die Hälfte hatte zuvor eine Geldpolitik mit starker Wechselkursorientierung durchgeführt. Prinzipiell können Wechselkurschwankungen zwar auch in einem Regime der Inflationssteuerung berücksichtigt werden; nichtsdestotrotz wurde der Trend zum Inflation Targeting als Indiz für eine Entwicklung hin zu mehr Wechselkursflexibilität wahrgenommen. Auch vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass der Anteil der Länder, die für sich beanspruchen, ein flexibles Wechselkursregime zu haben, in den letzten Jahrzehnten deutlich angestiegen ist (Schaubild 3).

Schaubild 3



Angesicht dieser tiefgreifenden Änderungen im internationalen Währungssystem stellt sich die Frage, ob der in einem Konjunkturverbund vorherrschende Mix an Wechselkursregimes Einfluss auf den Mechanismus und die Intensität der Konjunkturübertragung hat. Vor dem Hintergrund der zentralen Bedeutung des Wechselkurses wäre zu vermuten, dass Regimewechsel tiefe **Spuren in der realwirtschaftlichen Dynamik** einzelner Wirtschaftsräume sowie in der Ausprägung des internationalen Konjunkturzusammenhangs hinterlassen sollten. Zwar sind die Auswirkungen eines Übergangs von fixen zu flexiblen Wechselkursregimes nicht eindeutig und hängen unter anderem von der relativen Bedeutung realer und nominaler Schocks ab (Mundell, 1968).

Insgesamt kommen theoretische Arbeiten jedoch zu dem Ergebnis, dass ein höherer Grad an Flexibilität im Durchschnitt zu einer geringeren Gleichlaufintensität führt. So wird häufig argumentiert, dass flexible Wechselkurse eine Versicherung gegenüber externen Schocks darstellen, die Auswirkungen von Schocks im Ausland somit abfedern sollten (Friedman, 1953, sowie Turnovsky, 1976). Ein solcher **Isolationseffekt** kann einerseits auf die geldpolitischen Reaktionsmöglichkeiten nach Schocks, insbesondere bei rigiden Preisen oder Löhnen, und andererseits auf weniger spekulative Attacks und Unsicherheit bezüglich der Entwicklung des Wechselkurses zurückgeführt werden. Zweitens könnte vermutet werden, dass Schwankungen des Wechselkurses, die nicht in Schwankungen der Fundamentaldaten begründet sind, zu einem Auseinanderlaufen nationaler Konjunkturen beitragen sollten.

Empirische Studien bestätigen eine solche Einschätzung jedoch nicht. Vielmehr hat sich in den letzten Jahren eine Reihe von **stilisierten Fakten** etabliert, die mit den Vorhersagen der Theorie nur schwer in Einklang zu bringen sind:

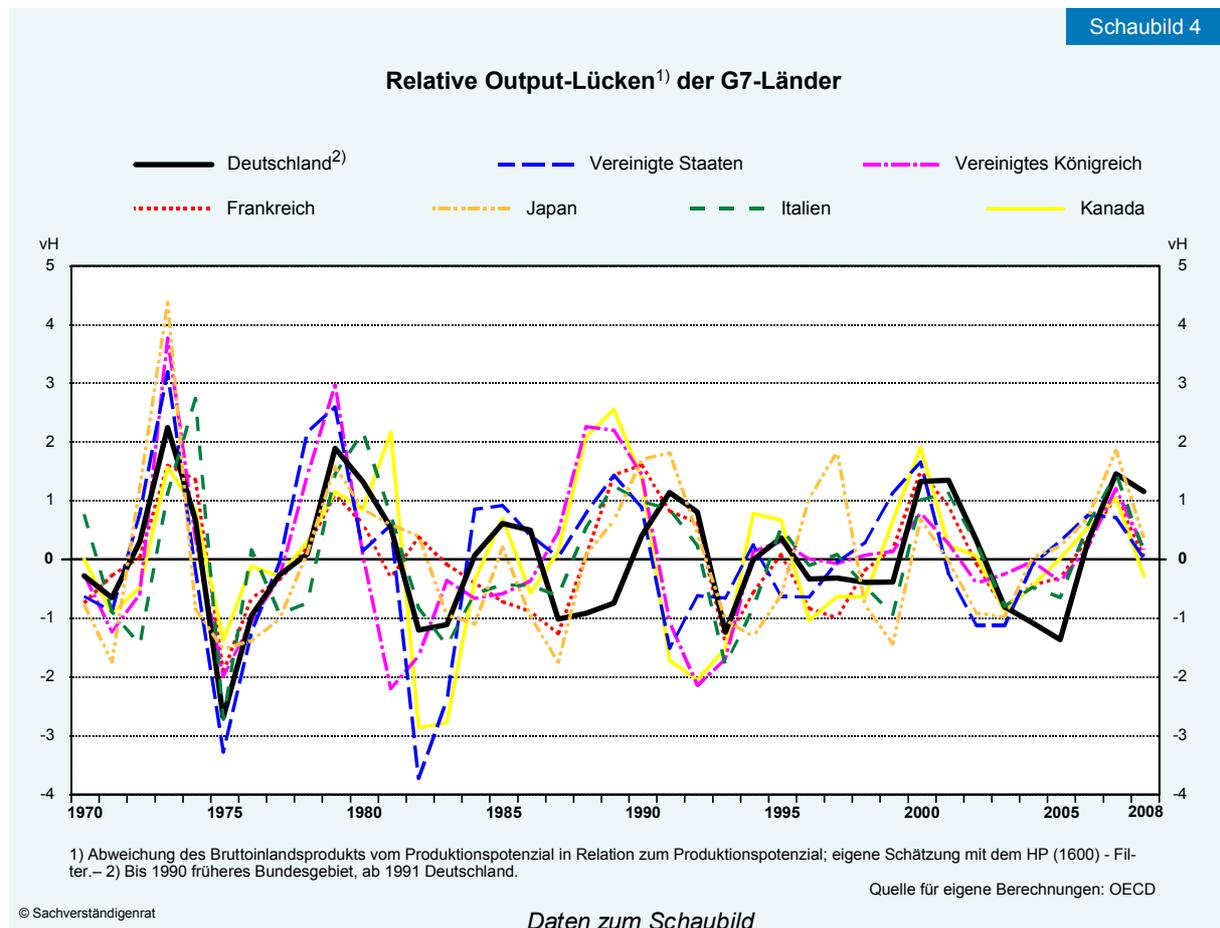
- So lässt sich erstens feststellen, dass die Schwankungen der realen Wechselkurse in Regimes mit flexiblen nominalen Wechselkursen sehr viel ausgeprägter sind. Die zusätzlichen Schwankungen des realen Wechselkurses sind hierbei Folge von Preisrigiditäten, also dem Umstand, dass die Entwicklung der Güter- und Faktorpreise sehr viel träger verläuft als die Entwicklung des nominalen Wechselkurses.
- Zweitens schwanken die nominalen und realen Wechselkurse in erheblich größerem Maße, als dies auf Basis einschlägiger Modelle und Fundamentaldaten zu erwarten wäre.
- Drittens nehmen die Schwankungen realwirtschaftlicher Größen trotz höherer Volatilität des Wechselkurses nicht systematisch zu.

In diesem Zusammenhang haben Baxter und Stockman (1989) in ihrer grundlegenden Arbeit den Begriff des **Volatility Puzzle** geprägt. Im Vergleich zum Bretton-Woods-System ist es demnach zu einer Zunahme der Schwankungen des realen Wechselkurses, nicht jedoch zu einer Veränderung der Korrelation makroökonomischer Größen zwischen Ländern oder der Volatilität makroökonomischer Kerngrößen gekommen. Der konjunkturelle Gleichlauf ist bei flexiblen Wechselkursen nicht geringer als bei fixen. Ein ähnliches Bild ergibt sich auch beim Übergang von tendenziell flexiblen zu fixen Wechselkursen im Rahmen des Europäischen Währungssystems (Sopraseuth, 2003) oder beim Übergang zu einer Strategie des Inflation Targeting in Schwellenländern (Rose, 2009). Insgesamt kann deshalb nicht von einer eindeutigen Beziehung zwischen dem Flexibilitätsgrad des Wechselkursregimes und der Einbindung einer Volkswirtschaft in den internationalen Konjunkturzusammenhang gesprochen werden.

## 1. Ausmaß und Ausprägung des konjunkturellen Gleichlaufs

**23.** Ein Vergleich der Erfahrungen der großen entwickelten Volkswirtschaften seit Beginn des laufenden Jahrzehnts – und vor allem in der aktuellen Krise – mit der Periode seit Mitte der 1980er-Jahre legt die Schlussfolgerung nahe, dass ihr konjunktureller Gleichlauf jüngst zugenommen hat. Was sich bereits im Vergleich der Wachstumsraten (Schaubild 1) angedeutet hat, zeigt sich deutlich im parallelen Verlauf der relativen **Output-Lücken** (Schaubild 4), also der Abweichungen des jeweiligen Bruttoinlandsprodukts vom (geschätzten) Produktionspotenzial (normiert durch das Produktionspotenzial): Dem Abschwung nach dem Platzen der Dotcom-Blase folgte ein ausgeprägter Aufschwung, der bis zum abrupten Ende im

Jahr 2007 anhielt. Allerdings weicht Deutschland von diesem Muster ab: Im Gegensatz zu den meisten G7-Ländern öffnete sich die Output-Lücke in Deutschland auch nach dem Jahr 2002. Erst relativ spät setzte eine deutliche Erholung der Wirtschaftsaktivität ein.



**24.** Auf Basis der Output-Lücken lässt sich allerdings nicht der Schluss ziehen, dass der konjunkturelle Gleichlauf in den vergangenen Jahrzehnten stetig zugenommen hat. Selbst für die relativ homogene Gruppe der G7-Länder ergibt sich ein **gemischtes Bild**. So war insbesondere während der zweiten Hälfte der 1980er-Jahre und zu Beginn der 1990er-Jahre der Gleichlauf augenscheinlich recht gering. Ein detaillierter Periodenvergleich der Gleichlaufbeziehungen, die durch die Korrelation der Zuwachsraten des Bruttoinlandsprodukts (im Vergleich zum Vorjahresquartal) zwischen jeweils zwei Volkswirtschaften erfasst werden, bestätigt diesen Eindruck. In einem ersten Ansatz wird zu diesem Zweck der Zeitraum von 1970 bis 2007 in zwei Perioden unterteilt (Tabelle 2): Da einschlägige Studien, so auch Stock und Watson (2005), im Jahr 1984 in einigen großen Volkswirtschaften und insbesondere in den Vereinigten Staaten einen Strukturbruch in der Schwankungsintensität des Bruttoinlandsprodukts identifizieren, werden hier die Jahre 1970 bis 1983 mit den Jahren 1984 bis 2007 verglichen.

An den Differenzen zwischen den bilateralen Korrelationen innerhalb der G7-Länder in der Zeit vor und nach 1984 lässt sich **kein allgemeiner Trend** zu einem verstärkten Gleichlauf ablesen. Im Gegenteil, sowohl Deutschland als auch Japan haben sich tendenziell von den an-

gelsächsischen Ländern, Kanada, dem Vereinigten Königreich und den Vereinigten Staaten, abgekoppelt. Für Japan hat sich allerdings eine verstärkte Korrelation mit Frankreich und Italien ergeben. Unter Verwendung eines alternativen Datensatzes, der insbesondere auch die wenig volatilen 1960er-Jahre berücksichtigt, schließen auch Stock und Watson (2005), dass in einer langfristigen Betrachtung weder von einer generellen Zunahme noch Abnahme des Gleichlaufs gesprochen werden kann.

Tabelle 2

### Korrelationen der Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts für die G7-Länder<sup>1)</sup>

G7-Länder	Deutschland	Kanada	Frankreich	Italien	Japan	Vereinigtes Königreich	Vereinigte Staaten
<b>(A) 1. Quartal 1971 bis 4. Quartal 1983</b>							
Deutschland .....	1	0,68	0,75	0,63	0,67	0,66	0,75
Kanada .....		1	0,50	0,53	0,44	0,35	0,72
Frankreich .....			1	0,69	0,51	0,60	0,50
Italien .....				1	0,17	0,26	0,36
Japan .....					1	0,63	0,63
Vereinigtes Königreich ..						1	0,60
Vereinigte Staaten .....							1
<b>(B) 1. Quartal 1984 bis 4. Quartal 2007</b>							
Deutschland .....	1	- 0,14	0,48	0,52	0,52	- 0,17	- 0,05
Kanada .....		1	0,45	0,41	- 0,02	0,75	0,76
Frankreich .....			1	0,74	0,31	0,46	0,29
Italien .....				1	0,51	0,43	0,34
Japan .....					1	0,05	0,09
Vereinigtes Königreich ..						1	0,54
Vereinigte Staaten .....							1
<b>Differenzen<sup>2)</sup> (B) – (A)</b>							
Deutschland .....	0	- 0,82 ***	- 0,27 ***	- 0,10	- 0,15	- 0,83 ***	- 0,80 ***
Kanada .....		0	- 0,05	- 0,11	- 0,46 ***	0,40 ***	0,04
Frankreich .....			0	0,05	- 0,20	- 0,14	- 0,21
Italien .....				0	0,34 **	0,18	- 0,02
Japan .....					0	- 0,59 ***	- 0,54 ***
Vereinigtes Königreich ..						0	- 0,06
Vereinigte Staaten .....							0

1) Bruttoinlandsprodukt in Kaufkraftparitäten, Veränderungen zum Vorjahresquartal.– 2) Eigene Berechnungen: Differenz zwischen der aktuellen und der vorangegangenen Korrelation; Abschätzung der Signifikanz anhand einer Fisher-z<sup>2</sup>-type-Transformation.

\*\*, \*\*\* zeigen Signifikanz auf dem 5%- beziehungsweise 1%-Niveau.

Quelle für eigene Berechnungen: OECD

Daten zur Tabelle

Da in Tabelle 2 lediglich Korrelationen der Wachstumsraten zum gleichen Zeitpunkt betrachtet werden, könnte zu befürchten sein, dass ein starker, aber zeitlich verschobener Gleichlauf nicht oder zumindest nur unvollständig erfasst würde. Eine Analyse von Kreuzkorrelationen der konjunkturellen Komponenten der Bruttoinlandsprodukte der Vereinigten Staaten, der Euro-Raum und der G7-Länder mit derjenigen des deutschen Bruttoinlandsprodukts zeigt, dass insbesondere die Konjunktur in den Vereinigten Staaten gegenüber Deutschland einen gewissen **Vorlauf** aufweist, während Deutschland eine ähnliche Rolle für den Euro-Raum einnimmt (Tabelle 3). Da die entsprechenden Kreuzkorrelationen jedoch bei jeweils einem

Quartal Vor- beziehungsweise Nachlaufeigenschaften ihren maximalen Wert annehmen und danach stetig sinken, sollte die Verwendung von Veränderungsraten des Bruttoinlandsprodukts gegenüber dem Vorjahresquartal einer Unterschätzung des Gleichlaufs in ausreichendem Maße entgegenwirken.

Tabelle 3

**Vorlauf- und Nachlaufeigenschaften der konjunkturellen Komponenten des deutschen Bruttoinlandsprodukts<sup>1)</sup>**

Land/Ländergruppe	Quartale								
	- 4	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	4
Deutschland .....	0,25	0,37	0,52	0,75	1,00	0,75	0,52	0,37	0,25
Vereinigte Staaten .....	0,38	0,45	0,51	0,54	0,47	0,31	0,13	- 0,03	- 0,19
Euro-Raum ohne Deutschland <sup>2)</sup> ...	0,21	0,33	0,49	0,66	0,76	0,63	0,47	0,31	0,13
G7-Länder ohne Deutschland <sup>3)</sup> ....	0,38	0,49	0,58	0,66	0,64	0,45	0,24	0,05	- 0,13

1) Kreuzkorrelationen des Bruttoinlandsprodukts der Vereinigten Staaten, des Euro-Raums und der G7-Länder mit dem deutschen Bruttoinlandsprodukt für verschiedene Zeitpunkte des Vorlaufs/Nachlaufs. Diese statistischen Kennzahlen wurden für den Zeitraum vom 1. Quartal 1970 bis zum 1. Quartal 2009 anhand der Konjunkturkomponenten bestimmt. Für die Ermittlung der Konjunkturkomponenten wurden die Zeitreihen logarithmiert und anschließend mit dem HP-Filter (1600) trendbereinigt.– 2) Stand: 31.12.2006.– 3) Frankreich, Italien, Japan, Kanada, Vereinigtes Königreich und Vereinigte Staaten.

Quelle für eigene Berechnungen: OECD

Daten zur Tabelle

**25.** Auch wenn vieles dafür sprechen mag, für die Vereinigten Staaten und andere große Volkswirtschaften in der Mitte der 1980er-Jahre einen **Strukturbruch** anzusetzen, so ist doch die bislang verfolgte Einteilung in zwei Perioden recht willkürlich. Um auszuloten, ob sich die Ergebnisse gegenüber einer anderen Aufteilung des betrachteten Zeitraums als robust erweisen, wird in einem zweiten Ansatz für die selben Volkswirtschaften ein **Zehnjahresvergleich** der bilateralen Korrelationen durchgeführt (Tabelle 4). Hier zeigt sich insbesondere bei den Veränderungen gegenüber der Periode 1990 bis 1999, dass es für einige der G7-Länder nach dem Platzen der Dotcom-Blase zu einem deutlich erhöhten konjunkturellen Gleichlauf gekommen ist, vor allem zwischen den europäischen Volkswirtschaften. Dieser Eindruck bestätigt sich weitgehend im Vergleich zu den 1980er-Jahren und zum Teil auch zu den 1970er-Jahren. Damit wird das Bild eines gesunkenen Gleichlaufs aus Tabelle 2 etwas relativiert.

**26.** Allerdings ergibt sich für die beiden jüngsten Jahrzehnte eine signifikant geringere Korrelation der Wachstumsraten zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten, was zumindest für die Periode von 1990 bis 1999 unter anderem die Sondersituation Deutschlands nach der Vereinigung reflektieren dürfte. Darüber hinaus stellen die hier gewählten kurzen Zeiträume eine gewisse Herausforderung an die empirische Analyse dar, da wohl nur erhebliche numerische Änderungen der Korrelationen als signifikant erkannt werden können. Schließlich zeigen die Unterschiede zwischen den 1990er, den 1980er und vor allem den 1970er-Jahren für den jüngeren Zeitraum tendenziell einen geringeren konjunkturellen Gleichlauf. Insgesamt ergibt sich somit zwar ein **gemischtes Bild**, aber es kann nach wie vor selbst für die Länder der G7 nicht von einem generellen Anstieg der bilateralen Korrelationen gesprochen werden.

Tabelle 4

**Korrelationen der Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts<sup>1)</sup> für die G7-Länder:  
Dekadenvergleich**

G7-Länder	Deutschland	Kanada	Frankreich	Italien	Japan	Vereinigtes Königreich	Vereinigte Staaten
<b>1. Quartal 2000 bis 4. Quartal 2007</b>							
Deutschland .....	1	0,42	0,76	0,80	0,47	0,65	0,28
Kanada .....		1	0,74	0,64	0,44	0,51	0,59
Frankreich .....			1	0,88	0,61	0,75	0,58
Italien .....				1	0,53	0,65	0,30
Japan .....					1	0,55	0,67
Vereinigtes Königreich ..						1	0,59
Vereinigte Staaten .....							1
<b>Veränderungen gegenüber: 1. Quartal 1990 bis 4. Quartal 1999</b>							
Deutschland .....	0	0,18	0,18	0,28 ***	- 0,09	0,36 **	- 0,12
Kanada .....		0	0,29 **	0,19	0,26	0,02	- 0,13
Frankreich .....			0	0,19 ***	0,19	0,28 **	0,23
Italien .....				0	0,23	0,39 **	0,00
Japan .....					0	0,26	0,39 ***
Vereinigtes Königreich ..						0	- 0,01
Vereinigte Staaten .....							0
<b>1. Quartal 1980 bis 4. Quartal 1989</b>							
Deutschland .....	0	- 0,18	0,04	0,20 **	- 0,18	0,07	- 0,41 ***
Kanada .....		0	0,36 ***	0,16	0,02	0,15	- 0,13
Frankreich .....			0	0,22 ***	0,07	0,25 **	0,22
Italien .....				0	0,35 *	0,39 **	- 0,05
Japan .....					0	- 0,03	0,14
Vereinigtes Königreich ..						0	0,03
Vereinigte Staaten .....							0
<b>1. Quartal 1971 bis 4. Quartal 1979</b>							
Deutschland .....	0	- 0,17	0,00	0,27 **	- 0,19	- 0,08	- 0,48 ***
Kanada .....		0	0,03	0,14	- 0,05	- 0,08	0,02
Frankreich .....			0	0,18 **	0,20	0,16	- 0,03
Italien .....				0	0,49 **	0,39 **	0,00
Japan .....					0	- 0,22 *	- 0,08
Vereinigtes Königreich ..						0	- 0,08
Vereinigte Staaten .....							0

1) Bruttoinlandsprodukt in Kaufkraftparitäten, Veränderungen zum Vorjahresquartal.– 2) Eigene Berechnungen: Differenz zwischen der aktuellen und der vorangegangenen Korrelation; Abschätzung der Signifikanz anhand einer Fisher-z'-type-Transformation. Negative Veränderungen erfassen eine kleinere aktuelle Korrelation und positive Veränderungen eine größere aktuelle Korrelation.

\*, \*\*, \*\*\* zeigen Signifikanz auf dem 10%-, 5%- beziehungsweise 1%-Niveau.

Quelle für eigene Berechnungen: OECD

Daten zur Tabelle

**27.** Einen anderen, ökonometrisch vergleichsweise anspruchsvollen Zugang zur Erfassung des konjunkturellen Gleichlaufs und seiner Wandlungen im Zeitablauf wählen Kose et al. (2008). Sie nutzen **dynamische latente Faktormodelle**, um auf verschiedenen Aggregationssebenen – der globalen und gruppenbezogenen, zum Beispiel die Industrienationen betreffend – miteinander verknüpfte Schwankungen in den Wachstumsraten einer großen Stichprobe von Ländern zu identifizieren und mit der jeweils spezifischen Schwankung der einzelnen Volkswirtschaften zu kontrastieren. Der Anteil der Volatilität der Wachstumsrate eines Lan-

des, der durch die „übergeordneten“ Schwankungen erfasst wird, dient dann als Maß für den Gleichlauf innerhalb einer Gruppe von Ländern beziehungsweise für den weltweiten konjunkturellen Gleichlauf.

Diese Vorgehensweise ist umfassender als die Berechnung bivariater Korrelationen, da mehrere Länder gleichzeitig in den Blick genommen werden. Ihre Betonung von übergeordneten Gemeinsamkeiten in der Varianz der Wachstumsraten erinnert zwar an die grundsätzliche Idee der globalen Schocks  $\varepsilon_t$  in Gleichungssystem (1) und geht durch die Berücksichtigung eines gruppenspezifischen Gleichlaufs vermeintlich sogar darüber hinaus. Allerdings werden hier keine Schocks und ihre Übertragung modelliert, sondern lediglich der konjunkturelle Gleichlauf (in Gleichungssystem (1): aller  $y_{it}$ ) beschrieben. Unser Augenmerk gilt der Frage, ob die dabei erzielten Ergebnisse qualitativ mit den bislang erarbeiteten Resultaten übereinstimmen.

**28.** In der Tat zeigen Kose et al. (2008) in ihrem Vergleich der Zeiträume 1960 bis 1984 und 1985 bis 2005 ebenfalls, dass es in den vergangenen Jahrzehnten zu keinem generellen Anstieg des konjunkturellen Gleichlaufs zwischen unterschiedlichen Wirtschaftsräumen gekommen ist (Schaubild 5). Im Gegenteil, die Bedeutung des **globalen Gleichlaufs**, also der Anteil derjenigen konjunkturellen Schwankungen, die alle Volkswirtschaften der Welt gleichermaßen prägen, hat offenbar für fast alle betrachteten Ländergruppen abgenommen. Besonders ausgeprägt erscheint dieser Rückgang in den entwickelten Volkswirtschaften. Diese Tendenz lässt sich jedoch auch für enger abgegrenzte Wirtschaftsräume innerhalb der Gruppe der Industrieländer (G7-Länder, EU-12) identifizieren. Für Deutschland zeigt sich gar eine besonders ausgeprägte Abnahme der Bedeutung des globalen Faktors.

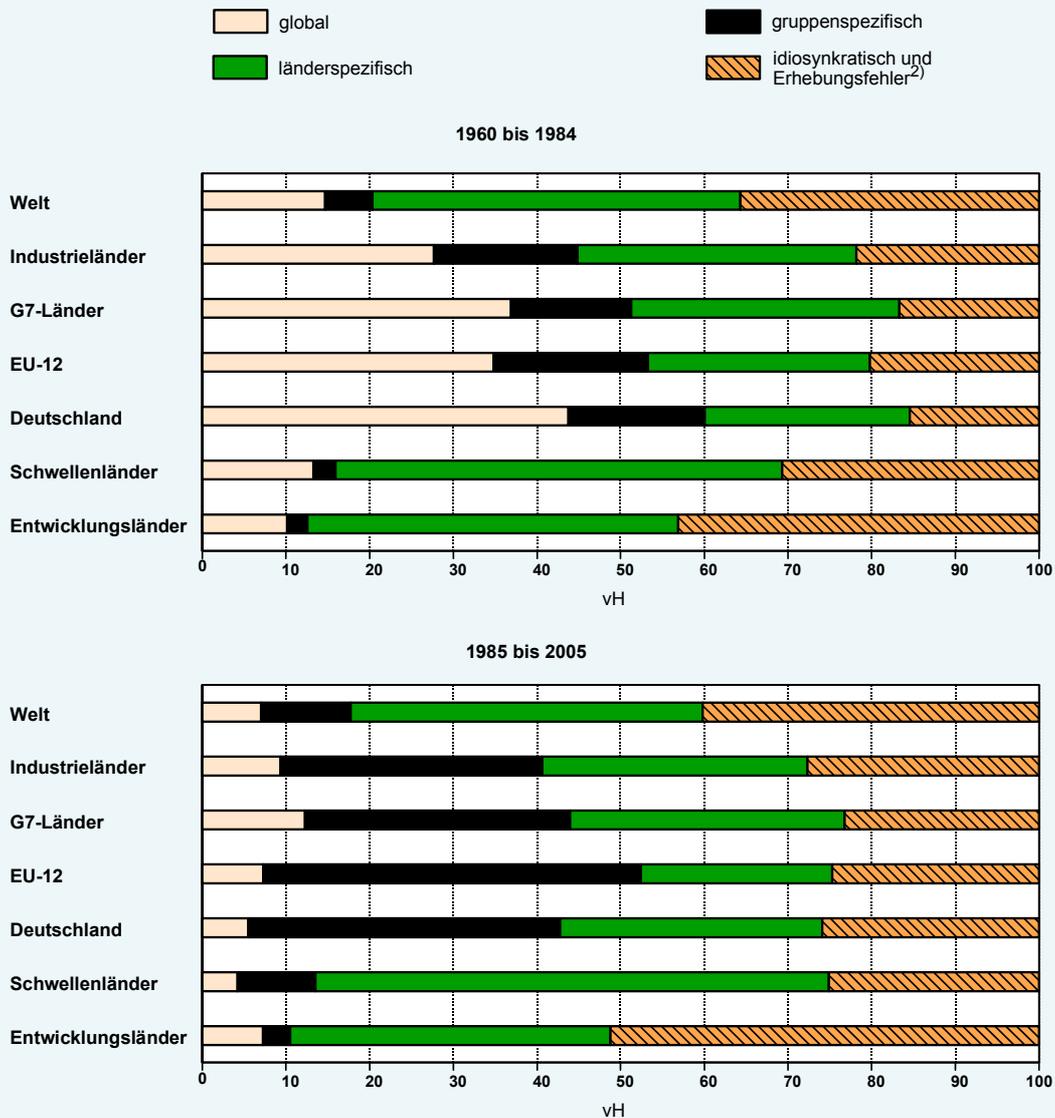
**29.** Kompensiert wird dies allerdings für die **Industrieländer** durch eine deutliche Erhöhung ihres gruppenspezifischen Faktors, der sich mehr als verdoppelt hat. Somit hat sich also zumindest innerhalb dieser Ländergruppe der konjunkturelle Gleichlauf erheblich verstärkt. Die Summe der Volatilitätsanteile der weltweiten Schwankungen der Wachstumsraten und derjenigen der gemeinsamen Schwankungen innerhalb der Gruppe der Industrieländer hat sich jedoch nur wenig verringert. Somit kann dort zwar nicht von einer insgesamt veränderten Intensität des konjunkturellen Gleichlaufs, wohl aber von einer Verlagerung der gemeinsamen Volatilität auf die gruppenbezogene Ebene gesprochen werden.

**30.** Eine ähnliche Einschätzung ergibt sich für die **Schwellen- und Entwicklungsländer**, die über den gesamten Analysezeitraum hinweg einen deutlich geringeren konjunkturellen Gleichlauf mit anderen Volkswirtschaften aufweisen. Auch für sie haben gemeinsame konjunkturelle Schwankungen insgesamt im Zeitablauf nur wenig – wenn überhaupt – an Bedeutung verloren, wohl aber spielen für sie globale Gemeinsamkeiten in der jüngeren Zeit ebenfalls eine erheblich geringere Rolle. Wie stark einzelne Volkswirtschaften in den internationalen Konjunkturverbund integriert sind, hängt demnach wohl entscheidend vom Stand ihrer wirtschaftlichen Entwicklung ab, denn dieses Ergebnis lässt sich offenbar weder allein durch die geografische Nähe der Länder zueinander (Baxter und Kouparitsas, 2005) noch durch die

Krise erklären, von der einige der Schwellenländer in der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre betroffen waren (Kose et al., 2008).

Schaubild 5

### Relevanz globaler, gruppen- und länderspezifischer Faktoren für unterschiedliche Wirtschaftsräume<sup>1)</sup>



1) Durchschnittlicher Erklärungsgehalt der Faktoren für einzelne Ländergruppen im Zeitverlauf, zu den Einzelheiten siehe: Kose et al. (2008).–  
 2) Der unerklärte Teil der Varianz beträgt im Durchschnitt 1,8 vH (1960 bis 1984) beziehungsweise 4,4 vH (1985 bis 2005) und erklärt sich aus dem Umstand, dass zur Ermittlung der Varianzdekomposition der Median unterschiedlicher Stichproben verwendet wird.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

**31.** Insgesamt kommen sowohl bilaterale Korrelationsanalysen als auch anspruchsvolle ökonometrische Ansätze zu dem Ergebnis, dass in den vergangenen Jahrzehnten trotz zunehmender weltwirtschaftlicher Integration kein genereller Anstieg des internationalen konjunkturellen Gleichlaufs eingetreten ist. Zwar kam es für bestimmte Gruppen von Volkswirtschaften offenbar zu einer zeitweisen Verstärkung, wie beispielsweise nach dem Platzen der Dotcom-Blase zu Beginn des laufenden Jahrzehnts oder während der Asienkrise in den Jahren 1997/98. Insgesamt zeigen die Ergebnisse jedoch, dass innerhalb einzelner

Gruppen von Volkswirtschaften bis zum aktuellen Rand ein weitgehend unveränderter konjunktureller Gleichlauf zu verzeichnen war und dass dieser zwischen Industrie- und Schwellenländern im Zeitverlauf sogar abgenommen hat.

## 2. Stärke der internationalen Konjunkturübertragung

**32.** Dass die Globalisierung nicht zu einer Angleichung der nationalen Konjunkturzyklen geführt hat, ist ein zunächst überraschendes Ergebnis. Ein tendenziell unveränderter Gleichlauf sagt jedoch nichts über die Stabilität der Elemente des internationalen Konjunkturzusammenhangs aus. Das stilisierte Gleichungssystem (1) verdeutlicht, dass ein Anstieg der **Übertragungsintensitäten**  $\gamma_i$ ,  $\gamma_j$ ,  $\gamma_{ij}$  und  $\gamma_{ji}$ , wenn es ihn denn tatsächlich gegeben hat, nur dann mit unverändertem Gleichlauf einhergehen kann, wenn gleichzeitig die Intensität der globalen Schocks (relativ zu der Volatilität der länderspezifischen Schocks) abgenommen hat. Es ist jedoch keineswegs gesichert, dass im Zuge der zunehmenden weltweiten Integration der Wirtschaftsräume tatsächlich die Intensität der Übertragung von Schocks aus dem Ausland zugenommen hat – somit können wir aus dem stabilen Gleichlauf nicht ohne Weiteres auf eine gesunkene Volatilität der Schocks schließen. In diesem Abschnitt loten wir daher aus, ob und gegebenenfalls wie sich die Stärke und der Charakter der internationalen Konjunkturübertragung verändert haben.

**33.** Um zu erfassen, wie konjunkturelle Impulse aus anderen Volkswirtschaften in die eigene Volkswirtschaft übertragen werden, werden in der Literatur üblicherweise **Vektorautoregressive Modelle** (VAR) eingesetzt. Diese führen die aktuelle Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts oder die Output-Lücke einer Volkswirtschaft  $i$  in einem linearen Regressionsmodell auf deren eigene Vergangenheitswerte und auf die zurückliegenden Wachstumsraten (Output-Lücken) der anderen in die Analyse einbezogenen Länder ( $j, j', j'' \dots$ ) zurück. Sie greifen also die Grundidee einer Schätzung der Koeffizienten  $\gamma_{ij}$  aus Gleichungssystem (1) auf, verzichten aber typischerweise auf die Erfassung von globalen Schocks und ihrer Übertragung. Kausalaussagen lassen sich aus ihren Ergebnissen allerdings nur insofern ableiten, als zeitlicher Vorlauf und Kausalität zusammenfallen, was bei ökonomischen Zusammenhängen keineswegs immer gewährleistet ist. VAR-Modelle zeigen in der Regel, dass länderspezifische Schocks teilweise erhebliche Auswirkungen auf andere Länder haben können. Die Übertragungsstärke ist jedoch nicht für alle Länderpaare gleich groß. So nehmen die Vereinigten Staaten allein schon aufgrund ihrer wirtschaftlichen Größe noch immer eine besondere Rolle im weltwirtschaftlichen Gefüge ein (Viertes Kapitel).

**34.** Zunehmend kommen empirische Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass es im Zeitverlauf zu einer **Erhöhung der konjunkturellen Übertragungsintensität** gekommen ist. Speziell für Deutschland zeigt der Sachverständigenrat (JG 2001 Ziffern 458 ff.), dass sich die Auswirkungen eines Produktionsschocks in den Vereinigten Staaten auf Deutschland in den 1990er-Jahren vergrößert haben. Lag der Effekt einer Erhöhung der US-amerikanischen Output-Lücke um einen Prozentpunkt im Zeitraum von 1975 bis 1992 innerhalb der ersten vier Quartale noch bei 0,1 bis 0,2 Prozentpunkten, so stieg er ab dem Jahr 1993 für den gleichen Zeitraum auf bis zu 0,6 Prozentpunkte. Auch Artis et al. (2004) kommen zu dem Ergebnis,

dass in den vergangenen Jahrzehnten die Übertragung von konjunkturellen Schocks zwischen den von ihnen untersuchten Ländern tendenziell an Stärke gewonnen hat.

**35.** Trotz dieser Indizien bleibt es eine Herausforderung, die Wirkung gemeinsamer Schocks von der Übertragung von Schocks zu trennen, die ihren Ursprung in anderen Volkswirtschaften haben. Bayoumi und Swiston (2009) schlagen in diesem Zusammenhang eine Identifikationsstrategie vor, bei der kleinere und systemisch weniger bedeutsame Länder zu einer **Kontrollgruppe** zusammengefasst werden, deren Mitglieder sich deutlich voneinander unterscheiden. Schocks, die diese heterogene Gruppe gemeinsam betreffen, werden als global eingestuft. Da die einzelnen Länder im Vergleich zu den Vereinigten Staaten, dem Euro-Raum und Japan zu klein sind, um alleine Konjunkturwirkungen auszulösen, kann eine Konjunkturübertragung aus dieser Gruppe als Maß für die Wirkung globaler Schocks interpretiert werden.

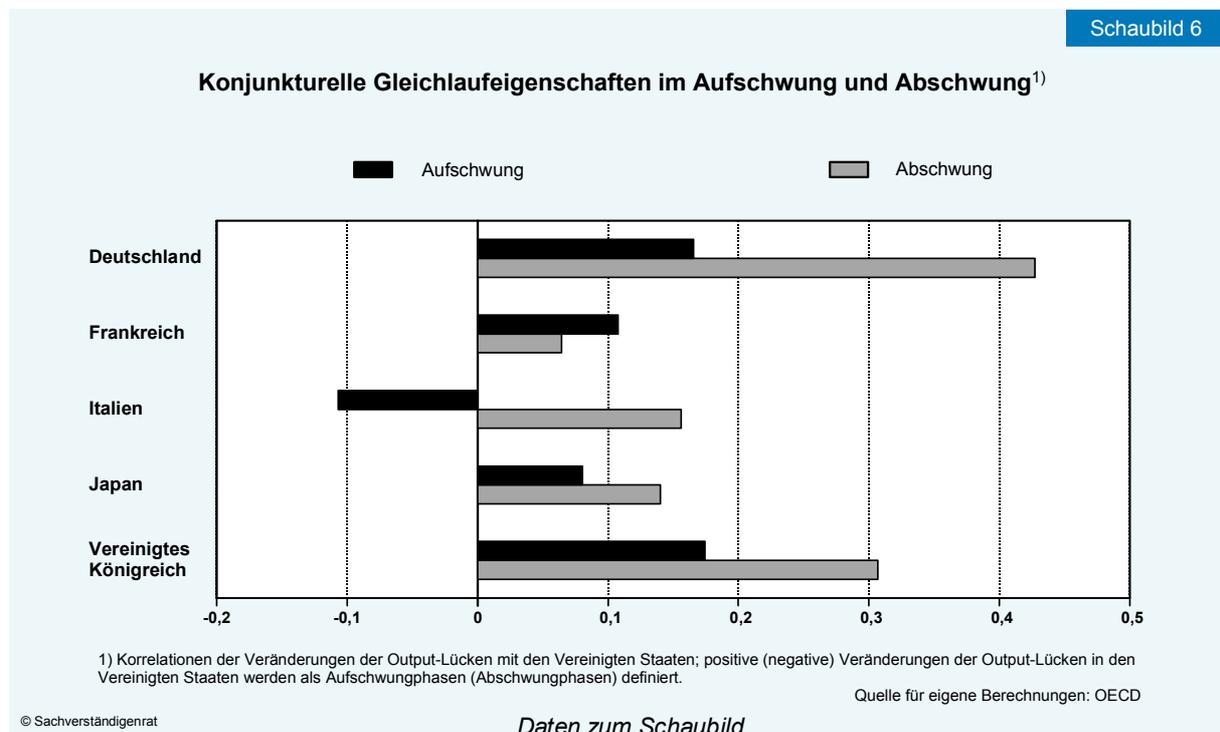
Die Resultate dieser Untersuchung liefern einen weiteren Beleg dafür, dass die Bedeutung der Konjunkturtransmission relativ zur Bedeutung gemeinsamer Schocks in den vergangenen Jahrzehnten zugenommen hat. Dabei werden die **Vereinigten Staaten** im gesamten Beobachtungszeitraum als die zentrale Quelle von Schocks identifiziert, die für andere Volkswirtschaften relevant sind. Zudem wird nachgewiesen, dass Finanzmarktverflechtungen einen entscheidenden Beitrag zur Konjunkturübertragung auf andere Wirtschaftsräume liefern. Schließlich wird gezeigt, dass die verminderte quantitative Bedeutung von US-amerikanischen Schocks für andere Wirtschaftsräume seit Mitte der 1980er-Jahre aus der geringeren Varianz der Impulse und nicht aus einer verringerten Übertragungsintensität resultiert. Der Einfluss von Schocks aus dem Euro-Raum nimmt im Zeitverlauf hingegen leicht zu.

**36.** Diese Indizien für eine Zunahme der Konjunkturübertragungsintensität werden schließlich durch Untersuchungen gestützt, die einen stark positiven Zusammenhang zwischen dem **Ausmaß der Handelsbeziehungen** zwischen zwei Wirtschaftsräumen und der Stärke des konjunkturellen Gleichlaufs feststellen (Frankel und Rose, 1998). Auch wenn wiederum zu berücksichtigen ist, dass diese in vielen Studien belegte Regelmäßigkeit auch dadurch verursacht sein kann, dass Länder mit ausgeprägten Handelsverflechtungen stärker von gemeinsamen Schocks betroffen sein könnten, wird dieses Resultat vielfach als Indiz für eine verstärkte Schockübertragung gewertet. Gestützt wird diese Interpretation durch theoretische und empirische Arbeiten zur Bedeutung vertikaler Produktionsverflechtungen und intra-industrieller Handelsverflechtungen (für einen Überblick siehe drittes Kapitel dieser Expertise sowie di Giovanni und Levchenko, 2009).

**37.** Es liegt nahe, dass das Ausmaß und die Geschwindigkeit der Konjunkturübertragung sich unterscheiden können, je nachdem, ob positive oder negative Schocks am Anfang des Transmissionsprozesses stehen. Eine solche **Asymmetrie der Konjunkturübertragung** könnte zum Beispiel darin begründet sein, dass Unternehmen Schwierigkeiten haben, ihre Kapazitäten kurzfristig zu erweitern, oder Löhne und andere Preise nach unten weniger flexibel sind als nach oben. So schätzen Déés und Vansteenkiste (2007), dass sich ein negativer Impuls aus den Vereinigten Staaten schon nach ein bis drei Quartalen in anderen Regionen

bemerkbar macht, ein positiver Impuls aber erst nach zwei bis zehn Quartalen Auswirkungen zeigt.

Ein weiteres Indiz für eine solche asymmetrische Schockübertragung ist, dass die Korrelation der Änderungen in den Output-Lücken der Vereinigten Staaten mit anderen großen Industrienationen (mit Ausnahme Frankreichs) dann tendenziell größer ist, wenn sich die Vereinigten Staaten in einem **Abschwung** befinden (Schaubild 6). Für Deutschland ist der Gleichlauf mit einer Korrelation von 0,17 in Zeiten eines US-amerikanischen Aufschwungs eher niedrig, in Abschwüngen hingegen steigt sie auf 0,43. Dieser erste Eindruck wird durch eine ganze Reihe von formalen Analysen gestützt. So zeigt der Sachverständigenrat, dass der Effekt eines positiven Schocks nur bei etwa 0,1 vH für den Gesamtzeitraum des Jahres 1975 bis zum zweiten Quartal des Jahres 2001 liegt, der eines negativen dagegen bei 0,6 vH (JG 2001 Ziffern 458 ff.). Gemäß der Untersuchung von Canova et al. (2007) sind die Abweichungen der Konjunkturzyklen einzelner Länder vom Weltkonjunkturzyklus in Abschwüngen geringer als in Aufschwüngen – auch dies ist ein Indiz für eine stärkere Transmission negativer Schocks.



### 3. Die Große Moderation

**38.** Die vorangegangene Analyse liefert eine Reihe von Belegen für die These, dass sich makroökonomische Schocks heute aufgrund größerer Handels- und Finanzmarktverflechtungen stärker auf andere Länder übertragen als in früheren Jahrzehnten. Eine erhöhte Intensität der Konjunkturübertragung ist jedoch nur dann mit dem in Abschnitt 1 dokumentierten, weitgehend unverändertem konjunkturellen Gleichlauf vereinbar, wenn sich entweder die gemeinsamen Schocks abgeschwächt haben oder die einzelnen Länder stärker eigenen, asymmetrischen Schocks ausgesetzt waren. Dieser Abschnitt diskutiert daher, welche Schlussfolgerungen unsere Ergebnisse für die Einschätzung der (relativen) Schockintensitäten nahe legen. Zu

diesem Zweck betrachten wir insbesondere die Wandlungen der Volatilität der volkswirtschaftlichen Wachstumsraten im internationalen Vergleich. Angesichts der tendenziellen Abnahme der Volatilität wurde diese in den vergangenen zwei Jahrzehnten unter dem Stichwort der **Großen Moderation** diskutiert. Dass sich die konjunkturellen Schwankungen jüngst derart ausgeprägt abgeschwächt haben, lässt vermuten, dass die Intensität und Häufigkeit großer, auf viele Volkswirtschaften gleichzeitig wirkende Schocks relativ zur Intensität lokal begrenzter Schocks abgenommen hat.

**39.** Nach Abklingen der Ölpreisschocks und ihrer inflationären Folgen in der ersten Hälfte der 1980er-Jahre scheint es in der Tat zu einer deutlichen Mäßigung der Konjunkturzyklen gekommen zu sein: **Aufschwungsphasen** dauerten immer länger, **Abschwungsphasen** hingegen wurden seltener, kürzer und flacher; gleichzeitig sanken die Volatilität und die durchschnittliche Höhe der Inflationsraten. Die **Schwankungen** des Bruttoinlandsprodukts nahmen mit der Zeit ab und erreichten schließlich ein Niveau, das noch unter dem der 1960er-Jahre lag (Tabelle 5). Eine genaue Datierung für das Einsetzen der Großen Moderation ist schwierig, weil sich für die Industrieländer mitunter deutlich unterschiedliche Ergebnisse ergeben. So lässt sich in den Vereinigten Staaten im Jahr 1984 eine sehr plötzliche, starke Reduktion der Volatilität feststellen, in anderen Ländern, darunter Deutschland (Schaubild 7), verringerte sich die Volatilität hingegen weniger plötzlich und über einen längeren Zeitraum hinweg. In einigen Ländern verlief sie auch nicht monoton (Summers, 2007; Stock und Watson, 2005).

Tabelle 5

#### Volatilität des Bruttoinlandsprodukts in den G7-Ländern<sup>1)</sup>

Land	1961 bis 1972	1973 bis 1984	1985 bis 1996	1997 bis 2008
Deutschland	1,10	1,08	0,57	0,34
Frankreich	0,52	0,84	0,41	0,27
Italien	2,09	2,60	0,60	0,38
Japan	1,46	1,75	1,27	0,63
Kanada	0,66	1,23	1,86	0,42
Vereinigtes Königreich	0,43	1,55	0,72	0,19
Vereinigte Staaten	0,88	1,87	0,31	0,35

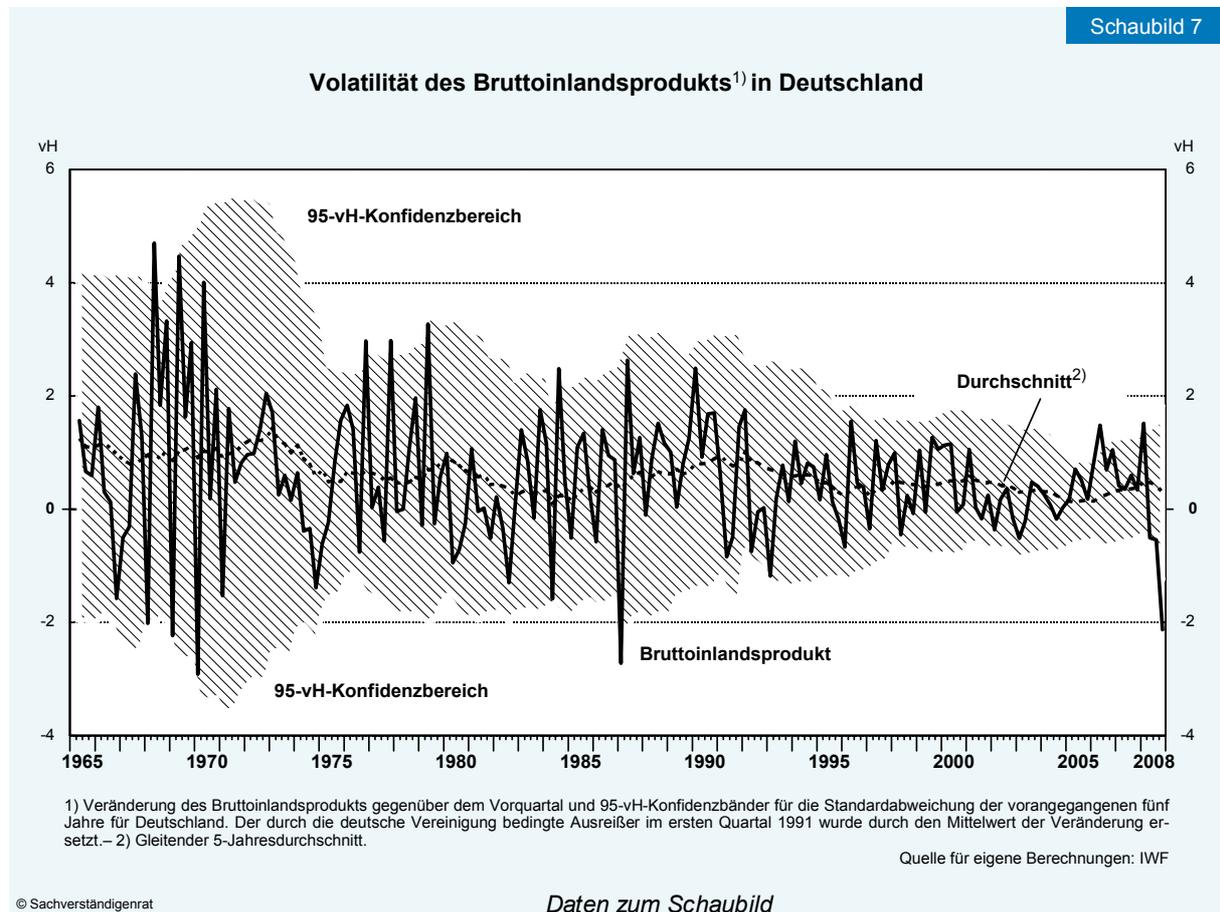
1) Varianz der Zuwachsraten des Bruttoinlandsprodukts gegenüber dem Vorjahresquartal. Für Italien ohne die Quartalsergebnisse für 1970, für Deutschland ohne 1991.

Quellen für eigene Berechnungen: IWF, OECD

Daten zur Tabelle

**40.** In der Literatur werden im Wesentlichen drei Gründe für die beobachtete Mäßigung des Konjunkturzyklus diskutiert. Erstens werden **strukturelle Faktoren** angeführt (McCarthy und Zakrajsek, 2003). Unter anderem sei es den privaten Haushalten durch einen verbesserten Zugang zu Krediten möglich geworden, ihre Konsumausgaben stärker vom aktuellen Einkommen abzukoppeln. Im Ergebnis habe sich die prozyklische Tendenz des Konsums verringert. Ebenso sei das Management der Lagerhaltung – traditionell eine der volatilsten Verwendungskomponenten – durch den Einsatz von Informationstechnologien stark verbessert worden. Des Weiteren führe der steigende Anteil von Dienstleistungen am Bruttoinlandsprodukt dazu, dass viele Länder den stärkeren Schwankungen in anderen Sektoren mit der Zeit weniger ausgesetzt seien. Schließlich wurde argumentiert, dass die massiv gestiegene weltwirt-

schaftliche Integration selbst stabilisierend auf die Konjunktur wirke: Die realwirtschaftlichen Auswirkungen länderspezifischer Schocks würden demnach gedämpft, weil beispielsweise die Vermögenswerte der Haushalte in einer Volkswirtschaft als Folge internationaler Diversifikationsstrategien weniger stark auf nationale Entwicklungen reagieren.



Zweitens wird vermutet, dass veränderte **geldpolitische Strategien** einen Beitrag zur Mäßigung der Konjunkturschwankungen geleistet haben könnten. Danach haben die Zentralbanken ein größeres Gewicht auf die Bekämpfung der Inflation gelegt und somit zu einem stabileren und berechenbareren Umfeld beigetragen. Die Unsicherheit, denen Investitionen, eine weitere traditionell volatile Verwendungskomponente, unterliegen, hätte so deutlich reduziert werden können (Bernanke, 2004).

Drittens werden sowohl die strukturellen als auch die geldpolitischen Faktoren als Ursache der Moderation bestritten. Stattdessen wird argumentiert, dass die Verringerung der Intensität der Schwankungen lediglich der **Verringerung der Intensität der Schocks**, denen die Weltwirtschaft ausgesetzt war, geschuldet ist. Tatsächlich kann eine ganze Reihe von ökonometrischen Untersuchungen als Beleg für eine solche These herangezogen werden (Stock und Watson, 2002, 2005). Allerdings ist es in ökonometrischen Ansätzen grundsätzlich recht schwer, Verbesserungen der geldpolitischen Steuerung von rein exogenen Veränderungen des volkswirtschaftlichen Umfelds, die sich in einer verringerten Schockvarianz niederschlagen, zu trennen (Bernanke, 2004).

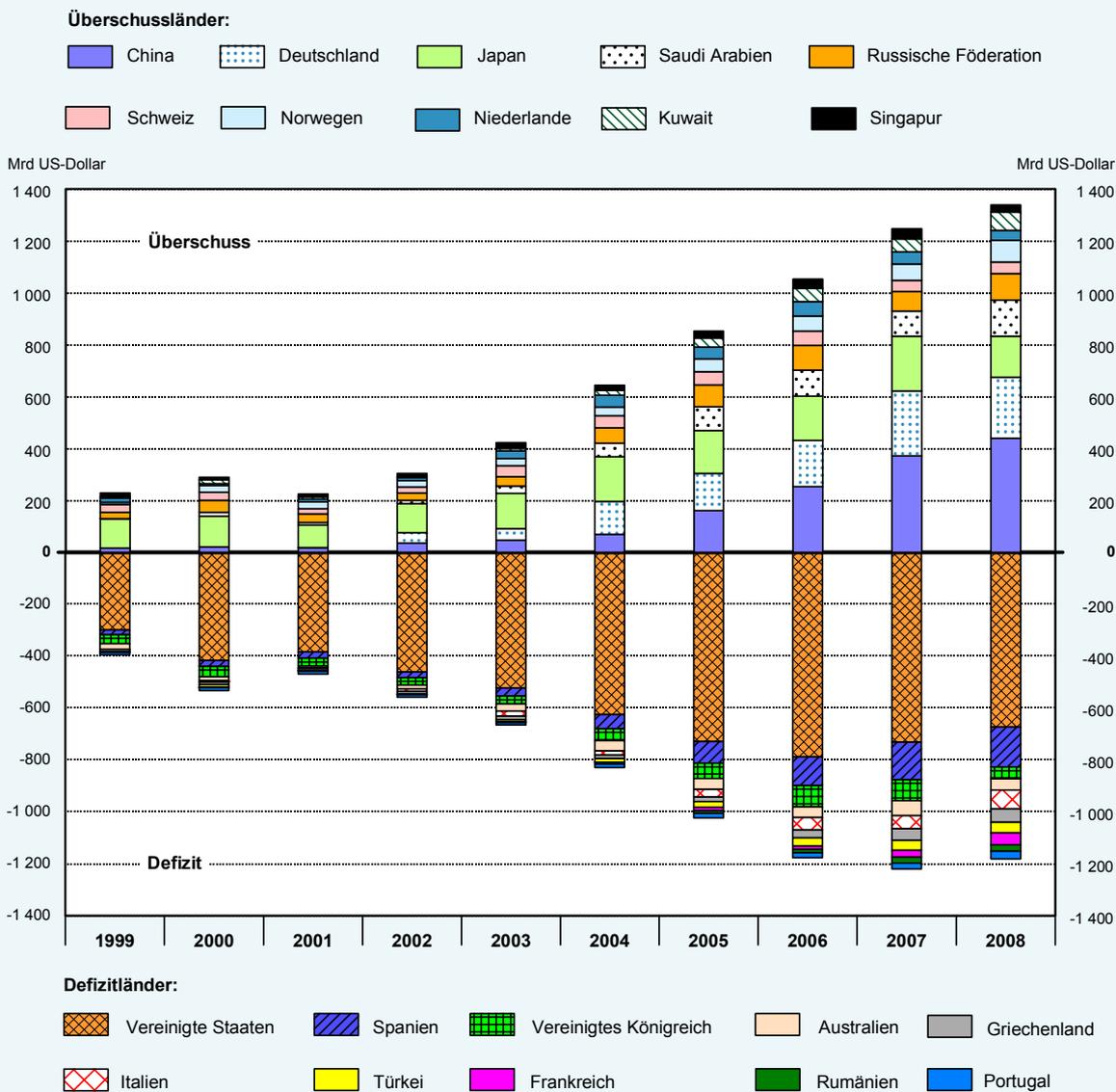
**41.** Auch eine längerfristige Betrachtung des Wirtschaftswachstums seit den 1970er-Jahren lässt die Schlussfolgerung zu, dass der Mäßigung der Konjunkturzyklen vor allem eine verringerte Schockintensität zugrunde liegt:

- So waren die 1970er- und frühen 1980er-Jahre durch konjunkturell starke Ausschläge geprägt, die in enger Verbindung zu global wirksamen Schocks standen: Die **Ölkrisen** in den Jahren 1973 und 1979 führten zu einer extremen Abschwächung der Weltwirtschaft, von der sie sich jeweils nur langsam erholte. Anfang der 1980er-Jahre folgte dann ein dritter „globaler Schock“, als die Notenbanken weltweit zu einer **restriktiveren Geldpolitik** übergingen, um der steigenden Inflation Herr zu werden.
- Seit Mitte der 1980er-Jahre dominieren hingegen teils **ausgeprägte regionale Schocks**, wie der Zusammenbruch der Sowjetunion und die deutsche Vereinigung. Zudem kam es zu einer Reihe großer, aber regional weitgehend begrenzter Finanz- und Wirtschaftskrisen, zum Beispiel in Skandinavien Anfang der 1990er-Jahre und in Asien in den Jahren 1997/98.
- Schließlich kann argumentiert werden, dass die Schocks, die konzeptionell eine globale Wirkung hätten entfalten können, regional deutlich unterschiedlich wirkten. So wird der Konjunkturverlauf erfahrungsgemäß stark von **Produktivitätsschocks** beeinflusst. Da sich die mit diesen Produktivitätsschocks häufig einhergehenden technologischen Veränderungen international relativ rasch ausbreiten, sollten sie eigentlich den Charakter global wirksamer Schocks haben. Tatsächlich zeigt sich jedoch, dass die Effekte beispielsweise der Einführung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in den 1990er-Jahren regional durchaus unterschiedlich ausfielen, wie beispielsweise die Diskussion um Produktivitätsdifferenzen zwischen den Vereinigten Staaten und Europa zeigt (van Ark et al., 2003).

**42.** Die Große Moderation kann schließlich nicht unabhängig vom Aufbau der **Ungleichgewichte** und Verzerrungen in den vergangenen Jahren betrachtet werden, die schließlich in der jüngsten Krise mündeten. Je länger die relative Stabilität der Konjunkturzyklen in den Industrienationen anhielt und krisenhaften Zuspitzungen wie der Asienkrise, der darauf folgenden Russland- und Brasilienkrise oder dem Platzen der Dotcom-Blase trotzte, desto stärker wurde offenbar die Überzeugung der Marktteilnehmer und auch der Ökonomen, dass es sich um ein permanentes Phänomen handeln müsse. Die **Risikoprämien für Finanzprodukte** sanken kontinuierlich, und ermöglichten so den Aufbau eines Verschuldungsgrads insbesondere der privaten Wirtschaftseinheiten, der gesamtwirtschaftlich mit hohen Leistungsbilanzdefiziten und -überschüssen einherging. Der Aufbau dieser globalen **Leistungsbilanzungleichgewichte** wurde gestützt von wirtschaftspolitischen Maßnahmen wie der auf Außenhandelserfolge ausgerichteten Wechselkurspolitik in einigen Schwellenländern sowie einer hohen Sparneigung in den Volkswirtschaften, die tendenziell Überschüsse erzielten (Schaubild 8). Tatsächlich wurde die Koinzidenz des Einsetzens der Großen Moderation und des Beginns eines ausgeprägten US-amerikanischen Leistungsbilanzdefizits nicht selten damit begründet, dass die privaten Haushalte in den Vereinigten Staaten weniger Anlass hätten, durch Konsumverzicht für scharfe konjunkturelle Einbrüche vorzusorgen (Fogli und Perri, 2006).

Schaubild 8

Leistungsbilanzsalden der zehn Länder mit dem größten Überschuss / Defizit im Jahr 2008



© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Quelle: IWF

In Verbindung mit einer Geldpolitik, die insbesondere in den Vereinigten Staaten in Reaktion auf die Finanzmarktinstabilitäten zu Beginn dieses Jahrzehnts äußerst expansiv ausfiel, sanken in den vergangenen Jahren die kurz- und langfristigen Zinsen auf ein Niveau, das starke Anreize zur **Übernahme hoher Risiken** in den Bilanzen vieler Finanzinstitute mit sich brachte. Unter anderem, um das für diese Transaktionen notwendige Eigenkapital zu minimieren, erfolgte der Aufbau großer Schuldenhebel oft außerbilanziell mittels komplexer Finanzinstrumente, die tendenziell äußerst sensitiv auf eine Verschlechterung des gesamtwirtschaftlichen Umfelds und der Finanzmarktliquidität reagieren.

Zunächst mündeten diese Entwicklungen jedoch nicht in einer Verschlechterung, sondern in einem ausgeprägten Boom der weltwirtschaftlichen Aktivität. So waren die **Immobilienpreislagen** in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern nicht zuletzt eine Folge der üppigen globalen Liquiditätsausstattung. Der Anstieg der Vermögenspreise stützte eine starke Ausweitung der globalen Nachfrage und Produktionskapazitäten. Die weltwirtschaftliche Überhitzung machte sich dann nicht zuletzt in einem ausgeprägten Überschießen der **Rohstoff- und Energiepreise** bemerkbar, das hohe Mittelzuflüsse insbesondere in die rohstoffreichen Länder auslöste und so den Aufbau der globalen Ungleichgewichte begünstigte.

Als diese Blasen platzten, zeigte sich die Verletzlichkeit des Systems: Aufgrund ihrer hohen Komplexität wiesen die Finanzprodukte, die vorher unbesehen Abnehmer gefunden hatten, plötzlich eine hohe **Informationssensitivität** auf: Die Preisbestimmung und Bewertung wurde so erheblich erschwert, nicht zuletzt, da potenzielle Käufer befürchten mussten, vom besser informierten Verkäufer Produkte mit überhöhten Risiken zu erhalten. Die hieraus resultierende Illiquidität auf den Märkten entwickelte sich aufgrund des schnell steigenden Misstrauens zu einer Illiquidität ganzer Institutionen, die sich aufgrund der engen globalen Vernetzung des transatlantischen Finanzsystems abrupt ausbreitete. Nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers kam es dann zu einem weltweiten abrupten Absturz von Handel und Produktion, der im zweiten Teil dieses Kapitels eingehend untersucht wird.

**43.** Die Debatte darüber, welche Faktoren in welchem Umfang für die Verringerung der gesamtwirtschaftlichen Volatilität seit Mitte der 1980er-Jahre verantwortlich waren, hält gerade auch vor dem Hintergrund des jüngst beobachteten Einbruchs an. Für unsere Analyse legen die verstärkte Konjunkturübertragung und das gleichzeitige Ausbleiben einer Zunahme der gemeinsamen gesamtwirtschaftlichen Schwankungen jedoch nahe, dass für den relevanten Zeitraum tatsächlich eine **Abnahme globaler Schocks** zu verzeichnen war. Dieser Rückgang trug zu einer Verringerung des Gleichlaufs der nationalen Konjunkturzyklen bei und überlagerte somit eine insgesamt verstärkte Tendenz zur bilateralen Konjunkturübertragung. Dass die Vereinigten Staaten eine besonders ausgeprägte Reduktion der makroökonomischen Volatilität erlebten und gleichzeitig in den vergangenen Jahrzehnten die zentrale Quelle weltwirtschaftlich wirksamer Länderschocks waren (Bayoumi und Swiston, 2009), trägt zur Erklärung dieser relativen Konstanz des Gleichlaufs bei gleichzeitigem Anstieg der weltwirtschaftlichen Integration erheblich bei.

#### 4. Zwischenfazit

**44.** Entgegen dem Eindruck, der in der öffentlichen Debatte oft vermittelt wird, ist der **konjunkturelle Gleichlauf** trotz zunehmender weltwirtschaftlicher Integration in den vergangenen Jahrzehnten nicht stetig gestiegen; vereinzelt hat er im Zeitverlauf sogar abgenommen. Gleichzeitig gibt es jedoch deutliche Hinweise darauf, dass sich konjunkturelle Schwankungen in einzelnen Wirtschaftsräumen heute stärker als früher auf andere Wirtschaftsräume auswirken. Wie sind diese scheinbar widersprüchlichen stilisierten Fakten miteinander in Einklang zu bringen? Der Logik des oben skizzierten Modells folgend legt die hier vorgelegte Analyse nahe, dass die Abnahme der Stärke gemeinsamer Schocks in der Phase der Großen Moderation einen wesentlichen Beitrag zur Erklärung dieses Phänomens leistet.

Die zwei stilisierten Fakten, die für die konjunkturelle Entwicklung der vergangenen 25 Jahre am prägendsten waren, können demzufolge nicht unabhängig voneinander betrachtet werden. Empirische Untersuchungen zeigen, dass intensivere Handelsbeziehungen und die Integration der Finanzmärkte tatsächlich zu einer **verstärkten Intensität der Konjunkturübertragung** geführt haben, diese Verstärkung jedoch aufgrund der **geringeren Größe der Schocks** bis zur Krise ohne Auswirkungen auf den Gleichlauf der Konjunkturzyklen geblieben ist. Die aktuelle Krise macht die weiterhin bestehende Sensitivität sowohl der Weltwirtschaft als auch einzelner nationaler Volkswirtschaften gegenüber großen negativen Schocks dann eindrucksvoll deutlich.

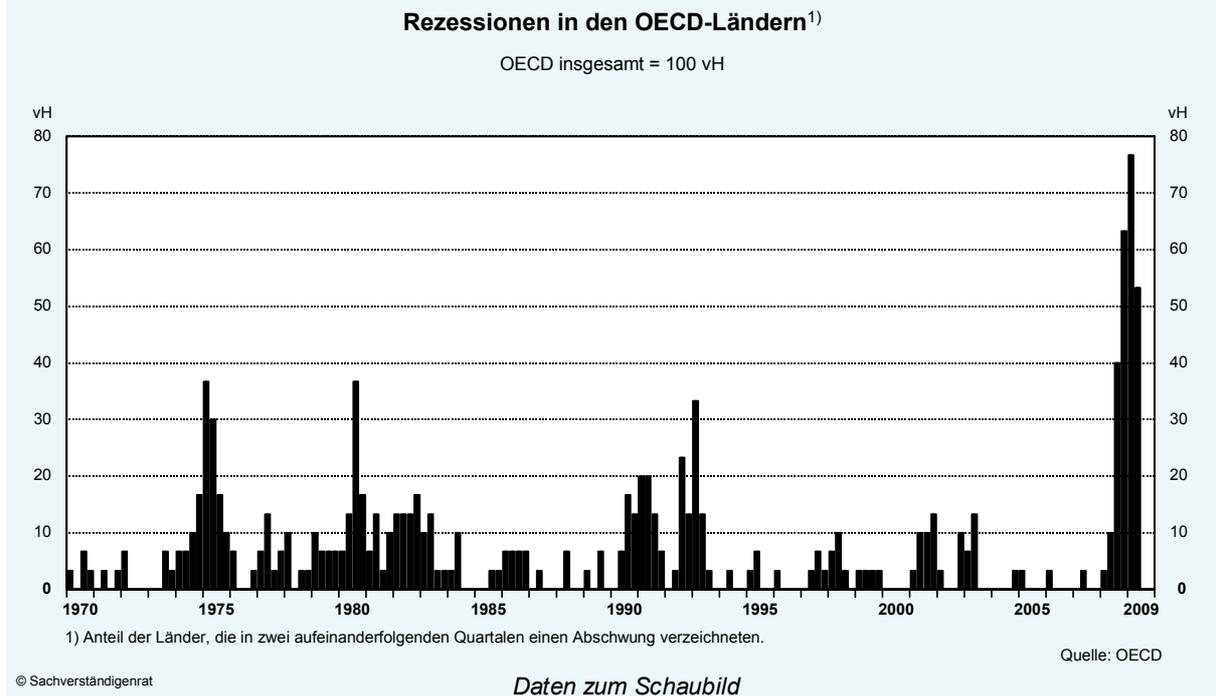
Gerade auch für **Deutschland** lassen sich diese Regelmäßigkeiten gut belegen. Einerseits kommt eine ganze Reihe empirischer Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass sich die Übertragung von Schocks im Ausland auf die heimische Volkswirtschaft im Zeitverlauf verstärkt hat. Andererseits kann bis zur aktuellen Krise nicht von einem generellen Anstieg des Gleichlaufs mit dem Rest der Welt gesprochen werden, auch wenn es in ausgewählten Phasen und insbesondere in Abschwüngen zu einer Synchronisierung der Konjunkturverläufe kam, beispielsweise zu Beginn des aktuellen Jahrzehnts.

## II. Internationaler Konjunkturverbund in der Finanz- und Wirtschaftskrise

**45.** Der vorangegangene Abschnitt zeigte, dass es seit Mitte der 1980er-Jahre zu einer Abnahme der Intensität und Häufigkeit global wirkender Schocks gekommen ist. Seit Ausbruch der **Finanzkrise** im Sommer 2007, spätestens jedoch seit dem Herbst 2008, befindet sich die Weltwirtschaft fest im Griff solcher Schocks. Als Folge ist es zu einem in der Nachkriegsgeschichte beispiellosen **Einbruch der globalen Wirtschaftsaktivität** gekommen. Dessen zentrale Merkmale sind der unerwartet starke Rückgang der globalen Produktions- und Welt-handelsaggregate sowie die abrupte und äußerst ausgeprägte **Synchronisierung der Konjunkturverläufe** in den wichtigsten Volkswirtschaften. Auch wenn die Weltwirtschaft bereits in den vergangenen Jahren, etwa nach dem Platzen der Dotcom-Blase zu Beginn des Jahrzehnts, Phasen des Gleichlaufs im Abschwung erlebt hatte, ist das Ausmaß dieser Synchronisierung im aktuellen Fall beispiellos (Schaubild 9).

Im internationalen Vergleich ist die deutsche Volkswirtschaft von diesen Entwicklungen besonders betroffen. Der zwischen dem vierten Quartal des vergangenen Jahres und dem ersten Quartal 2009 zu verzeichnende Rückgang des Bruttoinlandsprodukts liegt weit über dem vergleichbarer Länder. Um die Gründe hierfür zu verstehen und zu untersuchen, ob der schwere Einbruch Ausdruck einer allgemein hohen Anfälligkeit gegenüber internationalen Konjunkturimpulsen ist, wird hier zunächst ein exaktes Bild der globalen Krisendynamik herausgearbeitet (Abschnitt 1). Dabei werden Schocks, sowohl auf den Finanz- als auch auf den Güter- und Dienstleistungsmärkten, getrennt von den zentralen Verstärkungsmechanismen – allgemeine Unsicherheit einerseits und internationale Verflechtung der Produktionsketten andererseits – diskutiert. Abschnitt 2 analysiert die Übertragung der Krise auf Deutschland, wobei die Transmission durch Finanzmärkte und über den Außenhandel unterschieden wird. Abschnitt 3 vermittelt schließlich einen Ausblick auf den internationalen Konjunkturverbund nach der Krise.

Schaubild 9



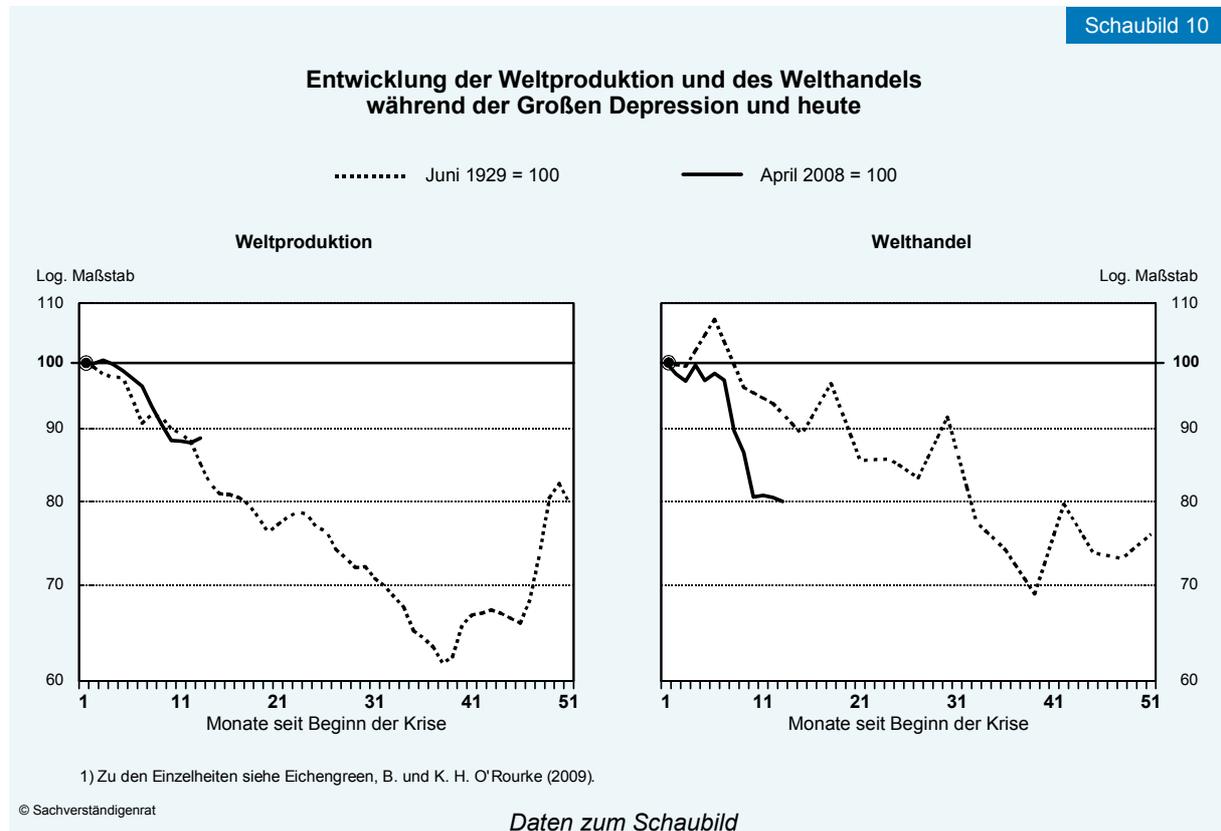
## 1. Internationale Krisendynamik

**46.** Der bisherige Verlauf der Krise lässt sich in zwei Phasen einteilen: In der **ersten Krisenphase** vom Ausbruch der Finanzkrise im Sommer 2007 bis zum September 2008, die nicht im Zentrum der folgenden Ausführungen steht, kam es zu einer regional äußerst **heterogenen Entwicklung**. In den Vereinigten Staaten setzte der Sinkflug der Immobilienpreise bereits Mitte 2006 ein. Die Zahl notleidender Kredite nahm hierbei Ausmaße an, die im Sommer 2007 zu ersten schweren Verwerfungen an den Finanzmärkten führten. Bald darauf kühlte auch die Konjunktur in den Vereinigten Staaten merklich ab und rutschte Ende 2007 in eine Rezession. Die Weltwirtschaft schwächte sich zwar ab, brach jedoch keineswegs ein. Hohe und stark ansteigende Energie- und Rohstoffpreise wirkten sich zwar in einigen Volkswirtschaften belastend aus, deuteten jedoch gleichzeitig auf eine weiterhin robuste Nachfrageentwicklung hin.

Die meisten anderen Industrieländer wie auch viele Schwellenländer schienen dem Abschwung zunächst zu trotzen. Ähnlich wie in der deutschen Volkswirtschaft kam es in weiten Teilen der Welt zu Beginn des Jahres 2008 sogar zu teils deutlich positiven Zuwachsraten des Bruttoinlandsprodukts. Selbst als sich der US-amerikanische Abschwung Mitte des Jahres bemerkbar machte, hielt sich der Einbruch im Rest der Welt zunächst in Grenzen. In den meisten großen Schwellenländern waren die Auswirkungen so milde, dass sich die Vertreter der sogenannten **Abkopplungsthese** bestätigt sahen und vorhersagten, dass es zu einem weiterhin robusten Wachstum kommen würde, das sich dann stabilisierend auf die Weltwirtschaft insgesamt auswirken sollte.

**47.** Im September 2008 verschärfte sich die Situation schlagartig. Die Krise trat in ihre **zweite Phase** ein: Es kam zu einer **abrupten Synchronisation** der Konjunkturverläufe sowie

einem Einbrechen der globalen Produktion und – stärker noch als in der großen Depression – des Welthandels (Schaubild 10). Die Stärke und Geschwindigkeit des Abschwungs und seiner Ausbreitung im Konjunkturverbund werden in der Folge untersucht. In diesem Zusammenhang ist es hilfreich, zwischen den die Krise auslösenden Schocks und realwirtschaftlichen Verstärkungsmechanismen zu unterscheiden.



## Schocks

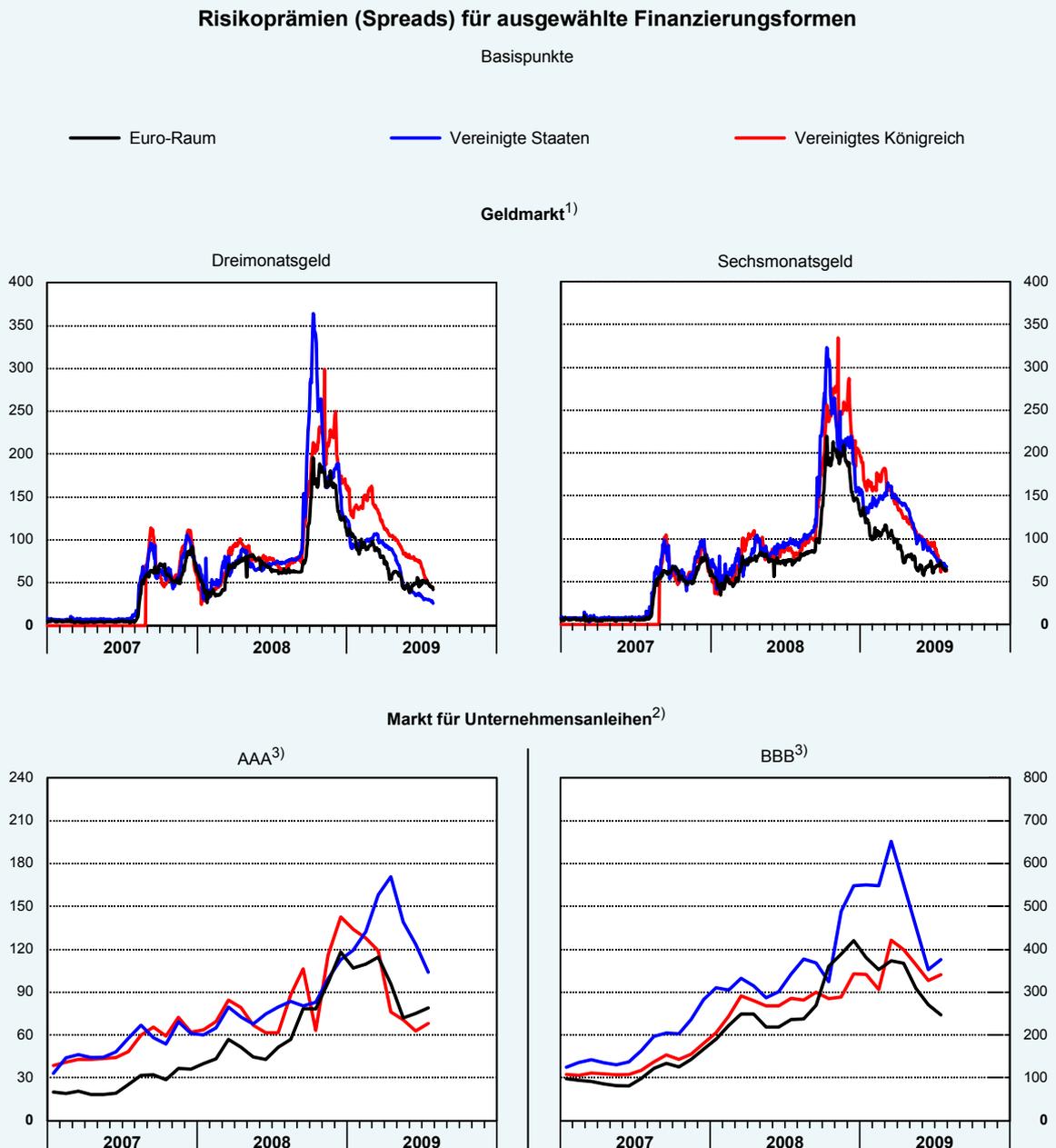
**48.** Als Folge der Verschärfung der Finanzkrise wurde die Weltwirtschaft von einer Reihe global wirkender Schocks getroffen. Entscheidend für die Entwicklung im Winterhalbjahr 2008/09 dürfte hierbei insbesondere das Zusammenwirken von zwei Faktoren gewesen sein: Erstens kam es zu einem **Finanzmarktschock** in Form einer extremen Verschärfung der Refinanzierungsbedingungen des privaten und in einigen Schwellenländern auch des öffentlichen Sektors. Die aufgrund des weltweiten Falls der Immobilienpreise bereits gedämpfte Gesamtnachfrage wurde hierdurch zusätzlich beeinträchtigt. Es kam zu einem massiven **Nachfrageschock** insbesondere für Investitions- und dauerhafte Konsumgüter.

Entscheidend beeinflusst wurden diese Entwicklungen durch die Verhaltensreaktionen, die durch den starken Anstieg der Unsicherheit bezüglich der weiteren finanz- und realwirtschaftlichen Entwicklung ausgelöst wurden. Solche Verhaltensreaktionen lassen sich sowohl als „**Unsicherheitsschock**“ als auch als Verstärkungsmechanismus auffassen. Da der starke Anstieg der Unsicherheit im Fall der aktuellen Krise als Zweitrunde-effekt, also infolge der Turbulenzen an den Finanzmärkten, auftrat, werden die entsprechenden Zusammenhänge im Abschnitt zu den Verstärkungsmechanismen diskutiert.

### Verschärfte Refinanzierungsbedingungen

49. Im Zuge der Flucht der Anleger in besonders sichere und liquide Staatstitel und der panikartigen Verkäufe von riskanten Aktiva kam es zu einem extremen Anstieg der Risikoprämien für nahezu alle anderen Formen der Außenfinanzierung (Schaubild 11).

Schaubild 11



1) Differenz zwischen ungesichertem Geldmarktsatz und Overnight Index Swap (OIS) mit gleicher Laufzeit. Bei dem OIS handelt es sich um einen Swap von Festzins (zum Beispiel: mit einer Laufzeit von 3 Monaten) gegen variablen Zins. Am Euro-Markt ist der variable Zins an den EONIA-Satz (Euro OverNight Index Average) gebunden, der einen gewichteten Durchschnitt vertraglich vereinbarter Zinssätze für unbesicherte Tageskredite am Interbankenmarkt des Euro-Raums darstellt. – 2) Unternehmensanleihen gegenüber Staatsanleihen mit 10-jähriger Laufzeit. – 3) Nach dem Rating von Standard & Poor's.

Quellen: GD Frühjahr 2009, Reuters

Die Entwicklung der **Kreditvergabetätigkeit** durch das internationale Bankensystem reflektiert dabei das Ausmaß der Verschärfung der Refinanzierungsbedingungen nur unzureichend. Zwar ist das Austrocknen der Märkte für Verbriefungen und kurzfristige Geldmarktpapiere zur Unternehmensfinanzierung ebenso ersichtlich wie der Einbruch der Kreditvergabe in den angelsächsischen Volkswirtschaften. Insbesondere für den Euro-Raum kann für die ersten beiden Quartale nach Verschärfung der Krise aber nicht von einem Einbruch der Kreditvergabe durch den Bankensektor gesprochen werden.

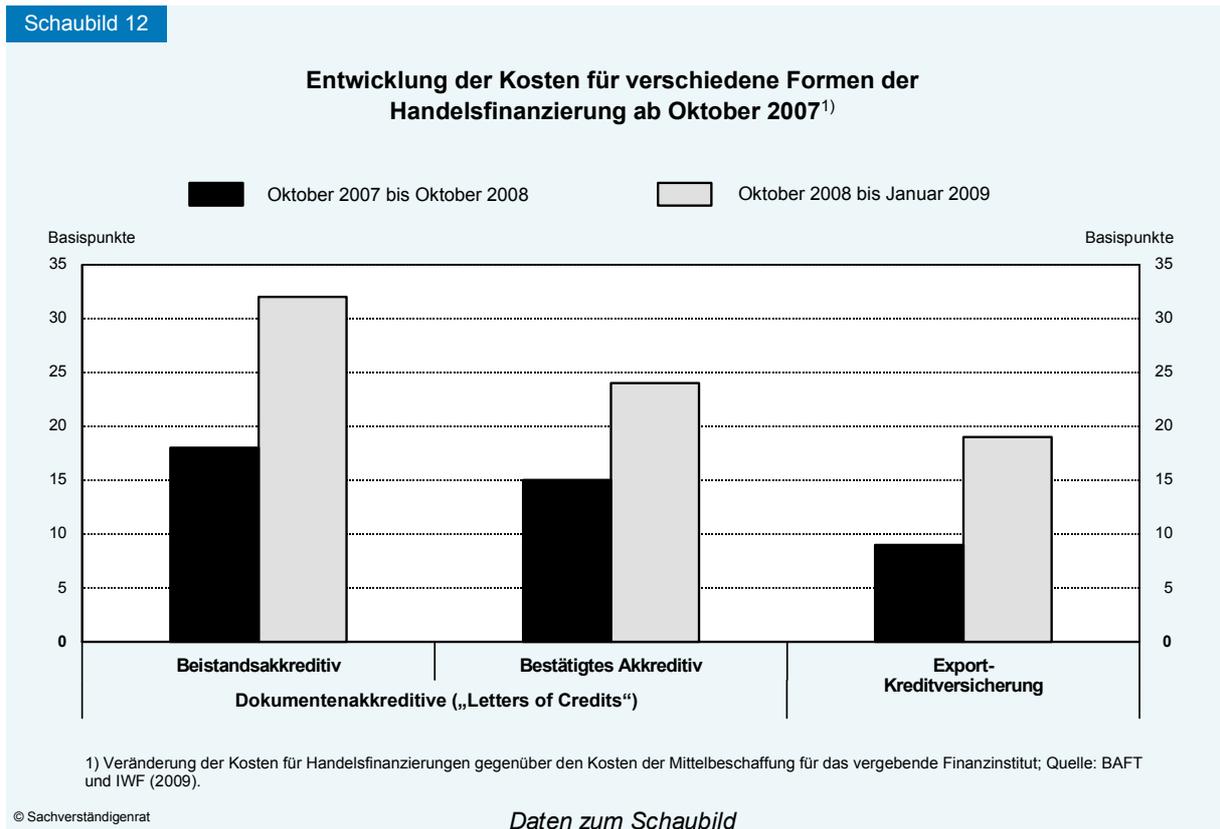
Die zunächst beobachtete Stabilität der Kreditvergabetätigkeit sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Realwirtschaft bereits in den ersten Monaten der Krise in extremem Maße betroffen war. Vor allem ist zu berücksichtigen, dass die Auswirkungen des **globalen Deleveraging** auf den internationalen Konjunkturverbund weit über die in den Kredit- und Wertpapieremissionsstatistiken ersichtlichen Effekte hinausgehen. So kann ein Teil der in den Anfangsmonaten der Krise beobachteten Kreditvergabetätigkeit auf die Inanspruchnahme von Kreditlinien zurückgeführt werden, die Unternehmen bei ihren Banken für den Fall eines abrupten Einbruchs der Finanzmittelflüsse eingerichtet hatten. Zudem hatte das Austrocknen der Märkte für marktbasierete Finanzierungen auch in traditionell bankbasierten Systemen schwerwiegende Auswirkungen, insbesondere für große Unternehmen. Da die Emissionstätigkeit am Markt für Unternehmensfinanzierungen zunächst weitgehend zum Stillstand kam, stieg der Bedarf nach Bankfinanzierungen, der jedoch häufig nicht in der benötigten Kurzfristigkeit befriedigt werden konnte.

Weiterhin sprechen einige Indizien für die These, dass es zu beträchtlichen Problemen bei der **Finanzierung von internationalen Handelsaktivitäten** kam. So zeigen Befragungen von internationalen Banken, dass die Kosten für die Handelsfinanzierung enorm angestiegen sind (Schaubild 12) und dass die Hauptgründe hierfür in den erhöhten Refinanzierungsbedingungen der beteiligten Finanzinstitute und in verschärften Eigenkapitalanforderungen liegen (BAFT und IWF, 2009).

**50.** Besonders abrupt machte sich der mit dem globalen Deleveraging einhergehende Rückgang der internationalen Kapitalströme in einer Vielzahl von **Schwellenländern** bemerkbar (IWF, 2009). Sowohl privaten als auch öffentlichen Emittenten wurde es in kürzester Zeit fast unmöglich, Wertpapiere zu begeben oder sich bei international tätigen Banken zu verschulden. Die Auswirkungen dieser Entwicklungen waren nicht zuletzt deshalb extrem, weil sie in den entsprechenden Volkswirtschaften Anfälligkeiten im Zusammenhang mit einem hohen Anteil von Krediten in Fremdwährung offenlegten.

Die Ansteckungseffekte auf Schwellenländer sind ein besonders eindrückliches Beispiel für die potenziellen Auswirkungen von Finanzmarktschocks auf den internationalen Konjunkturverbund. Dies wird durch die Erfahrung früherer regional begrenzter Finanzkrisen bestätigt. So kam es während der Asienkrise zu ähnlichen Wechselwirkungen zwischen Real- und Finanzwirtschaft, beispielsweise im Bereich der Handelsfinanzierung (IWF, 2003). Von einem global zunehmend **vernetzten Finanzsystem** können demnach stark destabilisierende Wirkungen auf den internationalen Konjunkturverbund ausgehen.

Schaubild 12



### *Drastischer Rückgang der Endnachfrage*

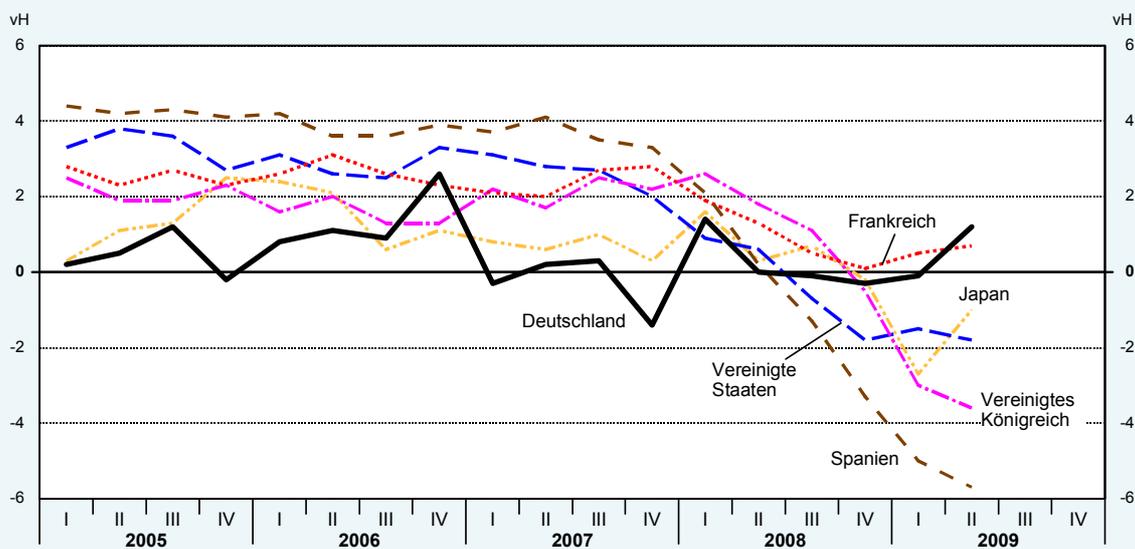
**51.** Das Versiegen wichtiger Refinanzierungsquellen ging mit einem Einbrechen der Endnachfrage nach **Gütern und Dienstleistungen** in allen großen Wirtschaftsräumen einher. Die Abschwächung des privaten Konsums, die bereits im Jahr 2007 eingesetzt hatte, verstärkte sich ab dem zweiten Halbjahr 2008 signifikant. In den Vereinigten Staaten sanken die Privaten Konsumausgaben im dritten Quartal des Jahres 2008 zum ersten Mal seit Anfang 1991 im Vorjahresvergleich; im darauf folgenden Quartal erhöhte sich das Tempo des Rückgangs noch. Eine ähnliche – und teils noch ausgeprägtere – Abwärtsbewegung verzeichnete der private Verbrauch in Ländern wie Spanien und dem Vereinigten Königreich, die zuvor starke Konsumzuwächse über einen Anstieg der privatwirtschaftlichen Verschuldung finanziert hatten. Im Vergleich dazu haben sich die Ausgaben der deutschen und französischen Verbraucher relativ robust entwickelt (Schaubild 13).

**52.** Besonders ausgeprägt war die Konsumzurückhaltung im Bereich der **langlebigen Gebrauchsgüter**. Infolge der sich zunehmend eintrübenden Einkommens- und Beschäftigungsperspektiven sowie der verschlechterten Finanzierungsbedingungen schränkten die privaten Haushalte ihre Anschaffungen erheblich ein. Dies spiegelte sich beispielsweise im massiven Rückgang der Autokäufe wider. In einigen Ländern Westeuropas brachen die Pkw-Zulassungen im zweiten Halbjahr 2008 ein (Schaubild 14). Nach dem Jahreswechsel verringerten sich die Rückgänge der Pkw-Zulassungen – mitbedingt durch die in etlichen Ländern in Kraft getretenen staatlichen Kaufanreize für Neufahrzeuge – zwar zunehmend. Gleichwohl lagen die Zulassungszahlen in Westeuropa insgesamt im ersten Halbjahr 2009 noch um knapp 10 vH unter ihrem Vorjahresniveau.

Schaubild 13

## Entwicklung der Privaten Konsumausgaben in ausgewählten Ländern

Veränderung gegenüber dem Vorjahresquartal



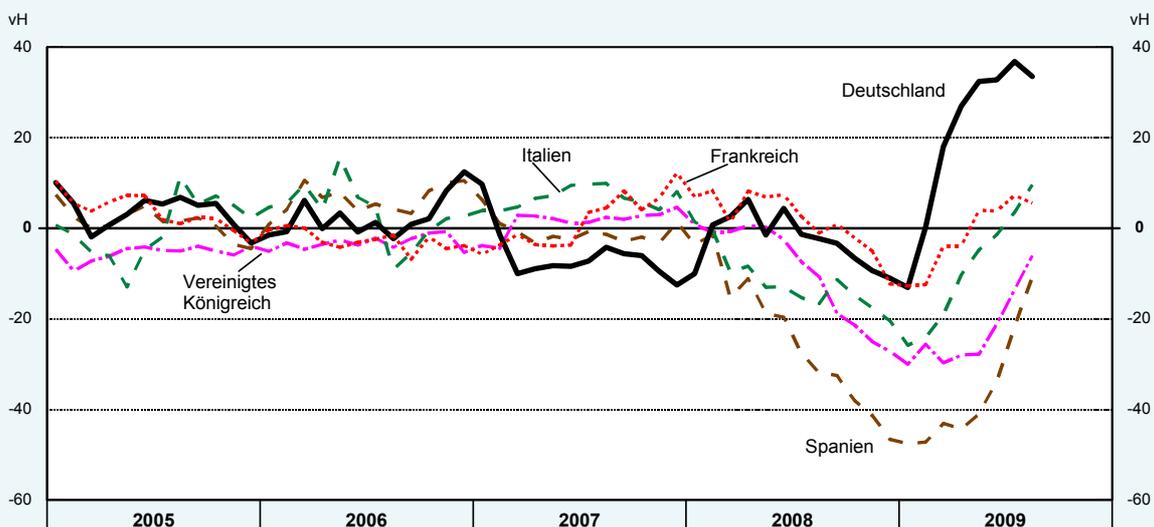
© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Quelle: EU

Schaubild 14

## Pkw-Zulassungen in ausgewählten Ländern

Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreswert<sup>1)</sup>

1) Gleitender 3-Monats-Durchschnitt.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Quelle: ACEA

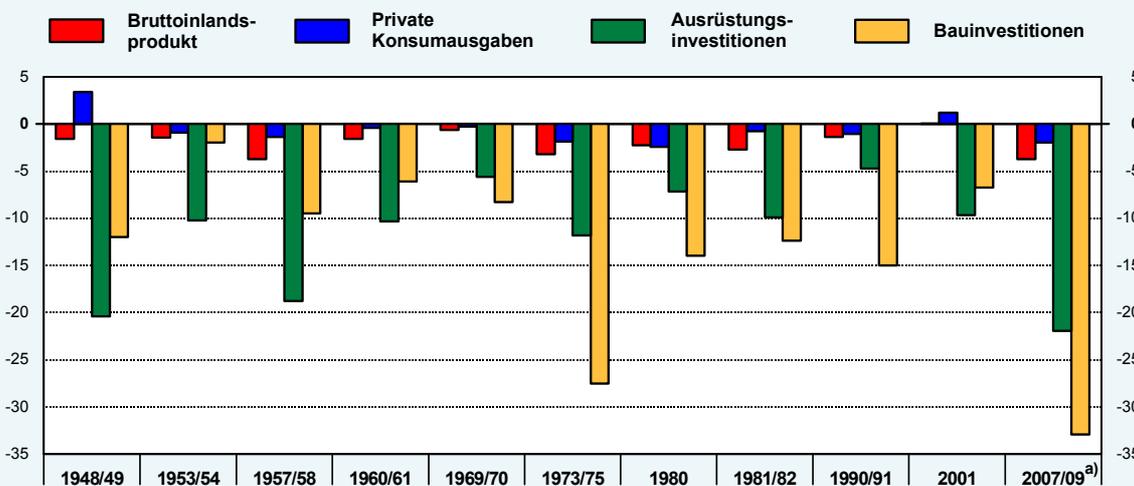
53. Die gesamte Binnennachfrage hat sich in den größeren Industrieländern merklich stärker verringert als der private Verbrauch, da die Investitionen noch weitaus massiver eingeschränkt wurden als der Konsum. Zwar hatte die **Investitionstätigkeit** in nahezu allen entwickelten Volkswirtschaften bereits 2007 und im ersten Halbjahr 2008 an Dynamik verloren. Die aus der Zuspitzung der Finanzkrise resultierende Verschlechterung der Absatzaussichten und Finanzierungsbedingungen hat dann allerdings im Winterhalbjahr 2008/09 den Abwärtstrend noch erheblich verstärkt.

54. Die starken Rückgänge des Konsums langlebiger Gebrauchsgüter und der Bruttoanlageinvestitionen überraschen kaum, da diese Nachfragekomponenten **überdurchschnittlich volatil** sind und sensibel auf Änderungen des konjunkturellen Umfelds und der Finanzierungsbedingungen reagieren. Ein Zyklenvergleich für die Vereinigten Staaten zeigt, dass der Rückgang der Privaten Konsumausgaben höher als im Durchschnitt der früheren Rezessionen ist. Im historischen Vergleich besonders stark war jedoch die Reaktion der Ausrüstungs- und Bauinvestitionen (Schaubild 15).

Schaubild 15

### Vereinigte Staaten: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts und ausgewählter Verwendungskomponenten während der Rezessionen in der Nachkriegszeit<sup>1)</sup>

Veränderung vom Höchst- zum Tiefstand in vH



1) Veränderung vom Höchststand vor der Rezession zum Tiefstand am Ende der Rezession. Der Zeitraum zwischen Höchst- und Tiefständen kann von der Rezessionsperiode abweichen, sofern die jeweiligen Komponenten einen Vorlauf beziehungsweise Nachlauf gegenüber der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts zeigten. Zeitliche Abgrenzung der Rezessionsphasen gemäß der Definition des NBER Business Cycle Dating Committee.– a) Bis 2. Quartal 2009.

Quelle für eigene Berechnungen: BEA

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

55. Die erhebliche Verringerung der Endnachfrage – insbesondere nach Investitionsgütern und langlebigen Konsumgütern – führte zu einem Einbruch der Industrieproduktion, der in seinem Ausmaß und seiner Geschwindigkeit mit dem Rückgang in der Anfangsphase der großen Depression im Jahr 1929 vergleichbar ist (Eichengreen und O'Rourke, 2009). Die globale Industrieproduktion ist im Verlauf des ersten Jahres nach Beginn des aktuellen Abschwungs um 13 vH bis 14 vH gefallen. Bei einem Vergleich von Nachfrage- und Produktionsentwicklung in den größeren Industrieländern fällt auf, dass Deutschland, das unter den G7-Ländern zu den Staaten mit einer bislang vergleichsweise robusten Binnennachfrage zählt, überdurchschnittlich starke Einbußen der industriellen Erzeugung erlitten hat. Ansatzpunkte für eine Erklärung dieser Diskrepanzen zwischen binnenwirtschaftlicher Nachfrage- und Produktionsentwicklung dürften das spezifische Muster der Einbindung in die internationale Arbeitsteilung und die sektorale Spezialisierung auf Produkte sein, die vom synchronen globalen Nachfragerückgang stark betroffen sind (Drittes Kapitel Ziffern 112 ff.).

## Verstärkungsmechanismen

**56.** Im Verlauf der Krise setzte eine ganze Reihe von Prozessen ein, die dazu beitrugen, dass sich die Wirkung der ursprünglichen Schocks verstärkte. Bei diesen Verstärkungsmechanismen handelt es sich zum einen um die aus früheren globalen Abschwüngen bekannten **Zweitrundeneffekte**:

- So kommt es zu den aus traditionellen keynesianischen Modellen bekannten nationalen und internationalen Multiplikatoreffekten: Der Rückgang der Nachfrage in einem Land führt nicht nur zu einer Reduktion des Außenbeitrags und der Produktion in anderen Wirtschaftsräumen, sondern pflanzt sich durch den Einkommensrückgang über erneute Rückgänge bei den Importen international weiter fort.
- Zudem führt der Rückgang der realwirtschaftlichen Aktivität zu weiteren Belastungen des Finanzsektors, der aufgrund der in einer Rezession zunehmenden Kreditausfälle eine zusätzliche Reduktion seiner Eigenkapitalbasis und Kreditvergabebetätigkeit erlebt.
- Schließlich kann vom Versiegen der internationalen Kapitalströme ein erheblicher Einfluss auf die Wechselkursentwicklung vieler Volkswirtschaften ausgehen. Die hiermit verbundenen Abwertungen führen zu einer abrupten Erhöhung der Schuldenlast von in ausländischer Währung verschuldeten Wirtschaftseinheiten, die mit zusätzlichen Belastungen für das Finanzsystem und einem verstärkten Rückgang der Nachfrage einhergehen.

**57.** Zum anderen ist die Krise ein deutlicher Beleg für die These, dass Finanzmärkte nicht nur wie oben beschrieben als Quelle, sondern auch als Verstärker konjunktureller Schocks eine zunehmende Rolle spielen. So wird die Schärfe der Rezession häufig mit der Wirkung eines **internationalen Finanzmarktmultiplikators** erklärt, die im September 2008 eingesetzt hat (Krugman, 2008). Im Rahmen eines solchen Ansatzes kann auch erklärt werden, warum es zu der unerwartet starken Synchronisierung der Konjunkturverläufe kam. Die Analyse baut hierbei auf Erkenntnissen aus früheren Finanzkrisen auf. Kaminsky et al. (2003) zeigen, dass während dieser Krisen Akteure mit hohem Schuldenhebel, die in mehreren Ländern gleichzeitig aktiv waren, eine zentrale Rolle bei der Ausbreitung der Probleme spielten.

In einem stilisierten Modell zeigen Devereux und Yetman (2009), dass eine solche Konstellation tatsächlich zu einer äußerst starken Reaktion realwirtschaftlicher Größen und einer ausgeprägten Zunahme der Korrelation zwischen unterschiedlichen Ländern führen kann. Unterliegen international agierende Finanzinstitutionen Restriktionen bezüglich ihres Verschuldungsgrads, führen sinkende Vermögenswerte in einem Land zu erzwungenen Verkäufen von Aktiva in anderen Ländern. Es kommt zu einem **Feedback-Mechanismus**, in dessen Folge die Investitions- und Produktionstätigkeit international simultan zurückgefahren wird.

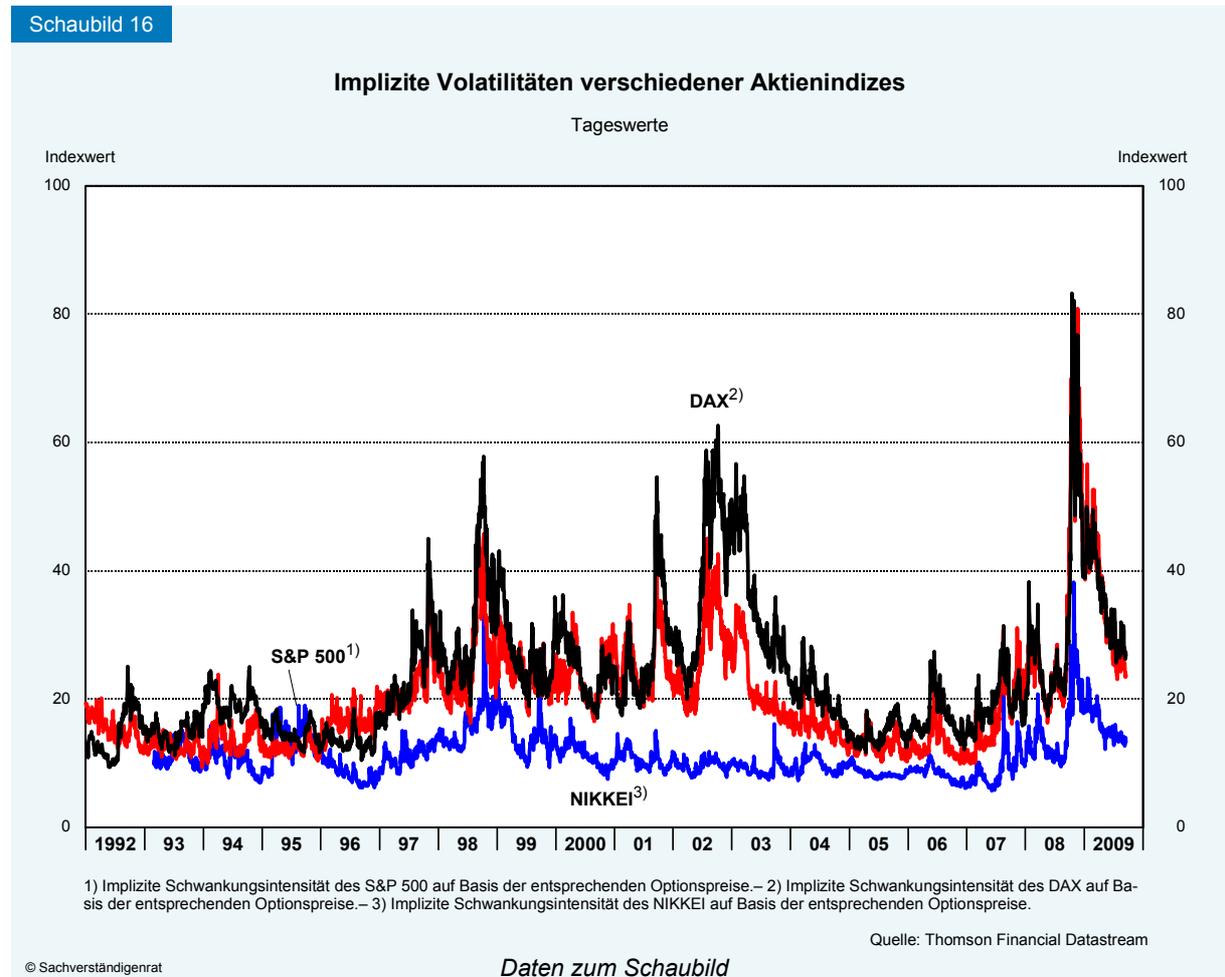
**58.** Schließlich werden zur Erklärung der jüngsten Krisendynamik vermehrt zwei zusätzliche Mechanismen herangezogen, die in früheren Zyklen weniger prominent diskutiert wurden und die im Zentrum der folgenden Ausführungen stehen: die Rolle eines starken **Anstiegs der Unsicherheit** als Folge der krisenhaften Zuspitzung sowie die Auswirkungen einer veränder-

ten Struktur der internationalen Arbeitsteilung, die sich insbesondere in einer **zunehmenden vertikalen Integration** von Produktionsprozessen widerspiegelt.

### *Krisenverschärfung durch Unsicherheit*

**59.** Ein wohl entscheidender Grund für die seit September 2008 zu verzeichnende Krisenverschärfung war der **Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Unsicherheit**, mit der sich die Akteure auf den Finanz- und Gütermärkten konfrontiert sahen. Tatsächlich kam es in den Vereinigten Staaten, im Euro-Raum und in Japan zu einem extremen Anstieg von auf Aktienmarktvolatilitäten beruhenden Unsicherheitsmaßen (Schaubild 16). Hauptgrund für diese Entwicklung war offenbar die Beschädigung des Vertrauens in die Funktionsfähigkeit der Finanzmärkte nach der Insolvenz von Lehman Brothers und den darauf folgenden Liquiditäts- und Solvenzproblemen bei zahlreichen anderen Finanzinstitutionen. Doch auch andere Faktoren wie die in ihrer Abruptheit und Schärfe unerwartete Verschlechterung des realwirtschaftlichen Umfelds selbst dürften einen wichtigen Beitrag zur Verunsicherung der Marktteilnehmer geliefert haben.

Schaubild 16



**60.** Wichtige Hinweise für die Rolle, welche die Verunsicherung der Marktteilnehmer vor allem in den ersten Monaten der zweiten Krisenphase gespielt haben dürfte, liefern theoretische Modelle, die den **Auswirkungen spezifischer Formen von Unsicherheit** bei der Erklärung der konjunkturellen Entwicklung eine entscheidende Rolle zuweisen (Kasten 3). Simula-

tionen auf Basis solcher Modelle kamen bereits in einer sehr frühen Phase der aktuellen Krise zu dem Ergebnis, dass der Einbruch der Wirtschaftsaktivität zumindest das Ausmaß der Ölkrise Mitte der 1970er-Jahre annehmen würde.

## Kasten 3

**Unsicherheit und Konjunktorentwicklung**

Nur wenige Modelle bilden die Rolle von „**Unsicherheitsschocks**“ für die Konjunktorentwicklung explizit ab. Eine Ausnahme stellen Ansätze dar, die neben der in ökonometrischen Modellen üblicherweise berücksichtigten Stärke der Schocks Veränderungen in deren Varianz einbeziehen (Bloom, 2009 sowie Bloom et al., 2009). In diesem Ansatz spiegelt eine Erhöhung der Schockvarianz die Tatsache wider, dass die wirtschaftliche Entwicklung nach einschneidenden Ereignissen in höchstem Maße unsicher ist.

In Verbindung mit **diskreten Anpassungskosten** bei Veränderungen des Kapitalstocks oder der Beschäftigung können solche Unsicherheitsschocks zu sehr starken, aber wenig dauerhaften Abschwüngen führen. Entstehen Unternehmen durch jede Investition oder Einstellung zusätzlicher Mitarbeiter Kosten, deren Höhe unabhängig von der Größe der Anpassung ist, so weiten die Unternehmer ihre Produktionskapazität nur dann aus, wenn die Wahrscheinlichkeit relativ gering ist, dass sich dies im Nachhinein als Fehler herausstellt. In der Folge eines Unsicherheitsschocks steigt die Unsicherheit des Ertrags der Investition und somit die Wahrscheinlichkeit, dass der Ertrag hinter den Anpassungskosten zurückbleibt. Entsprechend lohnt es sich für die Unternehmen, die Entscheidung so lange zurückzustellen, bis größere Klarheit über die zukünftige Wirtschaftsentwicklung besteht. Die Unternehmen drosseln deshalb ihre Investitions- und Einstellungsaktivitäten und nehmen eine **abwartende Haltung** ein.

Ausgehend von diesen Annahmen können Modelle konstruiert werden, in denen ein Unsicherheitsschock simuliert und auf Basis von Unternehmensdaten geschätzt werden kann. Im Modell von Bloom (2009) kommt es bereits im ersten Monat nach dem Schock zu einem **dramatischen Einbruch** von Produktion, Investitionen und Beschäftigung. Die Unternehmen wirken dem natürlichen Verschleiß ihres Kapitalstocks und der Verringerung des Beschäftigungsstands durch Kündigungen oder Verrentungen nicht mehr durch Investitionen oder die Einstellung neuer Beschäftigter entgegen, sondern warten ab, bis sich die Unsicherheit gelegt hat.

Weil durch diesen Einstellungs- und Investitionsstopp die **Reallokation von Ressourcen** von niedrig- zu hochproduktiven Unternehmen unterbrochen wird, nimmt darüber hinaus die gesamtwirtschaftliche Produktivität ab. Nach Abklingen der Unsicherheit kommt es in den Modellen zu einer Erholung der Wirtschaftsaktivität, die ebenso deutlich und rasch ist wie der ursprüngliche Einbruch und darauf zurückzuführen ist, dass die Unternehmen aufgeschobene Einstellungen und Investitionen nachholen. Demnach können Unsicherheitsschocks den konjunkturellen Verlauf auf eine gänzlich andere Art und Weise als Technologie- oder Nachfrageschocks beeinflussen. Letztere wirken sich weniger deutlich, dafür aber dauerhafter auf den Konjunkturverlauf aus.

**61.** Im Rahmen der ökonomischen Theorie lässt sich eine ganze Reihe von Mechanismen identifizieren, durch die Unsicherheit zu einer Verstärkung gesamtwirtschaftlicher Schwankungen führen kann. Neben Modellen, die Unsicherheit als Anstieg der Varianz von Produktivitätsschocks abbilden, zählen hierzu insbesondere Ansätze unter Verwendung des Konzepts

der sogenannten **Knightschen Unsicherheit** (Knight, 1921). Während der Begriff Risiko Situationen beschreibt, in denen die Zukunft zwar ungewiss, alle Möglichkeiten aber bekannt und quantifizierbar sind, versteht man unter Knightscher Unsicherheit Situationen, in denen unterschiedlichen Zukunftszuständen entweder keine Wahrscheinlichkeiten zugeordnet werden können oder in denen bereits eine genügend exakte Beschreibung dieser Zukunftszustände unmöglich ist. Im populären Sprachgebrauch wird in diesem Zusammenhang zuweilen zwischen „bekannten Unbekannten“ und „unbekannten Unbekannten“ unterschieden. Zahlreiche Experimente aus der Verhaltensökonomie sowie eine Reihe von theoretischen Modellen zeigen, dass Entscheidungsträger unter dem Eindruck Knightscher Unsicherheit große negative Ereignisse in ihrem Kalkül sehr stark betonen, durch die Augen traditionellerer Modelle betrachtet also „risikoscheuer“ erscheinen (Cabellero und Krishnamurthy, 2008).

**62.** Die Berücksichtigung von Unsicherheit als konjunkturrelevanter Größe hat nicht zuletzt weitreichende **wirtschaftspolitische Implikationen**. Spielen „Unsicherheitsschocks“ im Verlauf eines Abschwungs eine entscheidende Rolle, so muss die politische Reaktion vor allen Dingen schnell erfolgen. Erfolgt sie zu langsam, so stimuliert sie die wirtschaftliche Aktivität erst dann, wenn der Schock längst abgeklungen ist und sich die Wirtschaft wieder im Aufschwung befindet.

#### *Krisenverschärfung durch internationale Produktionsketten*

**63.** Neben den verstärkenden Wirkungen von Unsicherheitsschocks hat der extreme Einbruch des Welthandels und der Industrieproduktion eine Diskussion über die Frage ausgelöst, ob der in den letzten Jahren zu verzeichnende **Wandel der internationalen Arbeitsteilung**, insbesondere die Tendenz zu einer zunehmenden internationalen Aufspaltung von Produktionsprozessen, zu einer Verstärkung der Auswirkungen von Nachfrageschocks auf Welthandel und -produktion beigetragen hat.

**64.** Eine stärkere vertikale Spezialisierung führt schon allein deshalb zu einem größeren Handelsvolumen, weil dieses in Form von Bruttogrößen erfasst wird. Ein Gut, das ausgeführt und mit minimalem Mehrwert wieder eingeführt wird, geht zweimal in die Handelsstatistik ein, einmal beim Export und einmal beim Reimport. Sinkt die Endnachfrage nach diesem Gut um eine Einheit und wird daraufhin die Produktion zurückgefahren, so reduziert sich das absolute Handelsvolumen fast doppelt so stark.

**65.** Neben diesem statistischen Effekt ist zudem nicht auszuschließen, dass es durch veränderte Organisationsformen zu einer Veränderung der **zeitlichen Wirkung von Schocks** auf das Handelsvolumen kommt. Traditionell werden Rückgänge im Welthandel primär von **Einkommenseffekten** getrieben. Ein negativer Schock in den Vereinigten Staaten würde beispielsweise das verfügbare Einkommen der dortigen Haushalte verringern, was sich bald darauf in geringeren Konsum- und damit auch Importausgaben niederschlagen würde. Der schrumpfende Absatzmarkt in den Vereinigten Staaten hätte dann unter anderem in Deutschland eine Drosselung der Produktion sowie einen Einkommensverlust und einen Konsumrückgang zur Folge. Der Rückgang des Handelsvolumens wäre allein durch Einkommensänderungen der Haushalte verursacht und könnte, je nach den Anpassungsgeschwindigkeiten bei

den einzelnen Gliedern der Kausalkette, mit einigem Zeitverzug und zeitlich gestaffelt auftreten.

Je öfter Wertschöpfungsketten jedoch nationale Grenzen überschreiten, desto mehr tritt ein anderer und möglicherweise beschleunigender Mechanismus in den Vordergrund. Bricht die Endnachfrage nach einem Gut ein, für dessen Produktion Vorleistungsgüter aus dem Ausland bezogen werden, dann sinkt bei einer Drosselung der Produktion auch die Nachfrage nach diesen Vorleistungsgütern. Da bei eng vernetzten Produktionsketten die Multiplikatorwirkung dieses Mechanismus schneller ablaufen sollte als die oben beschriebene traditionelle Multiplikatorwirkung, kann es nach einem Rückgang der Endnachfrage zu einem **abrupteren Einbruch des Handelsvolumens** kommen. Dieser Mechanismus würde somit einen Beitrag zur Erklärung des unerwartet steilen Abfalls des Welthandels leisten können.

**66.** Zudem mag es als Konsequenz dieses Mechanismus zu einer beschleunigten **Rückführung des Produktionsniveaus** kommen. Der Produktionsrückgang insgesamt ist zwar durch die über die gesamte Produktionskette erzielte Wertschöpfung fixiert; eine zeitliche Ballung der Produktionswirkungen ist jedoch möglich. Ob es zu einem solchen Effekt kommt, hängt entscheidend davon ab, in welcher Form die internationale Arbeitsteilung organisiert ist:

- So kann es im Rahmen von mehrstufigen Produktionsketten innerhalb eines **multinationalen Unternehmens** zu einem im Zeitablauf äußerst massiven Produktionsrückgang kommen. Da Liefervereinbarungen sehr kurzfristig gekündigt werden können, kommt es als Reaktion auf einen Nachfrageausfall zu einer weitgehend simultanen Drosselung der Produktion. Ein gegebener Schock hat dann einen kurzfristig sehr starken, aber nicht dauerhaften Effekt auf die Produktion.
- Bestehen hingegen Produktionsketten zwischen weitgehend unabhängigen Unternehmen, so kann es zu einer **Ausdehnung des Produktionsrückgangs** über die Zeit kommen, da längerfristige Vereinbarungen einzuhalten oder die Anreize zu Produktionsanpassungsmaßnahmen weniger ausgeprägt sind. Ein gegebener Schock hat dann kurzfristig eher geringe, aber länger anhaltende Effekte auf die Produktion.

Gerade vor dem Hintergrund der oben beschriebenen extremen Synchronisierung ist deshalb nicht auszuschließen, dass die Veränderungen in der Organisation der internationalen Arbeitsteilung zu einer **temporären Verstärkung** der Auswirkungen der durch die Krise verursachten Nachfrageschocks beigetragen haben. Bezüglich der Auswirkungen auf das Handelsvolumen gibt es tatsächlich erste Belege für eine solche Verstärkung (Baldwin und Evenett, 2009, sowie die Ausführungen im dritten Kapitel Ziffern 112 ff.).

## 2. Übertragung der Krise auf Deutschland

**67.** Die im Ländervergleich besonders starke Betroffenheit Deutschlands wirft die Frage nach länderspezifischen Mechanismen der Krisentransmission auf. Während diese Transmission durch eine Vielzahl von Kanälen einschließlich der im dritten Kapitel dieser Expertise diskutierten Vertrauens- und Unternehmenskanäle erfolgt, liegt der Schwerpunkt hierbei auf

der Transmission durch Finanzmarkt- und Handelsmechanismen. Wie auch auf der internationalen Ebene sind hierbei zunächst die direkten **Folgen der Finanzkrise** auf die inländische Wirtschaftsaktivität zu untersuchen. Als entscheidend für den extremen Einbruch der Produktion erweist sich zudem der starke **Rückgang des Außenbeitrags**.

### Krisentransmission durch Finanzmärkte

**68.** Die potenziellen direkten, das heißt nicht mit einer Verschlechterung des konjunkturellen Umfelds im Ausland verbundenen Folgen der Finanzkrise auf die deutsche Realwirtschaft sind vielfältig. A priori wäre insbesondere zu erwarten, dass die oben beschriebene Verschärfung der globalen Refinanzierungsbedingungen, der Zusammenbruch eines Großteils der Märkte für die Emission von Wertpapieren sowie die abrupte Reduktion der Eigenkapitalbasis des Bankensystems zu erheblichen Problemen bei der **Beschaffung externer Mittel** hätte führen sollen. Ebenso zu berücksichtigen wären die **negativen Vermögenseffekte** auf den privaten Konsum, die sich üblicherweise als Folge von ausgeprägten Vermögenspreiseinbußen einstellen (vergleiche drittes Kapitel Ziffern 140 ff.).

**69.** Eine Betrachtung der Entwicklung seit dem vierten Quartal 2008 zeigt, dass nicht alle genannten Kanäle in gleichem Maße zur Krisentransmission beigetragen haben. So erwies sich die **Konsumentwicklung** trotz der auch hierzulande ausgeprägten **Vermögensverluste** als erstaunlich stabil. Zwar sank das Geldvermögen der privaten Haushalte zwischen dem vierten Quartal 2007 und dem vierten Quartal 2008 um knapp 140 Mrd Euro in Deutschland, vor allem als Folge stark gefallener Aktienkurse. Die von diesen Vermögenseinbußen ausgehenden Konsumeffekte erwiesen sich allerdings als zu schwach, um die ansonsten robuste Entwicklung der für den privaten Verbrauch maßgeblichen Einflussfaktoren merklich zu kompensieren. Erstens zeigen empirische Studien, dass die marginale Konsumneigung aus Vermögenspreisänderungen in Deutschland im internationalen Vergleich relativ niedrig ausfällt (Byrne und Davis, 2003). Zweitens beschränken sich die Vermögensverluste deutscher Haushalte auf eine im internationalen Vergleich begrenzte Klasse von Vermögensarten, da es bisher nicht zu einem merklichen Rückgang der Immobilienpreise gekommen ist.

**70.** Deutliche direkte Krisenwirkungen ergaben sich bei den Finanzierungsbedingungen deutscher Unternehmen am **Kapitalmarkt**. Die Zinsaufschläge für Unternehmensanleihen, die sich schon im Verlauf des Jahres 2007 deutlich vergrößert hatten, schnellten nach der Zuspitzung der Finanzkrise sprunghaft in die Höhe. Die Ausweitung der Aufschläge gegenüber EWU-Staatsanleihen fiel dabei für Anleihen nichtfinanzieller Unternehmen mit niedriger Bonität um ein Mehrfaches stärker aus als für Unternehmen mit hoher Bonität. So stieg der Zinsaufschlag für BBB-Anleihen im Durchschnitt der beiden letzten Quartale 2008 um 275 auf etwa 480 Basispunkte an, während sich der Aufschlag von AA-Anleihen um 90 auf etwa 150 Basispunkte vergrößerte (Europäische Zentralbank, 2009).

Auch wenn sich die Renditeabstände zwischen Unternehmens- und Staatsanleihen in der Folge wieder verringerten, lag die durchschnittliche Umlaufrendite für Anleihen deutscher nichtfinanzieller Unternehmen im Juli 2009 immer noch um rund 200 Basispunkte über derjenigen der öffentlichen Anleihen. Dieser Renditevorsprung war zwar nur noch leicht höher als unmit-

telbar vor der Verschärfung der Finanzkrise, aber immer noch mehr als viermal so hoch wie im Durchschnitt der Jahre 2005 und 2006.

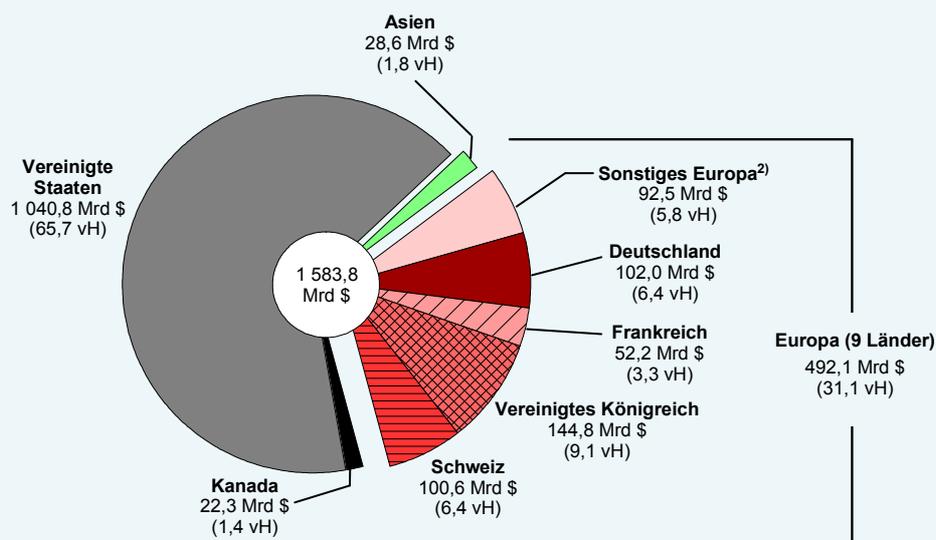
**71.** Auch am **Aktienmarkt** verschlechterten sich die Finanzierungsbedingungen deutlich. Im Verlauf des Jahres 2008 sank das Kursniveau gemessen am DAX um gut 40 vH; die Emissionstätigkeit nahm im Vergleich zum Vorjahr gleichwohl um 1,3 Mrd Euro zu. Trotz der bis Mitte März 2009 weiter abwärts gerichteten Aktienkurse hat sich das Emissionsvolumen im ersten Quartal dieses Jahres mit 8,3 Mrd Euro gegenüber dem Vorjahr sogar mehr als versiebenfacht. Allerdings war dies laut Deutscher Bundesbank vor allem auf **staatlich unterstützte Kapitalerhöhungen** zurückzuführen. Bei einer spürbaren Kurserholung an den Aktienmärkten hat die Emissionstätigkeit im zweiten Quartal noch einmal leicht auf 8,5 Mrd Euro zugelegt, wiederum beeinflusst durch die staatlichen Maßnahmen zur Rekapitalisierung des Finanzsystems.

**72.** Wesentlich schwieriger ist es, direkte Auswirkungen der Finanzkrise auf die **Kreditvergabe durch Banken** zu identifizieren. Dies ist vor allem deshalb erstaunlich, weil deutsche Banken im internationalen Vergleich stark in den Bereichen investiert hatten, die besonders von der Krise betroffen waren. Konsequenterweise kam es zu einem erheblichen Abschreibungsbedarf (Schaubild 17). Im Zuge solcher Abschreibungen verringerte sich das freie Eigenkapital vieler Banken. Da eine privatwirtschaftliche Rekapitalisierung in Krisen oft unmöglich ist und die Möglichkeit einer staatlichen Rekapitalisierung zunächst nur von wenigen

Schaubild 17

### Abschreibungen großer Finanzinstitute weltweit im Rahmen der Finanzkrise<sup>1)</sup>

Mrd US-Dollar (Anteile in vH)



1) Banken und Versicherungen; Zeitraum: 2007 bis August 2009. – 2) Belgien, Irland, Italien, Niederlande und Spanien.

Quelle: Bloomberg

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Banken in Anspruch genommen wurde, wäre zu erwarten, dass die Neigung der Banken, weiterhin Kredite zu vergeben, im Durchschnitt deutlich abgenommen hat.

Die Entwicklung der Kreditvergabe an deutsche nichtfinanzielle Unternehmen bestätigt diese Einschätzung bisher nicht. Zwar kam es zu einer **Verlangsamung des Kreditwachstums**, von einem Einbruch der Kreditvergabe oder gar einer Kreditklemme kann zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht gesprochen werden. Zwar dürfte die Entwicklung der Kreditaggregate nach Ausbruch der Krise durch Sondereffekte wie die Inanspruchnahme bereits vorher eingeräumter Kreditlinien und die Rückführung von Aktiva aus Zweckgesellschaften auf die Bankbilanzen überzeichnet sein. Die relative Stabilität war zunächst bemerkenswert, da auch umfragebasierte Maße der Kreditvergabekonditionen zum Teil eine deutliche Verschärfung anzeigten, einzelne Finanzinstitute ihre Bilanzsummen merklich reduzierten und die Kreditvergabe durch Großbanken zur Mitte des Jahres 2009 abnahm. So kam es erst im Sommer des Jahres 2009 zu verstärkten Befürchtungen, die Finanzkrise werde mit einer Kreditklemme einhergehen (vergleiche zweites Kapitel im JG 2009).

**73.** Insgesamt zeigt sich, dass die Finanzkrise deutliche **Verwerfungen im deutschen Finanzsystem** hinterlassen hat, die nicht ohne Auswirkungen auf die Realwirtschaft geblieben sind. Insbesondere Unternehmen, die kurzfristig auf eine Refinanzierung am Kapitalmarkt oder bei bestimmten Finanzinstitutionen vertraut hatten, wurden von diesen Entwicklungen getroffen. Bei der aggregierten Kreditvergabe kam es in den ersten Quartalen nach Verschärfung der Krise allerdings nicht zu Einschränkungen, die im Einklang mit dem Ausmaß der Produktionseinbußen stehen würden. Dies schließt keinesfalls aus, dass der Rückgang der Kapitaldecke des deutschen Bankensystems nach Auslaufen der akuten Krisenphase die Konjunkturentwicklung weiter beeinträchtigen könnte.

Unabhängig von ihren erst im Ansatz verstandenen direkten realwirtschaftlichen Auswirkungen stellt die Finanzkrise ein Ereignis dar, das die Gefahr von **Ansteckungseffekten** vom Finanzsektor auf die Realwirtschaft klar verdeutlicht. Zudem sollte die Krise nicht dazu führen, dass das Potenzial für eine Konjunkturübertragung über den Finanzmarktkanal in Zeiten normaler gesamtwirtschaftlicher Schwankungen vernachlässigt wird. Im Hinblick auf die Anfälligkeit der deutschen Wirtschaft ist deshalb eine detaillierte Analyse notwendig. Im dritten Kapitel dieser Expertise wird deshalb untersucht, in welcher Form sich in den letzten Jahren Strukturen herausgebildet haben, die zu einer erhöhten Volatilität der Realwirtschaft als Folge internationaler finanzwirtschaftlicher Entwicklungen führen könnten.

### **Wirkungen der Krise auf den deutschen Außenhandel**

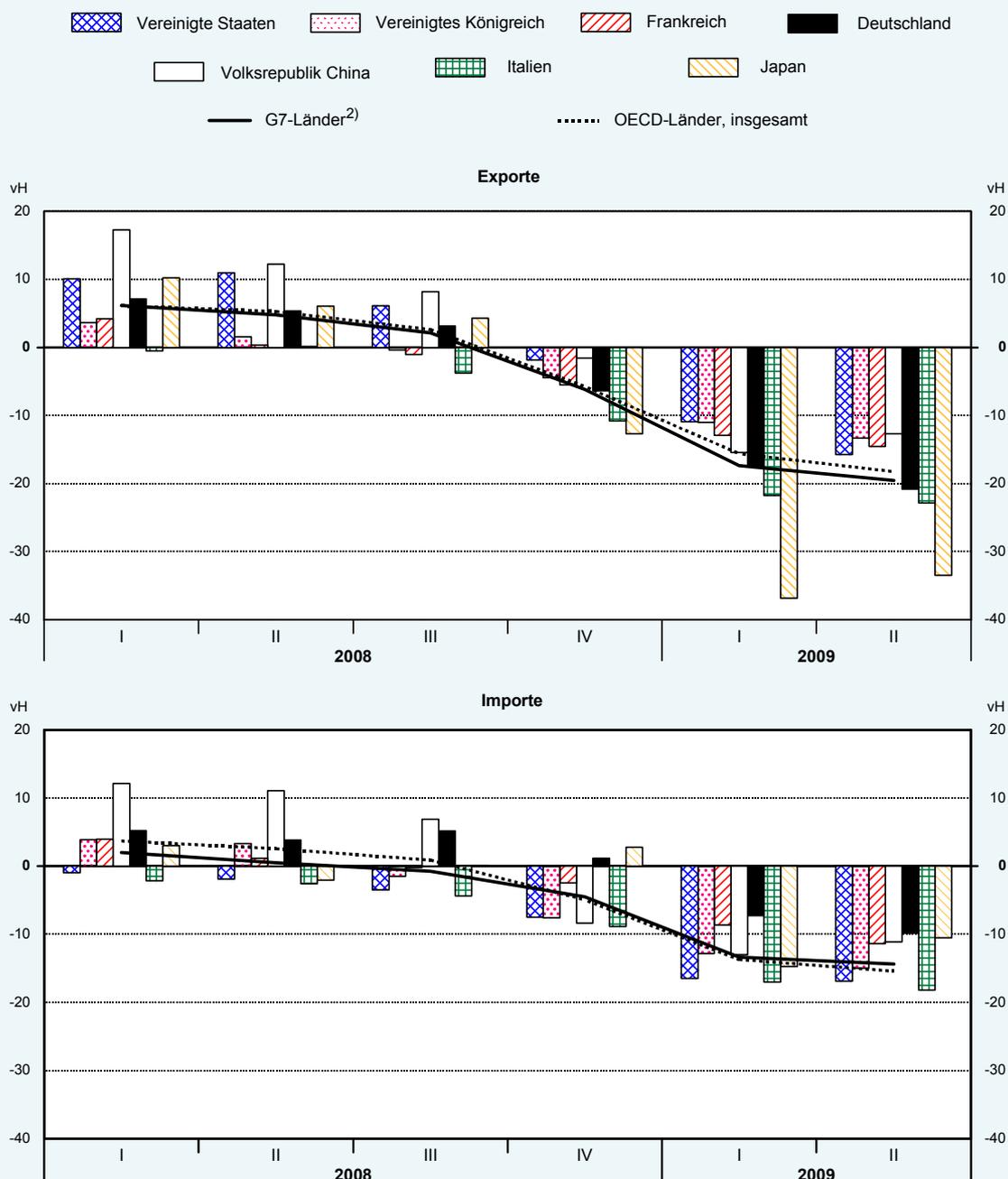
**74.** Bei der Betrachtung der Krisentransmission über den Außenhandel ist zunächst darauf hinzuweisen, dass die deutsche Volkswirtschaft bezüglich des **Rückgangs der Exporte** insgesamt keine Sonderrolle in der Weltwirtschaft einnimmt. Und zwar fiel der Rückgang im Vergleich zum Vorjahr im zweiten Quartal 2009 besonders ausgeprägt aus (Schaubild 18); über die gesamte Krisenperiode hinweg befindet sich Deutschland hingegen im Mittelfeld vergleichbarer Volkswirtschaften. So übersteigt der prozentuale Rückgang der Warenexporte Japans im Zeitraum zwischen dem ersten Halbjahr 2008 und dem ersten Halbjahr 2009 denje-

nigen Deutschlands deutlich. Auch einige europäische Volkswirtschaften wie Italien, Portugal und Spanien verzeichneten stärkere Einbrüche. Dieser Eindruck bestätigt sich bei einer Betrachtung von größeren Ländergruppen. So fiel der Exportrückgang Deutschlands im gleichen Zeitraum mit 19,1 vH nur leicht stärker aus als im Durchschnitt aller G7-Länder mit 18,4 vH und aller OECD-Länder mit 16,9 vH.

Schaubild 18

Entwicklung der Exporte und Importe<sup>1)</sup> im internationalen Vergleich

Veränderung gegenüber dem Vorjahresquartal (vH)



1) Jeweils Waren und Dienstleistungen in der Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.– 2) Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Kanada, Vereinigtes Königreich und Vereinigte Staaten.

Quelle für Grundzahlen: OECD

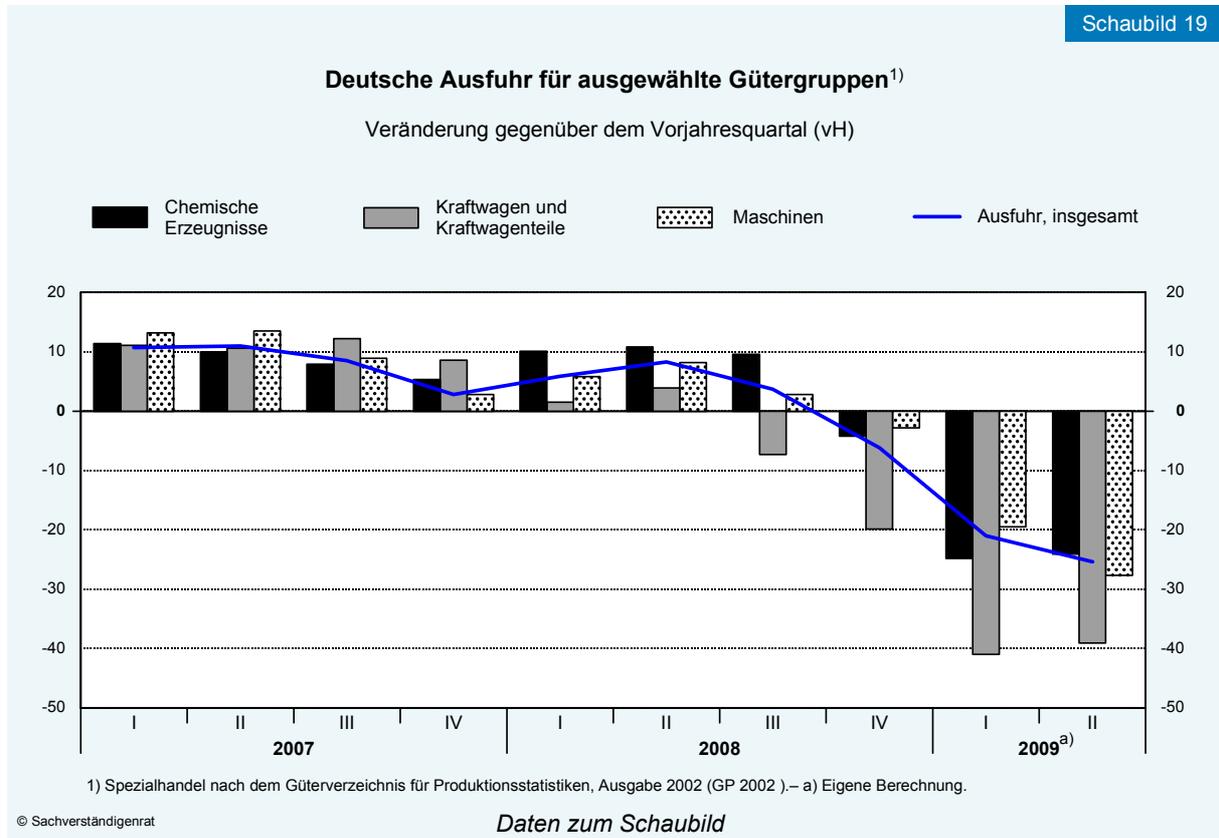
75. Die deutsche Handelsbilanz ist trotz des Einbruchs der Warenexporte positiv, das heißt, es werden mehr Waren exportiert als importiert. Jedoch ist der positive Saldo der Handelsbilanz deutlich zurückgegangen. Der Grund hierfür liegt im international gesehen **moderaten Rückgang der Importe** im Vergleich zur Reduktion der Exporte (Schaubild 18). Diese Entwicklung erscheint auf den ersten Blick überraschend, da mit den Ausrüstungsinvestitionen und den Exporten zwei Verwendungskomponenten besonders hart von der Rezession betroffen waren, die zu einem nicht unbeträchtlichen Teil importierte Vorleistungen und Investitionsgüter enthalten (zur detaillierten Darstellung vergleiche im dritten Kapitel Ziffern 115 ff.). Aufgrund des weniger ausgeprägten Rückgangs der Importe entstand ein deutlich negativer Wachstumsbeitrag des Außenhandels, der maßgeblich zum Einbruch des Bruttoinlandsprodukts beitrug und somit zu einem der stärksten Rückgänge in der Produktion verglichen mit anderen Industrienationen führte.

76. Für die relative Stabilität der Importe lässt sich eine ganze Reihe von Gründen anführen, deren Bewertung eine detaillierte Behandlung der Außenhandelsstruktur voraussetzen würde (Drittes Kapitel). So sind die Importpreise vor allem für Energie und Rohstoffe seit dem dritten Quartal des Jahres 2008 sehr stark gefallen und verharren seitdem auf relativ niedrigem Niveau. Dies könnte die Nachfrage nach Energieimporten gestützt haben. Zugleich könnte die Zusammensetzung der Wareneinfuhr durch einen im Vergleich zur Warenausfuhr geringeren Anteil besonders volatiler Gütergruppen, wie Investitions- und langlebigen Verbrauchsgütern, gekennzeichnet sein. Die relativ stabile Entwicklung bei Konsumgütern sowie Energieimporten würde dann wesentlich stärker ins Gewicht fallen. In diesem Zusammenhang müsste schließlich die stabile Konsumententwicklung aufgrund der zunächst robusten Arbeitsmarktentwicklung, der hohen Lohn- und Rentenanpassungen sowie der mit den sinkenden Inflationsraten verbundenen Kaufkraftsteigerung berücksichtigt werden.

77. Eine Betrachtung der **sektoralen Struktur** der Rückgänge der Ausfuhr und Einfuhr seit dem ersten Quartal 2007 liefert weitere Aufschlüsse über die Krisenübertragung auf Deutschland. Der enorme Rückgang der Ausfuhr in den letzten Quartalen konzentrierte sich vor allem auf die Bereiche der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen sowie der Chemischen Industrie; jedoch setzte der Rückgang bei der Automobilbranche schon vor der Verschärfung der Krise ein. In anderen Branchen, wie dem Maschinenbau und der Chemischen Industrie, kam es hingegen erst seit dem vierten Quartal des Jahres 2008 zu ausgeprägten Rückgängen (Schaubild 19). Erheblich anders stellt sich die Entwicklung der Einfuhr dar. Sie ging zum Beispiel bei Vorleistungsgütern drastisch zurück, legten aber bei Gebrauchs- und Verbrauchsgütern im ersten Quartal 2009 verglichen mit dem Vorjahresquartal sogar leicht zu.

78. Der im internationalen Vergleich wenig auffällige Rückgang der Exporte kann allein den vergleichsweise starken Einbruch des deutschen Bruttoinlandsprodukts nicht erklären. Entscheidend ist vielmehr, dass einerseits die Importe relativ zu den Exporten eine relativ stabile Entwicklung zeigten, andererseits Deutschland als Nettoanbieter auf den Weltmärkten besonders von der spezifischen Natur des Schocks betroffen ist. Die gegenwärtige Krise ist vor allem durch einen **Einbruch des Welthandels**, also der Nachfrage nach international ge-

handelten Gütern gekennzeichnet. Beispiele hierfür sind die Güter der Automobilbranche, die Investitionsgüter und die chemischen Erzeugnisse. Dementsprechend sind die Nettoanbieter auf den Weltmärkten, also die Länder, die Handelsbilanzüberschüsse aufwiesen, besonders stark von der Krise betroffen.



Auf den ersten Blick mag es überraschen, dass positive Handelsbilanzsalden mit einer relativ großen realwirtschaftlichen Betroffenheit einhergehen sollten. Immerhin gehörten die Volkswirtschaften, die vor der Krise ausgeprägte **Immobilien- und Kreditblasen** erlebt hatten, vornehmlich zu jenen, die sich in den letzten Jahren durch hohe außenwirtschaftliche Defizite auszeichneten. Demzufolge könnte vermutet werden, dass die Wirkung der Finanz- und Immobilienkrise hier stärker ausfallen müsste als in den Volkswirtschaften, die Handels- und auch Leistungsbilanzüberschüsse aufgewiesen hatten.

Allerdings sind die infolge der Immobilien- und Kreditblasen entstandenen Vermögensgewinne vornehmlich zur Finanzierung der vergrößerten Defizite genutzt worden. Durch das Platzen der Vermögenspreisblase ist somit den ausgedehnten Defiziten ihre bisherige Grundlage entzogen worden. Die dadurch ausgelösten Anpassungsprozesse schlugen sich, wie oben gezeigt, besonders in einem Nachfragerückgang bei langlebigen Gebrauchs- und Investitionsgütern nieder, die erfahrungsgemäß in größerem Maße auf internationalen Märkten gehandelt werden als beispielsweise Dienstleistungen. Dies erklärt gemeinsam mit den oben diskutierten Verstärkungsmechanismen den als Folge der Krise beobachteten starken Einbruch des Welthandels.

Für eine Untersuchung der besonderen Betroffenheit Deutschlands von der Krise sowie eine Einschätzung der generellen Anfälligkeit der hiesigen Volkswirtschaft gegenüber einer Konjunkturtransmission durch den Handelskanal stellen diese Erkenntnisse wichtige Anhaltspunkte dar. Im dritten Kapitel dieser Expertise wird deshalb darauf aufbauend eine Analyse der durch Exportaktivitäten induzierten Importnachfrage, eine Beschreibung der relativen Anteile unterschiedlicher Güterarten an Ausfuhr und Einfuhr sowie eine Betrachtung der sektoralen und regionalen Diversifikation der deutschen Außenhandelsaktivitäten durchgeführt.

### 3. Ausblick

**79.** Die Krise auf den globalen Finanz- und Gütermärkten ist für die Weltwirtschaft ein einschneidendes Ereignis. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob für die Zukunft eher mit einer Rückkehr zum Vorkrisenregime oder mit einem Wechsel in ein neues, eventuell volatileres weltwirtschaftliches Umfeld zu rechnen ist. Auch wenn es sicherlich zu früh ist, zu möglichen Veränderungen des internationalen Konjunkturzusammenhangs gesicherte Aussagen zu machen, können zumindest Faktoren identifiziert werden, die den weiteren Verlauf beeinträchtigen könnten.

Auf der einen Seite ist keineswegs ausgeschlossen, dass es nach Beendigung der Krise zu einem Wiederaufleben der Faktoren kommt, die die Entwicklung der Weltwirtschaft seit Mitte der 1980er-Jahre dominierten. Für eine solche Sichtweise spricht beispielsweise, dass sich die jüngsten Entwicklungen durchaus als einmaliges, der globalen Finanzkrise geschuldetes Ereignis beschreiben lassen. Der beobachtete Einbruch der Weltwirtschaft wäre dann Folge eines **globalen Schocks**, der im Wesentlichen durch auf das Finanzsystem begrenzte Fehlentwicklungen, wie mangelhafte Regulierungsvorschriften sowie Anreiz- und Risikomanagementsysteme, zu erklären ist.

**80.** Die Folgen dieses Schocks lassen sich dann im Einklang mit den in Abschnitt I dieses Kapitels identifizierten stilisierten Fakten beschreiben. Dort wurde gezeigt, dass das Ausmaß gemeinsamer Konjunkturschwankungen in den Jahrzehnten vor der Krise nicht zugenommen hat und dass es zu einer Zunahme der Intensität der Schockübertragung gekommen ist. Schließlich wurde argumentiert, dass die Abnahme der **Intensität und Häufigkeit globaler Schocks** seit Mitte der 1980er-Jahre ein wesentlicher Erklärungsgrund für das gemeinsame Auftreten dieser auf den ersten Blick widersprüchlichen Phänomene ist. Sobald es in einem solchen Rahmen zu ausgeprägten negativen Schocks in einzelnen Wirtschaftsräumen kommt, beginnen die **Mechanismen verstärkter Konjunkturübertragung** zu greifen. Schon allein hierdurch kommt es zu einer verstärkten Synchronisierung der Konjunkturverläufe. Der Gleichlauf wird zudem verstärkt, wenn die entsprechenden Schocks zu einem erheblichen Teil globaler Natur sind, was insbesondere im Fall der Finanzkrise unterstellt werden kann.

Nach Abklingen des einmaligen Schocks ist es im Rahmen einer solchen Sichtweise vorstellbar, dass die Mechanismen der Großen Moderation erneut zu wirken beginnen. Die **gedämpfte Volatilität** der gesamtwirtschaftlichen Aggregate auf der nationalen und der internationalen Ebene würde die aufgrund erhöhter weltwirtschaftlicher Integration verstärkte Konjunkturübertragung zumindest teilweise konterkarieren. Sollte sich zudem die These bestätigen,

dass es in den letzten Jahren tendenziell zu einer Abkopplung der Wirtschaftsentwicklung wichtiger Schwellenländer gekommen ist, würden sich hieraus stabilisierende Impulse für die Weltwirtschaft ergeben.

**81.** Auf der anderen Seite spricht eine ganze Reihe von Gründen dafür, dass die aktuelle Krise **kein** allein dem Finanzsystem geschuldeter „**Unfall**“ ist. Insbesondere ergibt eine Analyse der Krisengründe, dass einige der Faktoren, die zur Großen Moderation der letzten Jahrzehnte beigetragen haben, in ursächlichem Zusammenhang mit der Krise stehen. Folglich ist zu fragen, ob diese Faktoren auch nach der Krise ihre Wirkung entfalten können. Zudem stellt die Krise wichtige Merkmale der weltwirtschaftlichen Konstellation vor der Krise infrage, insbesondere die Aufteilung der Welt in Wirtschaftsräume mit zunehmender Verschuldung und in Volkswirtschaften, die eine hohe Geldersparnisbildung aufweisen. Da die Länder mit ausgeprägten Leistungsbilanzdefiziten im Rahmen der letzten globalen Zyklen wichtige Impulsgeber für die Weltwirtschaft waren, ist aktuell unklar, woher das üblicherweise am Anfang von Erholungsphasen stehende Anziehen der Exportnachfrage kommen soll.

### **Große Moderation und Zentralbankpolitik**

**82.** Der schwere Einbruch der Weltwirtschaft seit Ausbruch der Krise erfordert eine erneute Auseinandersetzung mit der Natur des seit Mitte der 1980er-Jahre zu verzeichnenden Rückgangs der gesamtwirtschaftlichen Volatilität. In diesem Zusammenhang wird vermehrt die Frage diskutiert, ob die Zeit der Großen Moderation womöglich durch einen Aufbau von **Spannungen und Fehlanreizen** erkaufte wurde, die sich dann in der Krise plötzlich entluden. Tatsächlich lassen sich eine ganze Reihe von Verbindungslinien zwischen der relativen Stabilität vor und der Destabilisierung während der Krise ziehen. So ist nicht auszuschließen, dass die relative konjunkturelle Stabilität viele Anleger in Sicherheit wiegte. Immer mehr Beobachter mutmaßten, dass man es mit einer anhaltenden Mäßigung zu tun habe und die Risikoprämien deshalb auf einem ebenso anhaltend niedrigeren Niveau verbleiben könnten. Dazu kam, dass viele Finanzinstrumente mit statistischen Modellen anhand historischer Daten bewertet wurden, die nicht lange genug zurückreichten, um größere Krisen zu beinhalten. Das mit den jeweiligen Papieren verknüpfte Risiko wurde so systematisch unterschätzt.

Phasen der Stabilität bereiten den Boden für Vermögenspreisblasen und Finanzmarktinstabilitäten. Umstritten war bisher, wie die Wirtschafts- und hier insbesondere die Geldpolitik in Phasen des Aufschwungs auf den **Aufbau systemischer Risiken** im Finanzsektor reagieren soll. Im Zuge der Großen Moderation ergab sich hierbei insbesondere das Problem, dass die Entstehung von Vermögenspreisblasen von einem im Hinblick auf die Inflationsentwicklung stabilen gesamtwirtschaftlichen Umfeld geprägt war. Im Rahmen einer auf einem Inflationsziel beruhenden geldpolitischen Strategie ist es dann äußerst schwierig, dem Aufbau von Verzerrungen im Finanzsystem mit Zinserhöhungen zu begegnen.

**83.** Mit dem Argument, Blasen an den Vermögensmärkten ließen sich nur schwerlich identifizieren, entschieden sich die meisten Zentralbanken für eine Politik der **asymmetrischen Reaktion** auf Vermögenspreisentwicklungen. Besonders offensichtlich wird dies bei einer Betrachtung der Politik der US-amerikanischen Zentralbank seit Mitte der 1980er-Jahre. Mit

ihrer aggressiven Zinssenkungspolitik nach dem Platzen von Blasen schürte sie bei Investoren die Erwartung, im Ernstfall von der Notenbank eine gewisse Absicherung zu erhalten. Diese implizite Versicherung gegen stark negative Wertentwicklungen ist ein weiterer Grund für die vor der Krise beobachteten historisch niedrigen Risikoprämien. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass ein wesentlicher Grund für die jüngste Krise die stark expansive Geldpolitik der Federal Reserve im Nachgang der Finanzmarkturbulenzen im Jahr 2001 war. Unternehmen, die ihren Investoren in langfristigen Verträgen höhere Renditen zugesichert hatten, griffen aufgrund von Fehlanreizen in diesem Umfeld zu risikoreicheren und weniger liquiden Anlageformen, sodass sich die systemischen Risiken erhöhten (Rajan, 2006).

**84.** Es ist davon auszugehen, dass die asymmetrische Reaktion vieler Zentralbanken auf ausgeprägte Vermögenspreisschwankungen zumindest einen Beitrag zur Veränderung der Länge und Intensität von **Auf- und Abschwungphasen** lieferte, die die Große Moderation auszeichnen. Die expansiven Effekte eines starken Anstiegs der Vermögenspreise verstärkten die Aufschwünge; die rezessiven Effekte der Gegenbewegungen an den Finanzmärkten wurden abgefedert. Erkauft wurde dies allerdings durch einen Anstieg systemischer Risiken, die sich dann in der gegenwärtigen Finanzkrise entluden.

Die Schwere der Finanzkrise wird von vielen Beobachtern als Bestätigung der bereits seit einigen Jahren geäußerten Befürchtung gesehen, dass geldpolitische Regeln, die den Aufbau von Finanzmarktungleichgewichten im Aufschwung nicht berücksichtigen, zu einer größeren Amplitude von Finanzmarktzyklen und damit zu einer erhöhten gesamtwirtschaftlichen Volatilität beitragen. Vor diesem Hintergrund hat die Sichtweise, dass die Geldpolitik Aspekte der **Finanzmarktstabilität** stärker in Betracht ziehen muss, erheblich an Bedeutung gewonnen. Auch der Sachverständigenrat hat sich mehrfach in dieser Hinsicht geäußert (JG 2008 Ziffer 261). In dem Maße, in dem die oben erläuterte asymmetrische Reaktion auf Finanzmarktentwicklungen tatsächlich zur Großen Moderation beigetragen hat, sollte eine solche Anpassung der geldpolitischen Strategie auch Auswirkungen auf den internationalen Konjunkturzusammenhang haben.

### **Globale Ungleichgewichte und globale Aufschwungdynamik**

**85.** Durch die gegenwärtige Finanz- und Wirtschaftskrise werden zentrale Aspekte der weltwirtschaftlichen Konstellation infrage gestellt, die die Konjunkturentwicklung in den letzten Jahren maßgeblich bestimmt haben. Die prägenden Merkmale der globalen Konjunkturentwicklung vor der Krise waren die im historischen Vergleich äußerst hohen und im Zeitverlauf **ansteigenden Leistungsbilanzsalden** einzelner Wirtschaftsräume. Einigen Defizitländern, vornehmlich den Vereinigten Staaten, standen eine Reihe von Überschussländern mit einer erheblichen Nettoersparnis gegenüber. Zu dieser Gruppe gehörten beispielsweise die Erdöl exportierenden Länder im Mittleren Osten sowie die aufstrebenden asiatischen Volkswirtschaften. Europas Leistungsbilanz gegenüber dem Rest der Welt war hingegen weitgehend ausgeglichen. Innerhalb Europas gab es jedoch Länder mit ausgeprägten Leistungsbilanzdefiziten und solche mit Überschüssen. Deutschland, dessen Leistungsbilanzüberschuss zeitweise auf knapp 8 vH in Relation zum nominalen Bruttoinlandsprodukt angewachsen war, stand im Zentrum dieser europäischen Konstellation.

Als Folge der Krise ist es mehr als unwahrscheinlich, dass die Weltwirtschaft zu der Vorkrisenkonstellation zurückkehrt. Die den globalen Ungleichgewichten zugrunde liegenden Strukturen befinden sich bereits teilweise in Auflösung. Ausgeprägte **Vermögensverluste** und die stark erhöhte **Unsicherheit** bezüglich zukünftiger Vermögenspreisentwicklungen implizieren einen dauerhaften Anstieg der Ersparnisse in den bisherigen Defizitvolkswirtschaften. Gleichzeitig werden durch die Krise die speziellen Verbriefungs- und Finanzmarktpraktiken infrage gestellt, die zuvor eine Schuldenfinanzierung des privaten Verbrauchs mit ermöglichten.

**86.** Viele Beobachter gehen deshalb davon aus, dass die Privaten Konsumausgaben längerfristig als Wachstumslokomotive für die Weltwirtschaft ausfallen. Ein **dauerhafter Nachfragerückgang** in den **Vereinigten Staaten** und in anderen Defizitländern wäre mit erheblichen Risiken für die weitere Entwicklung der Weltwirtschaft verbunden. Ein Anstieg der dortigen Geldersparnisse sollte sich spiegelbildlich in einem Rückgang der Geldersparnisse in den bisherigen Überschussländern niederschlagen. Eine solche Verschiebung der globalen Ersparnis- und Nachfragemuster bedingt jedoch strukturelle Änderungen in den betroffenen Wirtschaftsregionen. In den Vereinigten Staaten würde dies zum Beispiel eine Verlagerung von Ressourcen aus den stark auf den Heimatmarkt ausgerichteten Sektoren in stärker exportorientierte Bereiche bedeuten. Ein umgekehrter Prozess würde in den bisherigen Überschussregionen ausgelöst, wo Ressourcen aus dem Exportsektor in andere Bereiche der Volkswirtschaft fließen würden.

Insbesondere steht zu befürchten, dass die **Dynamik** des nächsten weltwirtschaftlichen Aufschwungs und möglicherweise zukünftiger eher gering ausfallen wird. Zwar ist nicht auszuschließen, dass die Unsicherheits- und Handelsmechanismen, die wie oben geschildert zur Schwere des Einbruchs beigetragen haben, über Rückpralleffekte im Aufschwung verstärkend wirken. Zudem mag es sein, dass einige große Schwellenländer im Sinne der Abkopplungsthese konjunkturelle Impulse liefern können. Für die nächsten Jahre ist es jedoch mehr als fraglich, ob dies den Wegfall der Kräfte, die in den letzten Jahrzehnten weltwirtschaftliche Aufschwünge anführten, kompensieren kann.

Schließlich könnte es nach Abklingen der Krise zu einer wirtschaftspolitischen Verstärkung des eben beschriebenen Effekts kommen. So wird gegenwärtig der rückläufige Konsum in vielen Volkswirtschaften noch durch staatliche Konjunkturprogramme kompensiert. Dauerhaft wird sich die derzeitige Fiskalpolitik jedoch nicht aufrechterhalten lassen. Eher ist davon auszugehen, dass beispielsweise die US-amerikanische Regierung mittelfristig einen **Konsolidierungskurs** einschlägt, der sich auf die Weltwirtschaft zusätzlich dämpfend auswirken könnte.

**87.** Inwieweit **Deutschland** von den eben beschriebenen Veränderungen im internationalen Konjunkturverbund betroffen wäre, ist derzeit umstritten. Auf der einen Seite ist denkbar, dass Deutschland, als eines der Hauptüberschussländer, einen Großteil der Anpassungslasten tragen muss, die mit einem Abbau des Leistungsbilanzdefizits in den Vereinigten Staaten einhergehen würde. Auf der anderen Seite zeigt ein Blick auf die Verteilung der Überschüsse und Defizite, dass das Leistungsbilanzdefizit der Vereinigten Staaten fast vollständig von den

Überschüssen in den asiatischen Schwellenländern und den Erdöl exportierenden Staaten im Mittleren Osten getragen wird. Deutschlands Leistungsbilanzüberschuss ist demgegenüber vor allem Leistungsbilanzdefiziten im übrigen Europa geschuldet. Vor diesem Hintergrund könnten die Auswirkungen einer größeren Ersparnisbildung in den Vereinigten Staaten weitgehend auf die Überschussländer in Asien und dem Mittleren Osten beschränkt bleiben. Allerdings ist zu bedenken, dass die Vereinigten Staaten immer noch ein großer Abnehmer deutscher Güter sind und dass erhebliche indirekte Handelseffekte auftreten könnten. Zudem weisen einige europäische Länder ähnliche Verschuldungsmuster auf.

### III. Zusammenfassung

**88.** Die vorangegangenen Analysen zeigen, dass eine Zunahme der weltwirtschaftlichen Integration nicht notwendigerweise mit einer Erhöhung der im internationalen Konjunkturzusammenhang begründeten gesamtwirtschaftlichen Volatilität einhergehen muss. So kam es in den Jahrzehnten **vor Ausbruch der jüngsten Krise** weder zu einer Zunahme des konjunkturellen Gleichlaufs noch zu einer Erhöhung der Amplitude makroökonomischer Schwankungen. Vielmehr war ein wesentliches Merkmal der Konjunktorentwicklung in vielen Volkswirtschaften, dass die Länge der Aufschwungphasen tendenziell zunahm, Abschwungphasen hingegen seltener, kürzer und flacher wurden.

Allerdings spricht vieles dafür, dass die weltwirtschaftlichen Integrationsprozesse die Konjunkturübertragung verstärkt haben. Dies wird durch jüngere Studien für Deutschland belegt. Zudem gibt es Hinweise, dass die Stärke der Übertragung in Abschwüngen zunimmt. Selbst ohne krisenhafte Zuspitzung sollten sich negative Schocks in einem Wirtschaftsraum heute zunehmend auf andere Wirtschaftsräume auswirken. Potenziell entsteht hierdurch eine erhöhte **Anfälligkeit** offener Volkswirtschaften gegenüber einem **Volatilitätsimport**.

**89.** Eine zentrale Voraussetzung für die bis zur Krise vorherrschende geringe Schwankungsintensität vieler Volkswirtschaften war das geringe Ausmaß **globaler Schocks**. Kommt es wie im Rahmen der jüngsten Krise zu solchen Schocks, können in einer eng vernetzten Weltwirtschaft zum Teil unerwartet ausgeprägte Verstärkungswirkungen einsetzen. Mit den konjunkturellen Auswirkungen gesteigerter Unsicherheit auf der einen, den Implikationen vertikaler Produktionsketten auf der anderen Seite haben zwei Mechanismen besondere Aufmerksamkeit erfahren, die in bisherigen Analysen des internationalen Konjunkturzusammenhangs eine eher untergeordnete Rolle gespielt haben. Dies mag dem Umstand geschuldet sein, dass die Entwicklung, die im letzten Jahr eingesetzt hat, den ersten großen Schock im Rahmen einer nun stärker vernetzten Weltwirtschaft widerspiegelt.

Die Krise zeigt zudem, dass dem **globalen Finanzsystem** eine entscheidende Rolle als Quelle und Verstärker global relevanter Schocks zukommt. Die schwerwiegenden realwirtschaftlichen Konsequenzen der Turbulenzen auf den Finanzmärkten wurden zwar erst in Ansätzen verstanden. Allein ihr Ausmaß zeigt jedoch deutlich, dass von global vernetzten Bankensystemen und Kapitalmärkten konjunkturelle Externalitäten ausgehen, die eine globale Überwachung sowie frühzeitige Identifizierung der Risiken durch eine neue internationale Finanzmarktordnung dringend erforderlich machen (JG 2008 Ziffern 173 ff.).

**90.** Aufgrund des Ausmaßes der mit der Finanz- und Wirtschaftskrise einhergehenden globalen Schocks ist es nicht verwunderlich, dass Deutschland einen starken Einbruch der Wirtschaftsaktivität erlebt hat. Bezüglich der Fragen, warum Deutschland stärker als andere Volkswirtschaften betroffen ist und ob die aktuelle Betroffenheit ein Indiz für eine allgemein größere Anfälligkeit ist, konnten im vorliegenden Kapitel wichtige Anhaltspunkte gesammelt werden. Zur Klärung dieser Fragen ist einerseits eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Verflechtungsstrukturen notwendig, die die Basis für unterschiedliche Kanäle der Konjunkturübertragung darstellen (vergleiche Ziffern 92 ff.). Andererseits muss unter Berücksichtigung der vielfältigen Interdependenzen zwischen einzelnen Größen ökonometrisch untersucht werden, wie und in welchem Umfang unterschiedliche Schocks auf die deutsche Volkswirtschaft wirken. Dies geschieht im Vierten Kapitel (Ziffern 166 ff.).

**91.** Vor dem Hintergrund der Zunahme der Konjunkturübertragungsintensität, die bereits vor der Krise eingesetzt hat, und des während der Krise zu verzeichnenden synchronisierten Einbruchs der Wirtschaftsaktivität kommt der **Widerstandskraft** einer Volkswirtschaft gegenüber Schocks im Ausland eine zunehmende Bedeutung zu (vergleiche fünftes Kapitel, Ziffern 204 ff.). Dies gilt selbst dann, wenn die jüngsten Entwicklungen Ausdruck eines einmaligen und bald abklingenden globalen Schocks sein sollten. Es gilt umso mehr in einer Situation, in der die weitere Entwicklung des internationalen Konjunkturzusammenhangs mit großen Unsicherheiten behaftet ist. Wie der Ausblick oben zeigt, ist nicht auszuschließen, dass der Weltwirtschaft in den kommenden Jahren eine schwierige Phase der Reorganisation bevorsteht, die sich auch auf die Ausprägung des internationalen Konjunkturzusammenhangs auswirken könnte.

# DRITTES KAPITEL

## Internationale Verflechtung der deutschen Volkswirtschaft und Anfälligkeit gegenüber Schocks

### **I. Handelsverflechtung**

1. Konjunkturübertragung über den Handelskanal
2. Regionale und sektorale Verflechtung
3. Spezialisierung in der internationalen Arbeitsteilung
4. Zwischenfazit

### **II. Finanzmarkt- und Kapitalmarktverflechtungen**

1. Konjunkturübertragung durch den Finanzmarktkanal
2. Finanzwirtschaftliche Verflechtung Deutschlands
3. Zwischenfazit

### **III. Verflechtung auf Unternehmensebene**

1. Konjunkturübertragung durch Unternehmensverflechtungen
2. Direktinvestitionstätigkeit aus und in Deutschland
3. Zwischenfazit

### **IV. Zusammenfassung**

## Internationale Verflechtung der deutschen Volkswirtschaft und Anfälligkeit gegenüber Schocks

**92.** Die Anfälligkeit einer Volkswirtschaft gegenüber außenwirtschaftlichen Schocks hängt zu einem wesentlichen Teil von den Strukturen ab, über die sie mit dem Rest der Welt verflochten ist. In diesem Zusammenhang sind auch nationale Verstärkungsmechanismen und Rückwirkungen über das Ausland zu berücksichtigen. Beispielsweise kann es als Folge der Schwankungen der Exportnachfrage zu besonders ausgeprägten Reaktionen der inländischen Konsum- und Investitionsnachfrage kommen. Ebenso sind Rückkopplungseffekte zwischen besonders integrierten Wirtschaftsräumen zu erwarten.

Ein Teil dieser Mechanismen kann nur im Rahmen ökonometrischer Ansätze untersucht werden, die zwischen direkten und indirekten Konjunkturübertragungskanälen unterscheiden und gleichzeitig die Fortpflanzung eines externen Schocks innerhalb der inländischen Volkswirtschaft berücksichtigen (Viertes Kapitel). Allerdings lassen sich ökonometrische Ergebnisse bezüglich der Ursache einer besonderen Anfälligkeit nur dann adäquat interpretieren, wenn bestehende Verflechtungsstrukturen und ihre Veränderung im Zeitverlauf möglichst exakt beschrieben sind. Zu unterscheiden sind verschiedene Arten von Verflechtungsstrukturen, die in drei zentrale Konjunkturübertragungskanäle münden:

- Über den **Außenhandelskanal** wirken sich Schocks im Ausland zunächst auf die Exporte und Importe der inländischen Volkswirtschaft aus (Abschnitt I). Die Ausgangsimpulse können ganz unterschiedliche Ursachen haben und reichen von Änderungen der Geld- und Fiskalpolitik bis hin zu Angebots- und Nachfrageschocks. Bei der Betrachtung des Außenhandelskanals werden zwei wesentliche Bestimmungsgründe der Anfälligkeit im Detail betrachtet: Erstens wird die **regionale und sektorale Struktur** der deutschen Exporte untersucht sowie das Potenzial für Konjunkturübertragung durch entsprechende Risikoindizes quantifiziert. Zweitens wird die **Einbindung Deutschlands in die internationale Arbeitsteilung** betrachtet. Hierbei geht es insbesondere um Struktur und Ausmaß der Wertschöpfungsbeiträge, die Unternehmen in Deutschland über ihre Spezialisierung auf bestimmte Gütergruppen und Teile der globalen Wertschöpfungskette liefern.
- Über den **Finanzmarktkanal** entstehen einerseits Wechselwirkungen zwischen den internationalen Finanzmärkten und der inländischen Nachfrage (Abschnitt II). Andererseits kann sich das heimische Kreditangebot aufgrund von Entwicklungen im Ausland verändern. Insbesondere wird untersucht, wie sich die aktuelle Struktur der Finanzmarktverflechtungen auf Deutschlands Anfälligkeit auswirkt.
- Über den **Unternehmenskanal** kann die inländische Konjunktur einerseits durch ausländische Töchter deutscher Gesellschaften beeinflusst werden. Andererseits können sich Veränderungen im makroökonomischen Umfeld ausländischer Muttergesellschaften auf die Lage inländischer Tochtergesellschaften auswirken (Abschnitt III).

**93.** Neben den drei einzelnen Übertragungskanälen sind zusätzliche Wechselwirkungen zu berücksichtigen, die beispielsweise über den **Vertrauenskanal** wirken können (Kasten 4).

Eine wesentliche Voraussetzung für die unabhängige Existenz dieses Kanals ist allerdings, dass Veränderungen im Verbraucher- oder Unternehmensvertrauen tatsächlich einen klar abgrenzbaren Einfluss auf die Konjunktur ausüben.

#### Kasten 4

##### Konjunkturübertragung über den Vertrauenskanal

Wird in der Literatur von **Konjunkturübertragung über den Vertrauenskanal** gesprochen, so bedeutet dies, dass Veränderungen im Verbraucher- oder Unternehmensvertrauen tatsächlich einen **unabhängigen Einfluss** auf die Konjunktur ausüben und nicht nur Erwartungsänderungen auf Basis anderer, harter Konjunkturindikatoren widerspiegeln. Die Konjunkturübertragung kann dann entweder direkt oder indirekt erfolgen. Im ersten Fall würden sich Vertrauensänderungen im Ausland unmittelbar auf das Vertrauen im Inland und damit auf die inländische Konjunktur-entwicklung auswirken; bei der indirekten Konjunkturübertragung wäre eine Veränderung des Vertrauens im Ausland der Schock, der zu einer Veränderung der dortigen Konjunkturlage führt, die sich dann über eine Änderung der inländischen Exporte, der Direktinvestitionsströme und der Refinanzierungsbedingungen bemerkbar macht.

Seit den weltweiten konjunkturellen Abschwüngen zu Beginn des Jahrtausends infolge der Korrektur der spekulativen Übertreibungen an den Finanzmärkten und der Terroranschläge vom 11. September 2001 wird die Rolle des Vertrauens bei der internationalen Konjunkturübertragung eingehend analysiert. Ausgehend von dem Standpunkt, dass sich die Dynamik der aktuellen Krise nur auf Aspekte des ökonomischen Handelns zurückführen lässt, die nicht auf **rationalem Verhalten** beruhen, identifizieren Akerlof und Shiller (2009) Vertrauen als wichtige Erklärungsgröße. Sie fassen Vertrauen dabei als nicht näher begründbaren **Optimismus oder Pessimismus** hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklung auf und argumentieren, dass sowohl die Dotcom-Blase zu Beginn des Jahrtausends als auch die Immobilienpreisblase in den Vereinigten Staaten nicht ohne diese psychologischen Faktoren zu erklären sei.

Eine Vielzahl von Studien untersucht die konjunkturellen Effekte von Änderungen einschlägiger Indikatoren für das Konsumenten- und Unternehmensvertrauen. Dabei besteht in der Literatur weitgehend Einigkeit darüber, dass die meisten dieser Indikatoren eine gute **Vorlaufeigenschaft** für die entsprechenden realwirtschaftlichen Größen aufweisen (Schröder und Westerheide, 2003). Des Weiteren wird der potenzielle **Wirkungszusammenhang zwischen Vertrauensindikatoren und der realwirtschaftlichen Entwicklung** untersucht (zum Beispiel Santero und Westerlund, 1996, oder Matsusaka und Sbordone, 1995). Allerdings konnte das fundamentale Problem bei der Konjunkturübertragung über den Vertrauenskanal, nämlich zwischen echten Wirkungszusammenhängen und Antizipationseffekten zu unterscheiden, bisher nicht gelöst werden, obwohl es inzwischen eine breite Literatur gibt, die sich allgemein mit Vertrauensindikatoren sowie der Rolle des Vertrauens bei der Konjunkturübertragung befasst.

In diesem Kontext wurde beispielsweise untersucht, ob eine Eintrübung der Konjunkturerwartungen in den Vereinigten Staaten auch die Erwartungen in Deutschland negativ beeinflusst (DIW, 2002). Dabei wurde unterstellt, dass bei engen Güter- und Kapitalmarktverflechtungen die Folgen regionaler Schocks global wirken und somit die Indikatoren für die konjunkturelle Entwicklung in den Vereinigten Staaten die Frühindikatoren in Deutschland beeinflussen müssten. Die Ergebnisse zeigen sowohl, dass ein klarer Zusammenhang zwischen den Frühindikatoren in den Vereinigten Staaten und denen in Deutschland besteht, als auch, dass der Zusammenhang seit Mitte der 1990er-Jahre zugenommen hat. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt der Internationale Währungsfonds (2001), der den Zusammenhang zwischen verschiedenen Vertrauensin-

dikatoren der G7-Länder untersucht hat: Während sich beinahe ein Gleichlauf zwischen den US-amerikanischen und kanadischen Indikatoren feststellen lässt, haben die Vertrauensindikatoren der Vereinigten Staaten gegenüber denen des Euro-Raums einen Vorlauf von etwa zwei Quartalen.

Auch Schröder und Westerheide (2003) finden Anhaltspunkte für einen enger werdenden internationalen Zusammenhang bei der Entwicklung des Geschäftsklimas und des Industrievertrauens. Des Weiteren zeigt sich, dass Vertrauensindikatoren für das Geschäftsklima und das Industrievertrauen signifikant zur Prognose des Wirtschaftswachstums und der Industrieproduktion beitragen, wobei deutliche Korrelationen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene vor allem für Frankreich, Italien sowie die Vereinigten Staaten festgestellt werden. Für das Vereinigte Königreich sowie für Deutschland wird dagegen nur eine **Korrelation mit der Industrieproduktion** beobachtet. Demnach wären, sofern tatsächlich ein Wirkungszusammenhang zwischen Vertrauensindikatoren und realwirtschaftlicher Entwicklung besteht, die Voraussetzungen für eine direkte Konjunkturübertragung über den Vertrauenskanal in den Vereinigten Staaten, Frankreich und Italien am größten.

Inwieweit dieser **Wirkungszusammenhang** existiert, bleibt allerdings unklar. So besteht die Möglichkeit, dass die Summe aller bei der Analyse nicht explizit berücksichtigten ökonomischen Größen in die Vertrauensindikatoren einfließt und somit der eigentliche Wirkungszusammenhang zwischen diesen und den realwirtschaftlichen Größen besteht (Schröder und Westerheide, 2003). Mithin stellt sich die Frage, ob die Verwendung von Vertrauensindikatoren bei der Analyse des Einflusses von Stimmungen bei der Konjunkturübertragung überhaupt der richtige Ansatz ist.

## I. Handelsverflechtung

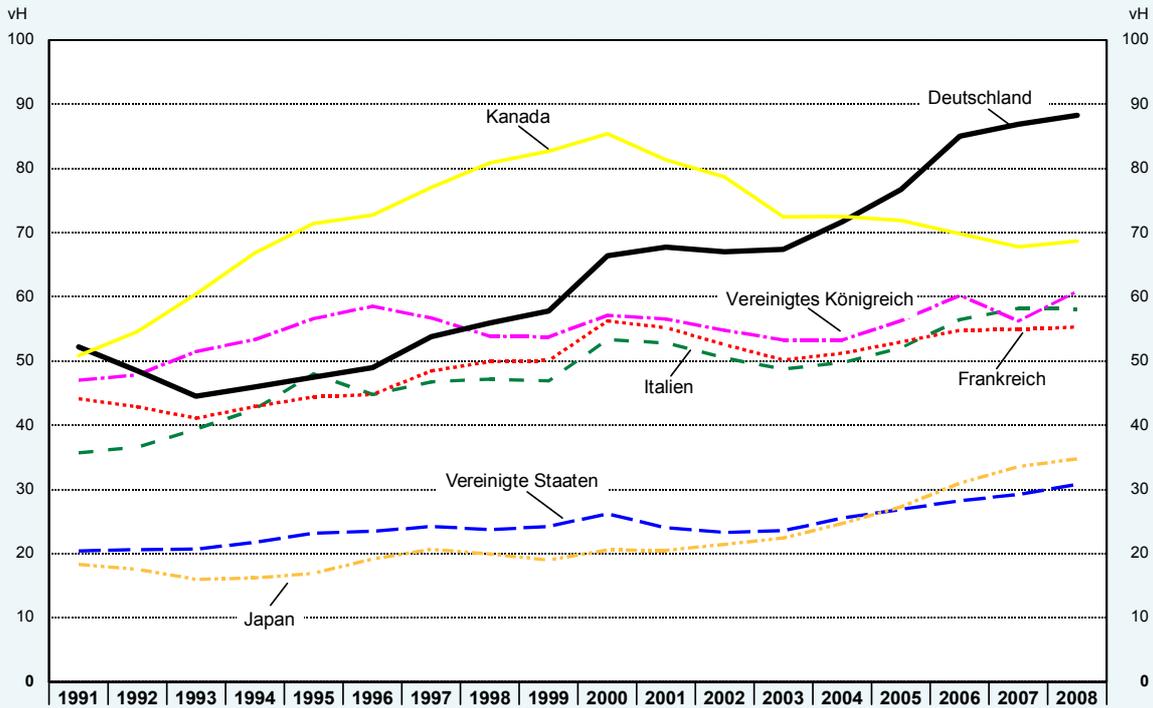
**94.** Ein Blick auf die Entwicklung des Außenhandelsvolumens zeigt, wie ausgeprägt die weltwirtschaftliche Integration Deutschlands ist. Zwischen den Jahren 1991 und 2008 stiegen die Exporte und Importe von Waren und Dienstleistungen im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt, ein Maß für die Handelsoffenheit einer Volkswirtschaft, von 52 vH auf knapp 90 vH an (Schaubild 20). In der Gruppe der G7-Länder ist Deutschland inzwischen die am stärksten international integrierte Volkswirtschaft. Vor diesem Hintergrund scheint das Potenzial für eine Übertragung konjunktureller Schocks im Ausland über den Handelskanal beträchtlich zu sein. Neben dem Offenheitsgrad sind der Wachstumsbeitrag des Außenbeitrags sowie der Volatilitätsbeitrag der Exporte wichtige Indikatoren für den möglichen Einfluss internationaler Konjunkturentwicklungen auf Deutschland.

### 1. Konjunkturübertragung über den Handelskanal

**95.** Der kontinuierliche **Anstieg des Außenbeitrags** war besonders ab dem Jahr 2001 eine wichtige Stütze für das Wachstum des deutschen Bruttoinlandsprodukts (Schaubild 21). Negative oder nur gering positive Wachstumsbeiträge der Binnennachfrage gingen in diesem Zeitraum häufig mit einer deutlichen Ausweitung des Außenbeitrags einher. Im Zeitraum der Jahre 2000 bis 2008 zeigt sich, dass in der Gruppe der G7-Länder der Außenbeitrag lediglich in Deutschland und Japan einen positiven Wachstumsbeitrag lieferte. In beiden Ländern stiegen parallel die Handelsbilanzüberschüsse stark an. In den übrigen G7-Ländern war der Bei-

Schaubild 20

Offenheitsgrad<sup>1)</sup> der G7-Länder



1) Exporte und Importe von Waren und Dienstleistungen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen.

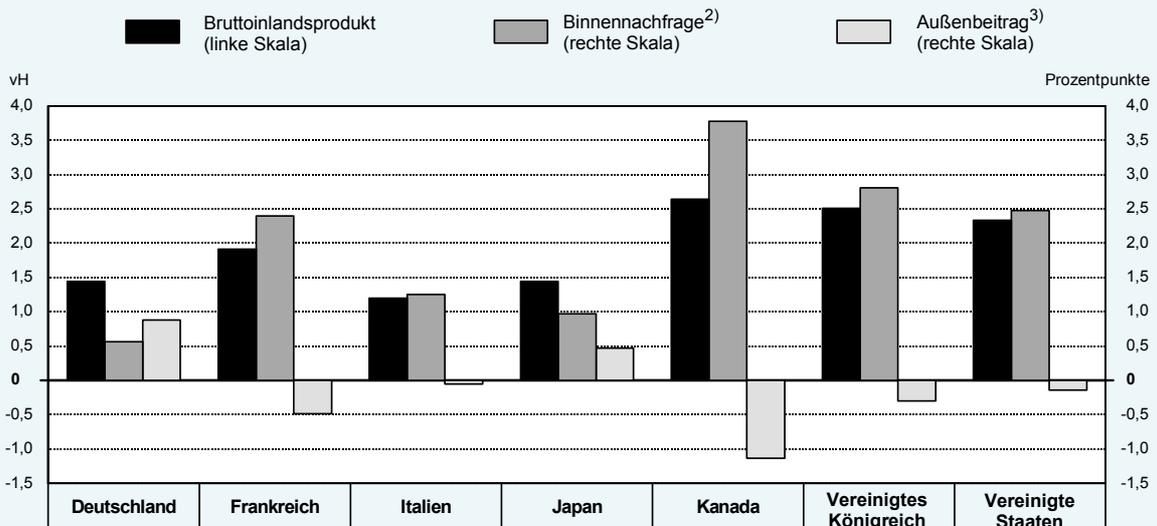
Quelle: OECD

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Schaubild 21

Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts und des Wachstumsbeitrags seiner Verwendungskomponenten für die G7-Länder<sup>1)</sup>



1) Durchschnittliche jährliche Veränderung (vH) / jährlicher Beitrag (Prozentpunkte) im Zeitraum 2000 bis 2008. – 2) Inländische Verwendung: Konsumausgaben und Bruttoinvestitionen. – 3) Exporte von Waren und Dienstleistungen abzüglich Importe von Waren und Dienstleistungen.

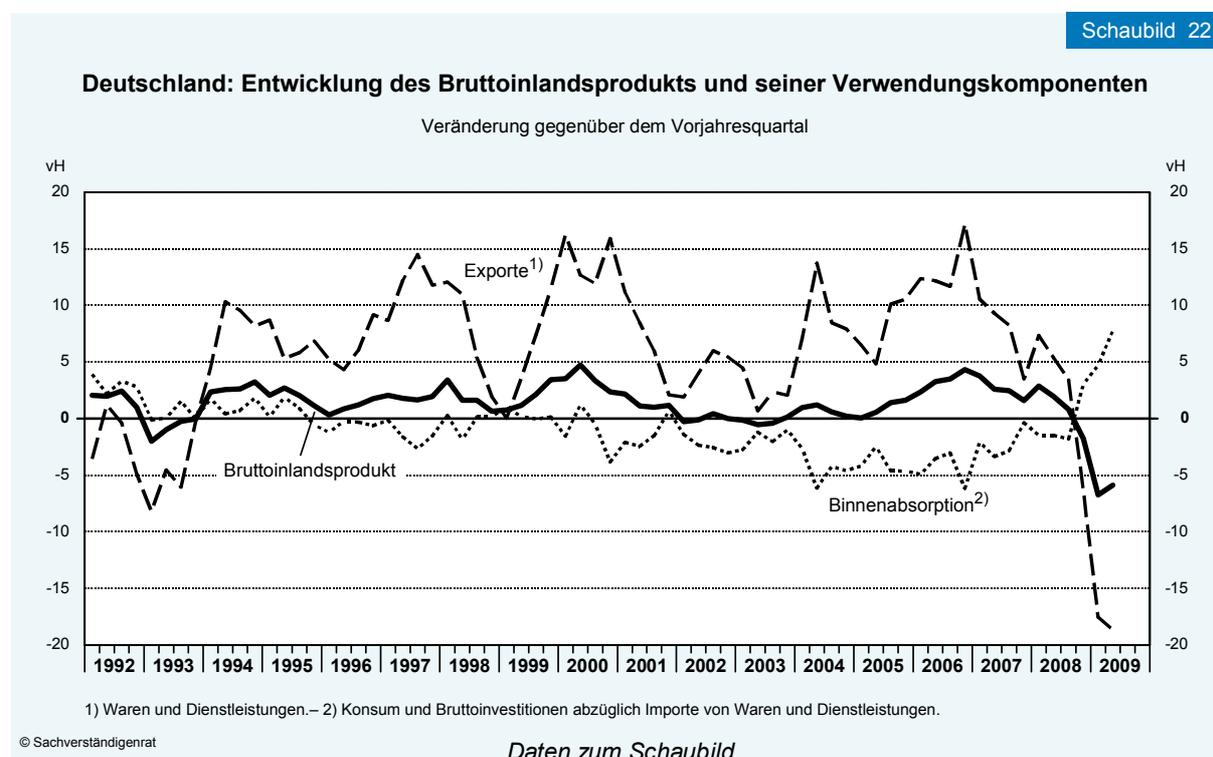
Quelle für eigene Berechnungen: OECD

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

trag der Binnennachfrage alleiniger Motor des Wachstums, vom Außenbeitrag ging hingegen eine dämpfende Wirkung aus.

**96.** Die **gesamtwirtschaftliche Volatilität** wird letztlich vom Volatilitätsbeitrag aller Komponenten des Bruttoinlandsprodukts bestimmt. Aufgrund der großen Handelsoffenheit spielen die außenwirtschaftlichen Komponenten in Deutschland eine maßgebliche Rolle. Eine Zerlegung der Zuwachsrates des deutschen Bruttoinlandsprodukts zeigt, dass die Binnenabsorption, also die heimische Nachfrage nach im Inland produzierten Gütern, im Zeitraum seit dem ersten Quartal 1992 wesentlich geringere Schwankungen als die Exporte aufwies (Schaubild 22). Schwankungen der Zuwachsrates des Bruttoinlandsprodukts spiegeln vor allem die Zuwachsrates der Exporte wider. Vor dem Hintergrund des starken Anstiegs der Exporte relativ zu den tendenziell weniger volatilen Verwendungskomponenten ist davon auszugehen, dass der Beitrag, den Schwankungen der Ausfuhr zu den Schwankungen der inländischen Produktionstätigkeit lieferten, im Zuge dieser Entwicklung angestiegen ist.

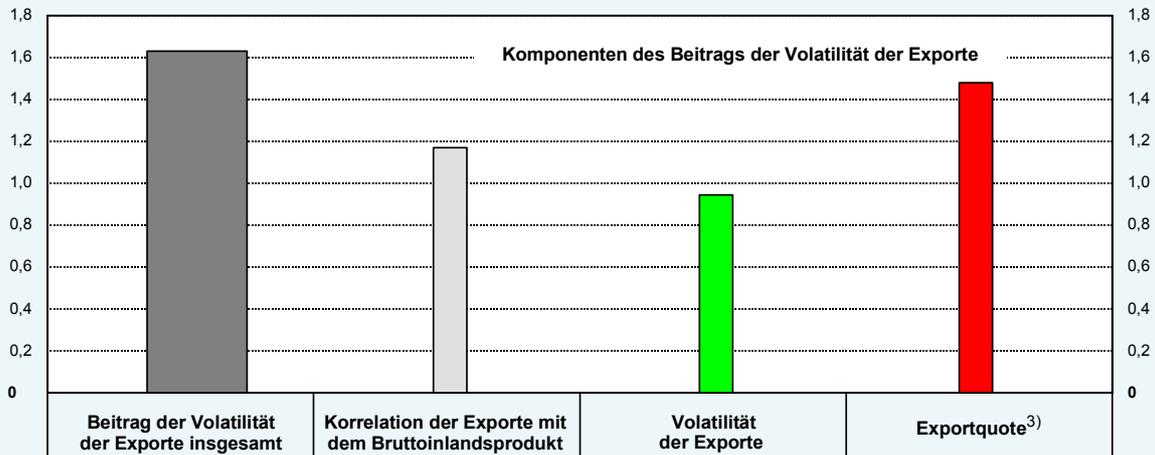


**97.** Tatsächlich ist der Beitrag der Exporte zur gesamtwirtschaftlichen Volatilität angestiegen. Im Durchschnitt der letzten sieben Jahre lag er um das 1,6-fache höher als im Durchschnitt der Jahre 1995 bis 2002 (Schaubild 23). Diese Erhöhung um 60 vH ergibt sich aus der Veränderung von drei Komponenten. Denn der Volatilitätsbeitrag selbst ist das Produkt (i) der Exportquote, (ii) der Korrelation der Zuwachsrates der Exporte mit der Zuwachsrates des Bruttoinlandsprodukts sowie (iii) der Volatilität der Zuwachsrates des Exports. Betrachtet man den Wert jeder dieser Komponenten für den Durchschnitt der Jahre 2003 bis 2008 im Verhältnis zum Durchschnitt der Jahre 1995 bis 2002 ergibt sich folgendes Bild. Mit einem Faktor von 1,5 ist der deutliche Anstieg der Exportquote die wichtigste Komponente des erhöhten Volatilitätsbeitrags der Exporte. Die Korrelation der Exporte mit dem Bruttoinlandsprodukt

ist hingegen nur moderat gestiegen. Kaum verändert hat sich hingegen die Volatilität der Zuwachsrate der Exporte.

Schaubild 23

### Beitrag der Volatilität der Exporte<sup>1)</sup> zur gesamtwirtschaftlichen Volatilität<sup>2)</sup> in Deutschland



1) Waren und Dienstleistungen in der Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.– 2) Alle Komponenten sind auf Basis von 20 Vorquartalen bestimmt, beginnend mit dem 4. Quartal 1995. Der Vergleich wurde zwischen dem Durchschnitt des Zeitraums 4. Quartal 1995 bis 2. Quartal 2002 und des Zeitraums 3. Quartal 2002 bis 1. Quartal 2009 ermittelt und jeweils auf den Durchschnittswert des Zeitraums 4. Quartal 1995 bis 2. Quartal 2002 normiert. Der Volatilitätsbeitrag ergibt sich approximativ über das Produkt der drei Komponenten.– 3) Exporte im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Isoliert betrachtet erhöht ein Anstieg der Exportquote die Volatilität der Zuwachsrate des Bruttoinlandsprodukts auch bei konstanter Volatilität der Exporte. Dies gilt allerdings nur dann, wenn die Volatilität der Exporte größer ist als die Volatilität der inländischen Nachfrage nach heimischen Produkten und wenn der sogenannte **Versicherungseffekt** vergleichsweise klein ausfällt. Der Versicherungseffekt beschreibt die Möglichkeit, dass die konjunkturelle Entwicklung im Inland und im Ausland sich so ergänzen, dass Schwächephasen im Inland durch positive Impulse aus dem Ausland teilweise aufgefangen werden. Unter anderem als Konsequenz eines steigenden Importgehalts der Ausfuhr weisen Exporte und Importe einen relativ hohen Gleichlauf auf. Zusätzliche Importe gehen jedoch mit einer Verringerung der inländischen Nachfrage nach heimischen Gütern einher. Dies hat zur Folge, dass die Korrelation zwischen der Nachfrage nach inländischen Erzeugnissen im Inland (Binnenabsorption) und Exporten negativ ist. Steigt die Exportquote jedoch schneller als die Importquote, nimmt die relative Bedeutung dieses Versicherungseffekts ab. Da dies in den letzten Jahren in Deutschland der Fall war, ist der Volatilitätsbeitrag der Exporte angestiegen, obwohl die auf Basis historischer Daten ermittelte Volatilität der Exporte nicht zugenommen hat.

Trotz dieser vergleichsweise stabilen Volatilität könnten die Unsicherheiten für den deutschen Außenhandel zugenommen haben. Für eine zukunftsorientierte Analyse ist die Berechnung der historischen Volatilität unzureichend. In der stabilen Volatilität der Exporte spiegelt sich vermutlich zum Teil die äußerst robuste weltwirtschaftliche Entwicklung im betrachteten Zeitraum wider. Kritischer ist in diesem Zusammenhang jedoch, dass es für die Beantwortung der Frage nach der Volatilität einer gegebenen Außenhandelsstruktur nicht ausreicht, eine

Beobachtung allein für die Einschätzung des Schwankungspotenzials heranzuziehen. Im nachfolgenden Abschnitt wird deshalb mit einem speziellen Risikoindex der deutschen Exporte diesem Umstand Rechnung getragen.

**98.** Wie stark internationale Konjunkturlinüsse über den Außenhandel auf die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland wirken, hängt wesentlich von der Struktur der Handelsverflechtungen mit dem Ausland ab. In der nachfolgenden Analyse des Handelskanals werden konkret zwei maßgebliche Bestimmungsgründe genauer untersucht:

- Das regionale und sektorale **Spezialisierungsmuster** der deutschen Volkswirtschaft,
- die Art der Einbindung Deutschlands in die **internationale Arbeitsteilung**.

## 2. Regionale und sektorale Verflechtung

**99.** Ob die Anfälligkeit der heimischen Wirtschaft durch die verstärkte Handelsoffenheit sinkt oder steigt, hängt erheblich vom Ausmaß des konjunkturellen **Gleichlaufs zwischen einzelnen Sektoren oder Regionen** ab. Stehen Nachfrageeinbrüchen in einer Region Nachfrageausweitungen in anderen Regionen gegenüber, so reduziert dies die durch den Außenhandel insgesamt hervorgerufene Volatilität. Im Ergebnis mindert eine Ausweitung des Außenhandels auf mehrere Handelspartner oder Sektoren die Anfälligkeit des Inlands gegenüber konjunkturellen Änderungen in einzelnen Regionen oder Sektoren (Down, 2007).

**100.** Zur Beurteilung der konkurrierenden Effekte stärkerer außenwirtschaftlicher Integration wird ein aggregierter **Risikoindex** sowohl für die sektorale als auch die regionale Struktur des deutschen Außenhandels für den Zeitraum der Jahre 1970 bis 2008 berechnet (Kasten 5). Für den Risikoindex wird der deutsche Export als ein Portfolio bestehend aus den außenwirtschaftlichen Aktivitäten deutscher Unternehmen in den verschiedenen Sektoren oder Regionen aufgefasst. Der Index nimmt höhere Werte an, wenn (i) der Spezialisierungsgrad der Exporte steigt und somit negative Effekte in einem Sektor oder in einer Region nicht mehr in gleichem Maße durch positive Effekte an anderer Stelle ausgeglichen werden, (ii) sich die Ausfuhr zunehmend auf solche Handelspartner beziehungsweise Sektoren richtet, die besonders volatil sind und/oder (iii) wenn Exportaktivitäten in Sektoren und Regionen verlagert werden, die große gemeinsame Schwankungen aufweisen.

### Kasten 5

#### Ein Index des Risikogehalts deutscher Exporte

Ausgangspunkt für die Identifizierung des ausschließlich durch Exporte induzierten Risikos für die heimische Volkswirtschaft ist eine Zerlegung der Varianz der Zuwachsrates des Bruttoinlandsprodukts. Diese setzt sich zusammen aus der Varianz der ausländischen Absorption der heimischen Produktion, den Exporten ( $X$ ), der Varianz der inländischen Absorption der heimischen Produktion abzüglich der Importe ( $H$ ) sowie der Wechselbeziehung zwischen den beiden Größen, ausgedrückt durch die entsprechende Kovarianz:

$$\sigma_{BIP}^2 = a_X^2 \sigma_X^2 + (1 - a_X)^2 \sigma_H^2 + 2(1 - a_X) a_X \sigma_H \sigma_X r_{H,X} \quad (1)$$

Dabei erfasst  $\sigma^2$  die jeweilige Varianz,  $a_X$  den Anteil der Exporte am gesamten Bruttoinlandsprodukt und  $r$  die Korrelation, das heißt die gemeinsamen Schwankungen von  $X$  und  $H$ . Nimmt  $r$  einen Wert von minus (plus) Eins an, liegt sogenannte perfekte negative (positive) Korrelation vor, das heißt, eine Verringerung (Erhöhung) von  $X$  wird stets von einer gleich starken Erhöhung (Verringerung) von  $H$  begleitet.

Gleichung (1) zeigt, dass ein Anstieg des Exportanteils  $a_X$  am Bruttoinlandsprodukt neben einem Import von Volatilität auch einen varianzmindernden Versicherungseffekt durch die geringere Abhängigkeit von inländischen Schwankungen mit sich bringen kann. Falls die Varianzen von  $H$  und  $X$  gleich groß sind, ist die Ausweitung des Handels varianzmindernd, sofern keine perfekt positive Korrelation vorliegt. Allerdings wirkt sich, wie eingangs beschrieben, eine verstärkte Handelsoffenheit direkt auf diese Korrelation aus, sodass keine im Zeitablauf stabile Korrelation zu erwarten ist.

### Ein Risikoindex der sektoralen Exportstruktur

Die Ermittlung des hier beschriebenen Risikomaßes kann als Methode zur Abschätzung der Varianz der Exporte aufgefasst werden. Zu diesem Zweck wird die Varianz der Exporte analog zu (1) in ihre sektoralen Einzelkomponenten zerlegt. Der Zusammenhang zwischen Exportvarianz und individuellen Sektorvarianzen lässt sich dann wie folgt formulieren:

$$\sigma_X^2 = \sum_{s=1}^S a_{sx}^2 \sigma_s^2 + 2 \sum_{s=1}^{S-1} \sum_{k=s+1}^S a_{sx} a_{kx} \sigma_s \sigma_k r_{s,k} \quad (2)$$

mit  $s$  als Index für den einzelnen Sektor und  $a$  als Anteil des jeweiligen Sektors oder Landes an den Gesamtexporten (vergleiche Koren und Tenreyro, 2007, und di Giovanni und Levchenko, 2008). Dabei wird in zwei Schritten vorgegangen: Zunächst werden für jeden Sektor die Varianz sowie die Kovarianz mit anderen Sektoren bestimmt. Im zweiten Schritt werden die globalen sektoralen Varianzen und Kovarianzen mit den entsprechenden Exportanteilen gewichtet und aufsummiert. Für die Berechnung der globalen Größen wurden für den Zeitraum von 1971 bis 2006 die jährlichen Zuwachsraten der Bruttowertschöpfung in 13 Sektoren für 87 Länder verwendet. Um Zeiteffekte zu eliminieren, werden die Zuwachsraten um den linearen Trend bereinigt:

$$z_{sit} = y_{sit} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_{sit} \quad s = 1, \dots, S; i = 1, \dots, I; t = 1, \dots, T$$

Hierbei stellt  $i$  einen Länderindex dar. Die Variable  $z$  wird dann zusätzlich um länderspezifische Effekte bereinigt, indem für jeden Zeitpunkt  $t$  der Länderdurchschnitt gebildet wird:

$$Z_{st} = \frac{1}{I} \sum_{i=1}^I z_{sit} \quad s = 1, \dots, S; t = 1, \dots, T$$

Damit erhält man  $S$  Zeitreihen, die jeweils aus  $T$  durchschnittlichen trendbereinigten Zuwachsraten für den einzelnen Sektor bestehen. Auf Basis dieser Zeitreihen werden dann die Stichprobenvarianzen der jeweiligen Sektoren, ein Maß für globale sektorale Schocks:

$$\hat{\sigma}_s^2 = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T \left( Z_{st} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Z_{st} \right)^2 \quad s = 1, \dots, S$$

sowie die Stichprobenkovarianzen zwischen zwei Sektoren  $s$  und  $k$  berechnet:

$$\hat{\sigma}_{sk} = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T \left( Z_{st} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Z_{st} \right) \left( Z_{kt} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Z_{kt} \right)$$

Schließlich fasst man die Schätzungen der Varianz und der Kovarianz mit den jeweiligen jährlichen Exportanteilen zur jährlichen Gesamtvarianz der Exporte zusammen:

$$\hat{\sigma}_{Xt}^2 = \sum_{s=1}^S a_{stx}^2 \hat{\sigma}_s^2 + 2 \sum_{s=1}^{S-1} \sum_{k=s+1}^S a_{stx} a_{ktx} \hat{\sigma}_{sk} \quad t=1, \dots, T \quad (3)$$

Da sich im Zeitablauf die Anteile einzelner Sektoren am Gesamtexport ändern, variiert dieser Risikogehaltsindex. Um einen zusätzlichen Eindruck von der Verschiebung der sektoralen Anteile zu bekommen, wird ein Konzentrationsmaß, der sogenannte Herfindahl-Index, für jedes Jahr  $t$  mit ausgewiesen:

$$h_t = \sum_{s=1}^S a_{stx}^2 \quad t=1, \dots, T \quad (4)$$

Der Indexwert weist höhere Werte aus, sofern der Export nur in wenigen Sektoren konzentriert ist. Eine stärkere Diversifikation geht demnach mit niedrigen Werten des Herfindahl-Index einher.

#### Ein regionaler Risikoindex der deutschen Exportstruktur

Mit einem regionalen Risikoindex wird zudem ein Maß zur Abbildung des regionalen Diversifikationsgrads und der Volatilität der Handelspartner ermittelt. Dabei ist für die Analyse vor allem die zeitliche Veränderung des regionalen Risikoindex von Bedeutung. Die Indexberechnung erfolgt analog zum oben beschriebenen sektoralen Risikoindex und verwendet zur Ermittlung von Varianzen und Kovarianzen die jährlichen Zuwachsraten des Bruttoinlandsprodukts. Auf Basis trendbereinigter Zeitreihen werden Stichprobenvarianzen der jeweiligen Länder sowie die Stichprobenkovarianzen zwischen den Ländern berechnet. Zusammen mit den jeweiligen jährlichen Exportanteilen der Länder werden diese zum Risikoindex  $R$  zusammengefasst:

$$R_t = \sum_{i=1}^I a_{itx}^2 \hat{\sigma}_i^2 + 2 \sum_{i=1}^{I-1} \sum_{j=i+1}^I a_{itx} a_{jtx} \hat{\sigma}_{ij} \quad t=1, \dots, T \quad (5)$$

In Gleichung (5) stellen  $i$  und  $j$  Länderindizes und  $t$  einen Zeitindex dar. Ein Anstieg des Index impliziert eine Verschiebung der regionalen Struktur des Außenhandels hin zu Regionen, die eine größere Eigenvolatilität oder eine größere gemeinsame Schwankungsintensität aufweisen. Ähnlich wie beim sektoralen Index kann ein Herfindahl-Index berechnet werden, der zur genaueren Analyse der Diversifikation zusammen mit dem Ergebnis des Risikoindex ausgewiesen wird.

#### Regionaler Risikogehalt der Exporte

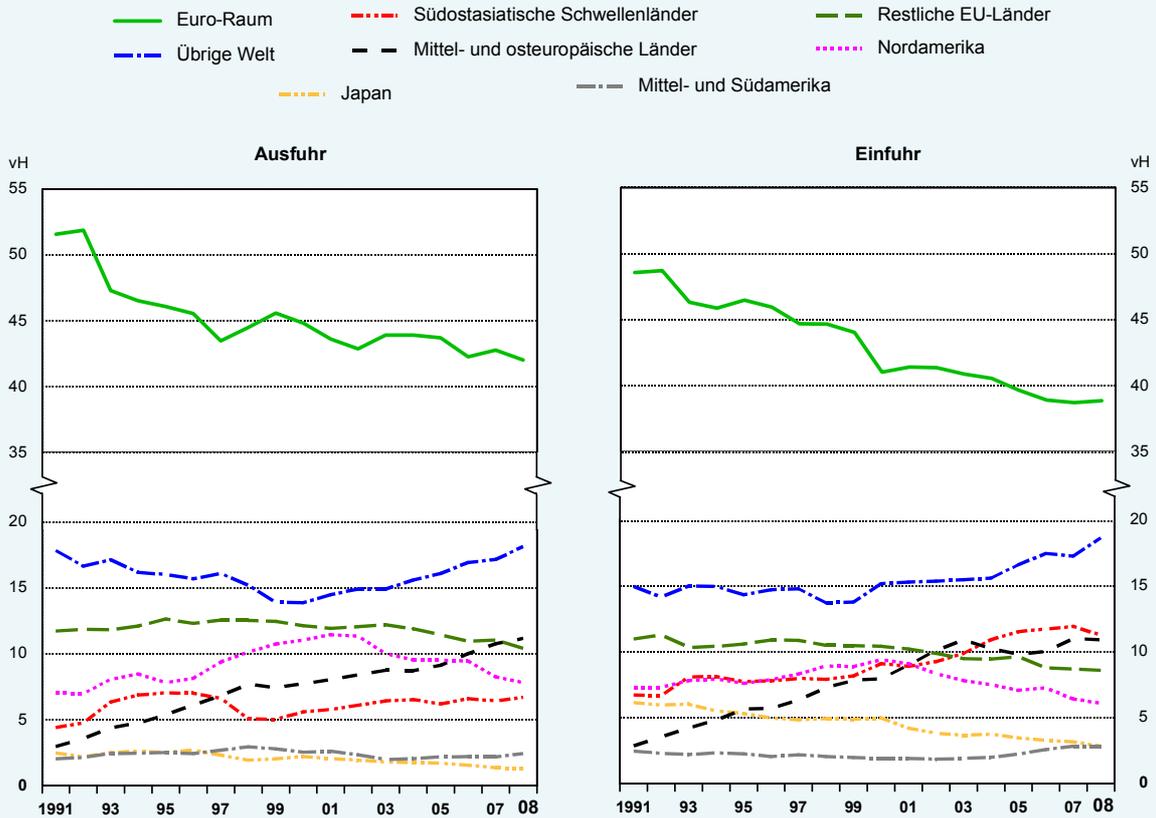
**101.** Die Entwicklung der regionalen Struktur des deutschen Außenhandels gibt Hinweise darauf, ob im Zeitablauf eine starke Spezialisierung auf wenige Länder oder Regionen zu beobachten ist. Im Zeitraum von 1991 bis 2008 zeigt sich für die regionale Verteilung der deutschen Importe und Exporte ein deutlicher **Trend zur regionalen Diversifikation** (Schaubild 24). Regionen wie die Länder des Euro-Raums, die Anfang der 1990er-Jahre einen erheblichen Anteil des deutschen Außenhandels ausmachten, haben relativ an Bedeutung verloren,

während andere Regionen wie die mittel- und osteuropäischen Länder einen relativen Bedeutungsgewinn verbuchen konnten.

Schaubild 24

### Außenhandel Deutschlands nach ausgewählten Ländern und Ländergruppen<sup>1)</sup>

Anteile in vH<sup>2)</sup>



1) Spezialhandel; Zusammensetzung der Ländergruppen siehe Tabelle 12, Seiten 149 f.– 2) Anteil der einzelnen Länder/Ländergruppen an der Ausfuhr/Einfuhr insgesamt.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

**102.** Für Deutschland waren die Länder des Euro-Raums im Jahr 2008 mit ungefähr 40 vH des gesamten Außenhandelsvolumens noch immer die wichtigsten Handelspartner. Allerdings hat sich ihre relative Bedeutung seit Anfang der 1990er-Jahre verringert. Durch die Ausweitung des deutschen Außenhandels insgesamt hat sich, trotz der relativen Abnahme des Anteils des Euro-Raums am Außenhandel, das Gesamthandelsvolumen mit dem Euro-Raum mehr als verdoppelt. Der Anteil des Güterausstauschs mit Nordamerika und Japan hat sich seit dem Jahr 2000 kontinuierlich verringert.

Im Gegensatz hierzu hat sich der Handel mit **mittel- und osteuropäischen Ländern** massiv erhöht, im Jahr 2008 auf rund 10 vH der Wareneinfuhr und -ausfuhr. Auffällig ist, dass es zu einer relativ gleichmäßigen Intensivierung der Beziehungen mit fast allen Ländern dieser Region kam. Die wichtigsten Handelspartner sind die Tschechische Republik, Polen und Ungarn. Die vermehrten Handelsbeziehungen mit Mittel- und Osteuropa können als Indiz dafür

gesehen werden, dass Deutschland dem weltweiten Trend zu stärkerer vertikaler Integration gefolgt ist.

Mit den südostasiatischen Schwellenländern nahm der Außenhandel im Betrachtungszeitraum stark zu. Treibende Kraft des zunehmenden Güteraustauschs mit **Südostasien** war China. Im Jahr 2008 betrug dessen Anteil am gesamten deutschen Warenhandel mit Südostasien mehr als 50 vH. Andere Länder, wie beispielsweise Thailand, haben relativ an Bedeutung verloren.

**103.** Das **Herfindahl-Konzentrationsmaß** für den Zeitraum 1970 bis 2008 verstärkt den Eindruck der stärkeren Diversifikation auf Länderebene. Es nimmt einen maximalen Wert an, wenn keine Diversifikation, sondern stattdessen maximale Konzentration auf eine Region vorliegt. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit werden zur Berechnung des Konzentrationsmaßes nur die OECD-Länder herangezogen, auf die jedoch insgesamt zuletzt etwa 68 vH des gesamten deutschen Außenhandels entfallen. Deutlich zu erkennen ist, dass der Index stark gesunken ist (Schaubild 25). Somit kann für den deutschen Außenhandel auf Länderebene ein Trend zu verstärkter Diversifikation festgestellt werden. Auf die gesamtwirtschaftliche Volatilität dürfte diese Entwicklung einen dämpfenden Einfluss haben, da sich mit steigender Anzahl der Handelspartner und stärkerer Diversifikation die Wahrscheinlichkeit erhöht hat, dass negative außenwirtschaftliche Schocks in einer Region durch positive in anderen Regionen kompensiert werden.



Der oben beschriebene **regionale Risikoindex**, ebenfalls berechnet für die Gruppe der OECD-Länder, ist im Zeitraum von 1970 bis 2008 deutlich zurückgegangen. Dies lässt darauf schließen, dass der volatilitätsdämpfende Effekt der stärkeren regionalen Diversifikation des

deutschen Außenhandels nicht durch eine starke gesamtwirtschaftliche Volatilität der wichtiger gewordenen Handelspartner kompensiert wird. Insofern scheint die stärkere regionale Diversifikation des deutschen Außenhandels das Risikopotenzial für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung gemindert zu haben.

Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist zu berücksichtigen, dass sich der Exportanteil am deutschen Bruttoinlandsprodukt im Zeitraum von 1970 bis 2008 von etwa 21 vH auf etwa 47 vH mehr als verdoppelt hat. Wird dieser bei der Beurteilung des regionalen Risikopotenzials miteinbezogen, so ist offensichtlich, dass sich trotz des verringerten Risikoindex der Wirkungskanal, über den sich die internationalen Risiken übertragen können, beträchtlich vergrößert hat. Zudem beinhaltet der Risikoindex ausschließlich die OECD-Länder. Wie oben beschrieben gehören zum Kreis der wichtiger gewordenen deutschen Handelspartner jedoch auch die übrigen Schwellenländer in Mittel- und Osteuropa sowie in Südostasien. Dies führt zu zwei möglichen Verzerrungen. Erstens ist die beobachtete Eigenvolatilität von Schwellenländern in der Regel höher als die der westlichen Industrienationen. Stärkerer Handel mit diesen Ländern erhöht somit potenziell das Risiko, dass diese Volatilität über den Außenhandelskanal übertragen wird. Zweitens wird der potenzielle Diversifikationseffekt, der sich in den letzten Jahren ergeben hat, nicht voll erfasst, was sich tendenziell dämpfend auswirken sollte.

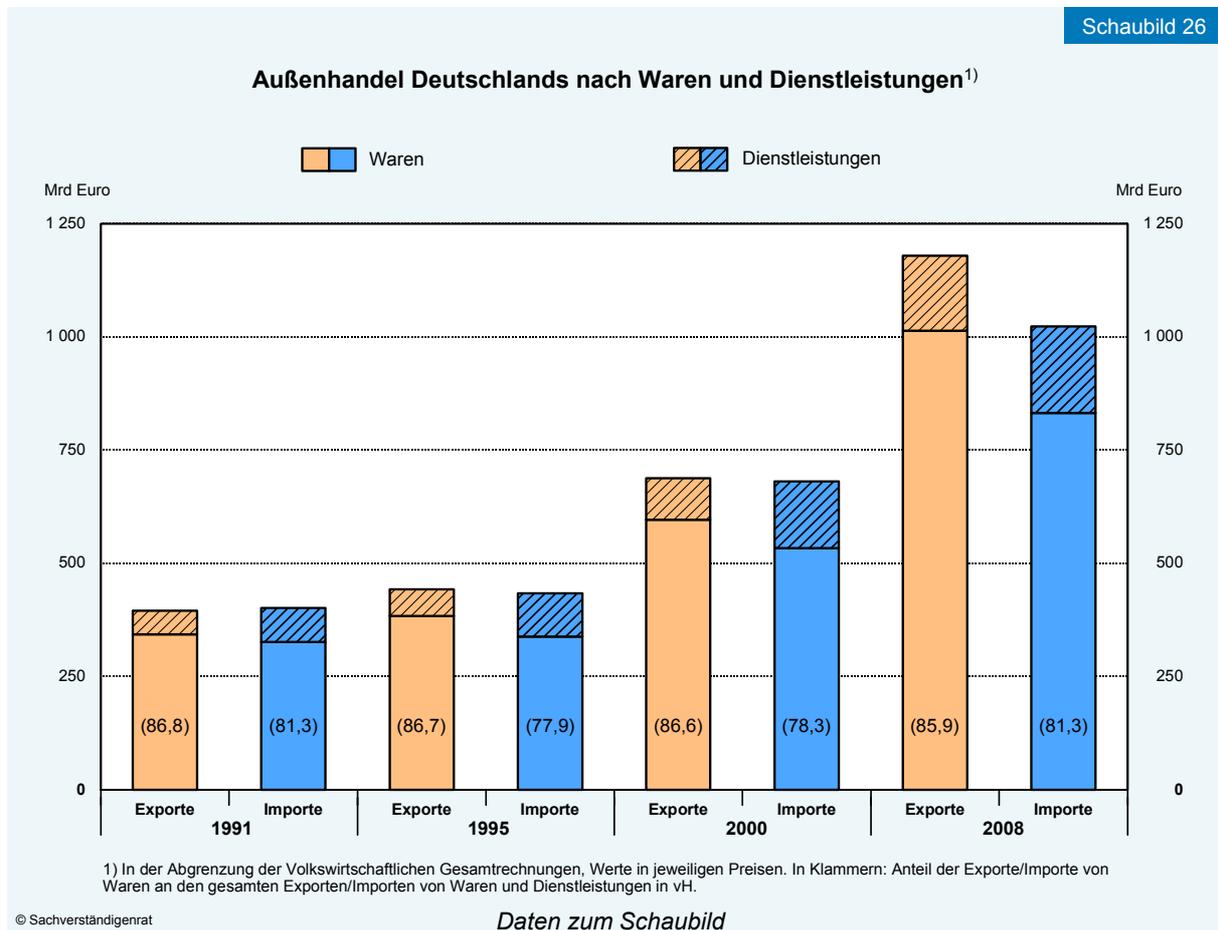
**104.** Im Ergebnis kann für die regionale Struktur des deutschen Außenhandels festgestellt werden, dass es im Laufe der letzten Jahrzehnte tendenziell zu einer regionalen Diversifikation der Exportaktivität gekommen ist. Auch scheint sich in diesem Zeitraum der regionale Risikogehalt der Exporte verringert zu haben. Andererseits sind mit den Schwellenländern Mittel- und Osteuropas sowie Südostasiens volatilere Handelspartner hinzugekommen, die möglicherweise das regionale Risiko erhöht haben könnten. Dem potenziell volatilitätsdämpfenden Effekt zusätzlicher Diversifikation wirkt allerdings entgegen, dass sich durch die erhebliche Ausweitung der Exportquote insgesamt die **Übertragungsintensität für regionale Schocks** erhöht haben dürfte.

### Sektoraler Risikogehalt der Exporte

**105.** Der Strukturwandel, der allgemein mit einem steigenden Anteil der Dienstleistungen einherging, hat sich in der Struktur des deutschen Außenhandels nicht niedergeschlagen. Seit dem Jahr 1991 entfielen im Durchschnitt lediglich rund 21 vH der gesamten Importe und nur rund 14 vH der Exporte Deutschlands auf Dienstleistungen. Der Handel mit Waren spielt somit für Deutschland nach wie vor eine herausragende Rolle (Schaubild 26).

**106.** Darüber hinaus hat im Zeitraum der Jahre 1970 bis 2008 die Bedeutung des **Verarbeitenden Gewerbes** für den deutschen Warenhandel zugenommen. Dies ist vor allem auf den überdurchschnittlich starken Anstieg der Einfuhr im Verlauf der 1980er-Jahre zurückzuführen. Dadurch erhöhte sich der Anteil verarbeiteter Erzeugnisse am Gesamtimport von rund 60 vH zu Beginn jener Dekade auf mehr als 70 vH gegen deren Ende. Im Durchschnitt der Jahre 1991 bis 2008 betrug der Anteil verarbeiteter Erzeugnisse 73,2 vH der gesamten Wareneinfuhr. Durch die aktuelle Krise und wegen der starken Verteuerung der Energieimporte

hat sich deren Anteil an der Einfuhr im Jahr 2008 deutlich auf 68,8 vH verringert. In der Zusammensetzung der deutschen Exporte spielten verarbeitete Erzeugnisse durchweg eine dominierende Rolle. Der Anteil der Ausfuhr des Verarbeitenden Gewerbes an der gesamten Warenausfuhr schwankte im Zeitraum von 1970 bis 2008 stets um 85 vH.

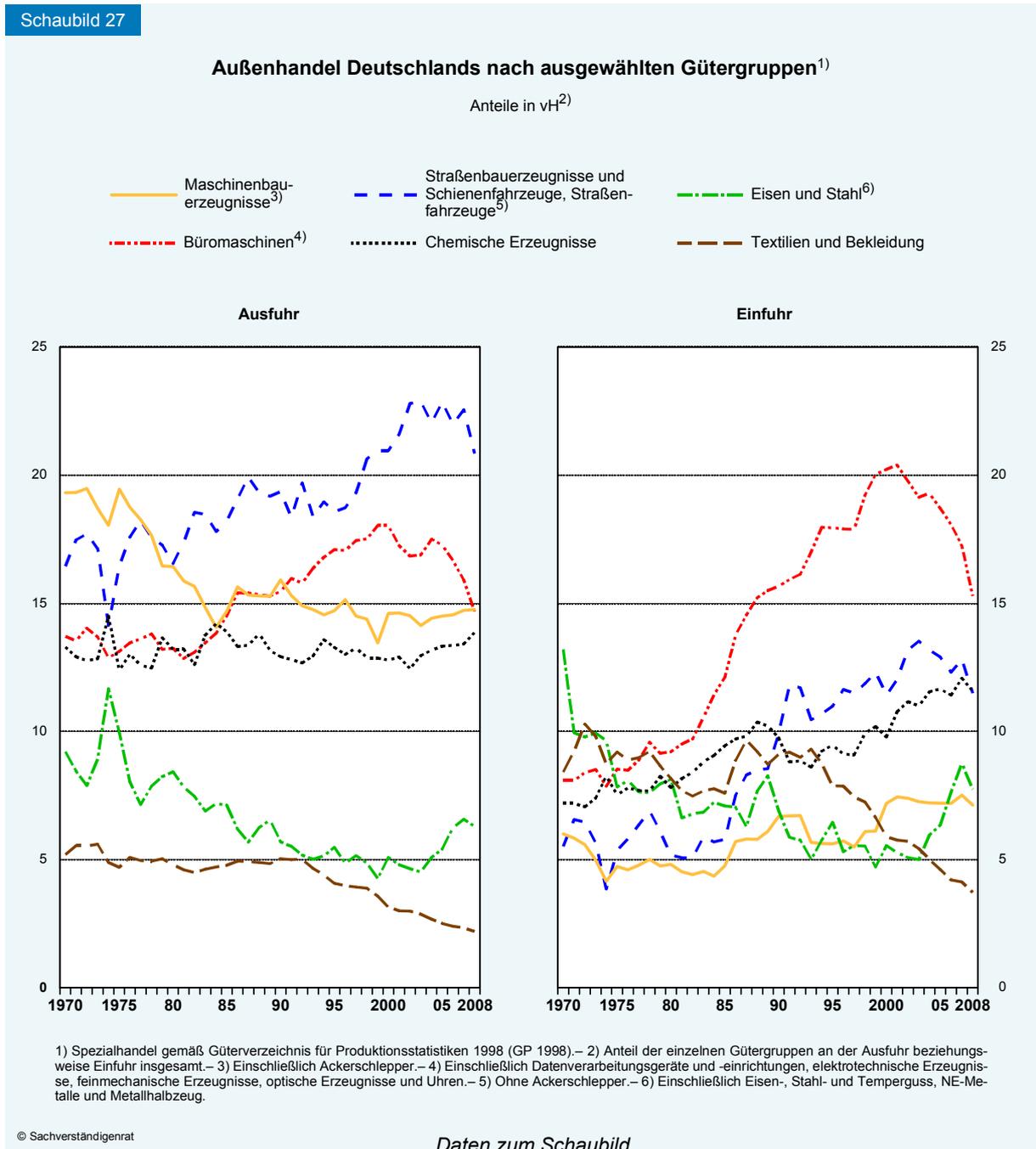


**107.** Die Bedeutung **einzelner Branchen** für den Außenhandel hat sich im Zeitraum von 1970 bis 2008 gewandelt. Fahrzeuge sowie Erzeugnisse der Elektrotechnik, des Maschinenbaus und der Chemischen Industrie waren zwar stets die wichtigsten deutschen Exportprodukte (Schaubild 27). Allerdings hat sich die Bedeutung der einzelnen Sektoren verschoben. So verlor der Maschinenbau relativ an Bedeutung, während der Anteil des Fahrzeugbaus um vier Prozentpunkte stieg. Der Anteil der Eisen- und Stahlexporte hat sich von Anfang der 1970er- bis Mitte der 1990er-Jahre auf etwa 5 vH halbiert. Aufgrund der starken weltweiten Stahlnachfrage gewann die Ausfuhr von Stahl seit 2000 jedoch wieder leicht an Bedeutung.

Die wichtigsten Importgütergruppen waren seit Beginn der 1990er-Jahre Büromaschinen, Fahrzeuge und chemische Erzeugnisse. Insbesondere der Anteil von Büromaschinen an den gesamten deutschen Warenimporten hat sich seit 1970 von 8 vH auf 15 vH im Jahr 2008 erhöht. Auch der Import von Fahrzeugen hat erheblich an Bedeutung gewonnen. Dessen Anteil an den gesamten Wareneinfuhren Deutschlands erhöhte sich von rund 6 vH im Jahr 1970 auf 11 vH im Jahr 2008. Die Einfuhr von chemischen Erzeugnissen hat seit 1970 verhaltener zugenommen und machte im Jahr 2008 rund 12 vH der gesamten deutschen Warenimporte aus.

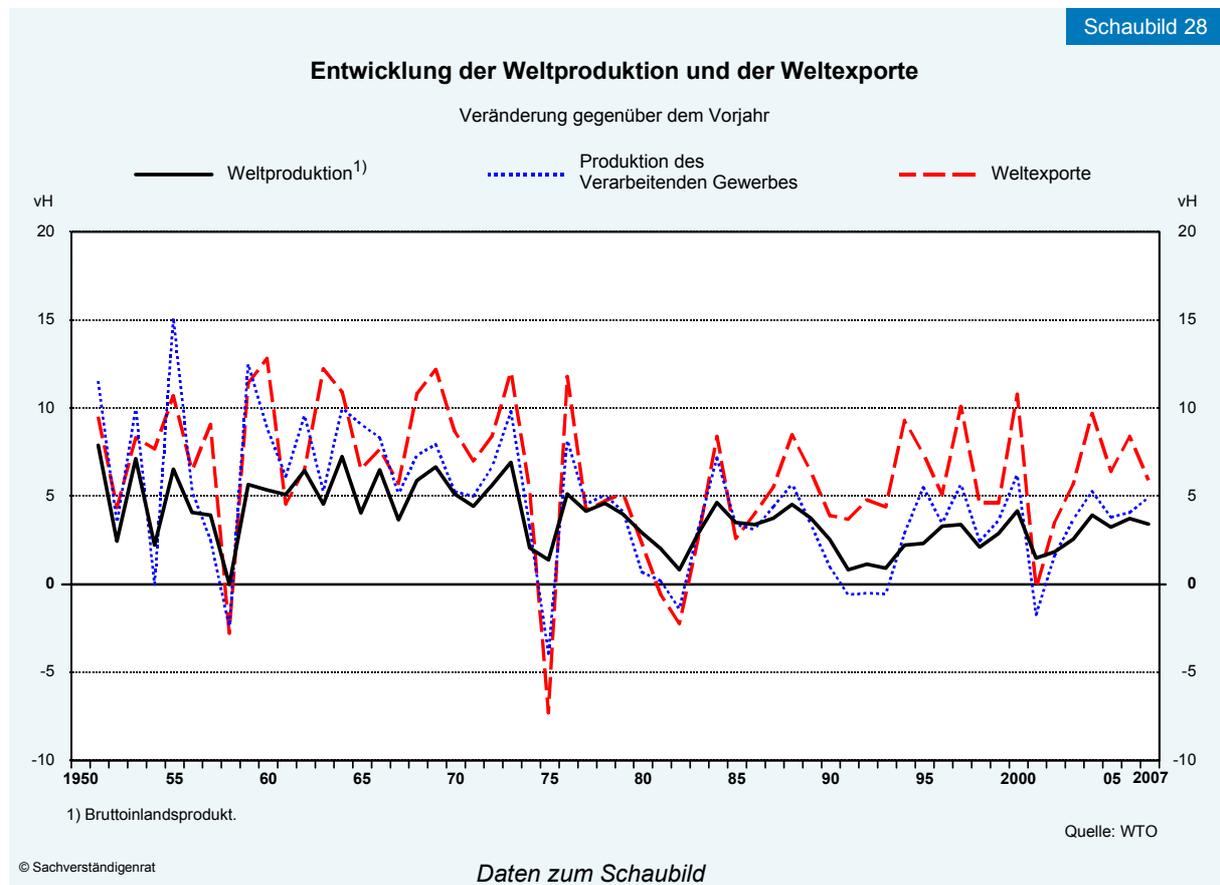
Die Bedeutung der Einfuhr von Textilien, die im Jahr 1970 noch 8 vH der gesamten Importe ausmachten, ging stark zurück (Schaubild 27).

Schaubild 27



**108.** Das Verarbeitende Gewerbe ist mit 84 vH der Gesamtexporte der dominierende außenwirtschaftliche Sektor. Zudem weist diese Branche eine im Vergleich zur gesamtwirtschaftlichen Volatilität überdurchschnittlich hohe eigene Volatilität auf. So schwankten seit Beginn der 1950er-Jahre die Veränderungsraten der **weltweiten Produktion im Verarbeitenden Gewerbe** deutlich stärker als die des globalen Bruttoinlandsprodukts (Schaubild 28). Dies ist ein wichtiges Indiz dafür, dass die gesamtwirtschaftliche Stabilität Deutschlands über den Handelskanal im Rahmen von internationaler Konjunkturübertragung potenziell stärker beeinflusst wird, als es der Fall wäre, wenn das Verarbeitende Gewerbe im deutschen Außenhandel

eine geringere Rolle spielen würde. Allerdings ist dies, wie bereits oben erwähnt, kein Phänomen, das sich erst mit zunehmender Öffnung der deutschen Wirtschaft für den Außenhandel in den letzten Dekaden herausgebildet hat.



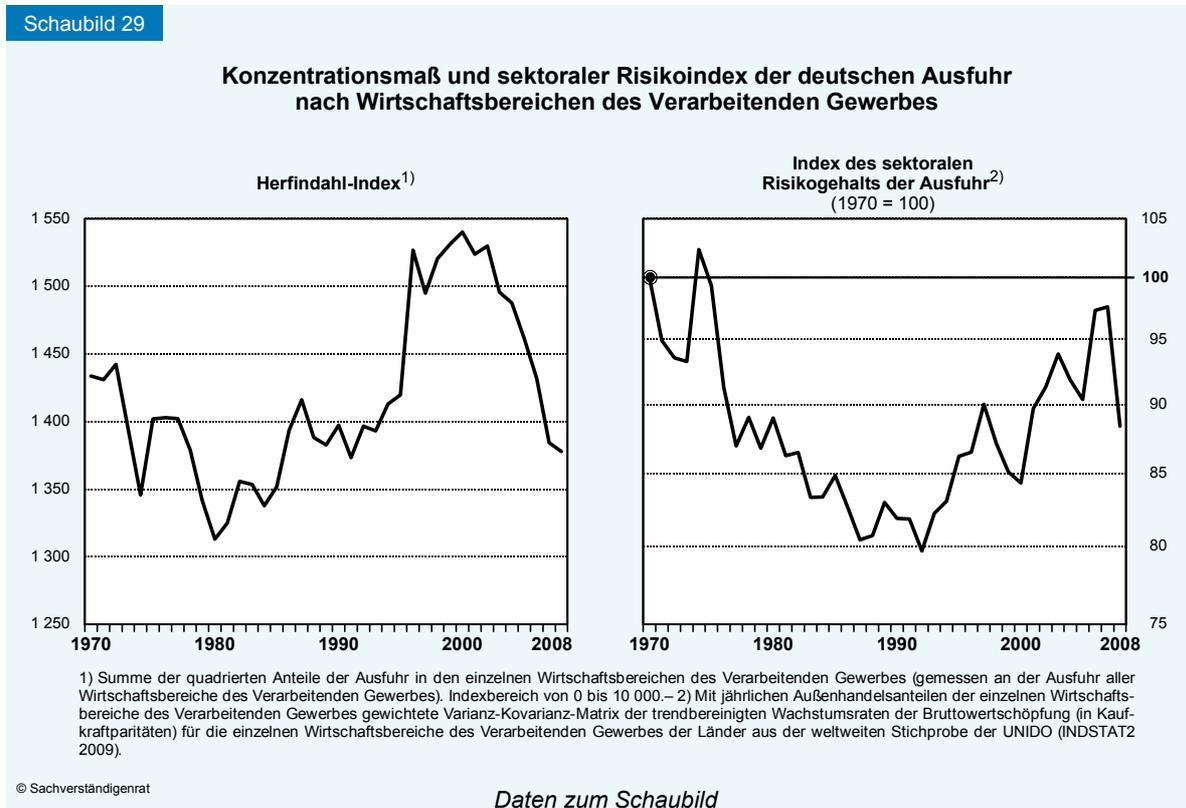
**109.** Die Anfälligkeit für Konjunkturübertragungen aus dem Ausland hängt nicht ausschließlich davon ab, ob Exporte nur von einem an sich relativ volatilen Wirtschaftszweig ausgehen, sondern auch davon, wie stark die Produktion und die Ausfuhr innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes konzentriert sind. Ein hoher Konzentrationsgrad auf ausgewählte Bereiche würde die Anfälligkeit für sektorspezifische Schocks vergrößern. Denn sektorale Schocks könnten dann nur in geringerem Umfang durch entsprechend gegenläufige Entwicklungen in anderen (Teil-)Sektoren kompensiert werden.

Um den Konzentrationsgrad der Exporte im Verarbeitenden Gewerbe genauer zu untersuchen, wird wiederum ein **Herfindahl-Konzentrationsmaß** für die sektorale Zusammensetzung der Exporte im Verarbeitenden Gewerbe berechnet. Der Konzentrationsindex bewegte sich in den letzten vier Dekaden in einer relativ engen Bandbreite, wobei das Niveau als vergleichsweise niedrig einzuordnen ist und somit auf eine breit diversifizierte Produktionspalette des Verarbeitenden Gewerbes hindeutet (Schaubild 29, links). Im Zeitraum der Jahre 1996 bis 2002 ist der Index jedoch sprunghaft angestiegen, gefolgt von einer stärkeren Diversifikation, die zuletzt wieder dem im Zeitraum 1970 bis 1995 verzeichneten Durchschnitt entsprach. Getrieben wurden diese Bewegungen vor allem durch den Bedeutungsgewinn der Automobilindustrie und dem beschleunigten Bedeutungsverlust von Textilien und Bekleidung. In den folgenden

Jahren kam es zu einem partiellen Nivellierungsprozess, in dem sich die verbliebenen exportstarken Sektoren in ihrer relativen Bedeutung tendenziell annäherten.

**110.** Eine umfassendere Einschätzung des Risikogehalts der deutschen Exporte liefert der oben eingeführte **sektorale Risikoindex**. Dieser berücksichtigt den Spezialisierungsgrad, die Volatilität der einzelnen Teilsektoren des Verarbeitenden Gewerbes und den konjunkturellen Gleichlauf der Teilsektoren untereinander. Im Zeitraum der Jahre 1970 bis 2008 lassen sich für die Entwicklung der Varianz der deutschen Exportstruktur zwei wesentliche Trends erkennen. Im Zeitraum ab dem Jahr 1975 bis zur Wiedervereinigung hat sich der Risikogehalt der deutschen Exporte zunächst verringert. Seit Beginn der 1990er-Jahre hat sich diese Entwicklung umgekehrt. Insgesamt ergibt sich somit bis zur Krise ein u-förmiger Verlauf, der seit Beginn der 1990er-Jahre mit einem erhöhten Risikogehalt einhergeht (Schaubild 29, rechts).

Schaubild 29



Der Risikoindex kann als eine Abschätzung für die potenzielle Volatilität der Exporte des Verarbeitenden Gewerbes angesehen werden. Für die Anfälligkeit bezüglich außenwirtschaftlicher Schocks in einzelnen Sektoren ist aber auch der **Exportanteil am Bruttoinlandsprodukt** entscheidend. Wie oben geschildert hat sich zeitgleich mit dem Anstieg der potenziellen Volatilität der Exporte ihr Anteil am Bruttoinlandsprodukt mehr als verdoppelt. Gemäß der in Kasten 5 vorgestellten Zerlegung der gesamtwirtschaftlichen Volatilität müsste der Risikogehalt deshalb noch den Exportanteil berücksichtigen, um das Gesamtrisiko zu bestimmen. Mit hin muss festgestellt werden, dass in den vergangenen 20 Jahren sowohl das Risiko der einzelnen Exporteinheit als auch das durch zusätzliche Volumina induzierte Risiko gestiegen ist, wobei der zweite Effekt deutlich überwiegen dürfte. Welcher Gesamteffekt sich ergibt, hängt

allerdings auch vom eingangs genannten Versicherungseffekt ab. Da der Exportanteil und die potenzielle Volatilität der Exporte gleichermaßen gestiegen sind, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich damit seit Beginn der 1990er-Jahre für Deutschland auch der Beitrag der Exporte zur gesamtwirtschaftlichen Volatilität erhöht hat.

**111.** Im Ergebnis kann für die sektorale Struktur des deutschen Außenhandels Folgendes festgestellt werden: Der deutsche Außenhandel weist eine starke **Konzentration** beim Verarbeitenden Gewerbe auf, im Laufe der letzten 20 Jahre kam es jedoch zu einer **Diversifikation** innerhalb dieses Bereichs. Allerdings scheint in diesem Zeitraum die potenzielle sektorale Volatilität der Exporte zugenommen zu haben. In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass der Gesamteffekt einer größeren sektoralen Volatilität und einer erheblichen Ausweitung der gesamten Exporte die **Anfälligkeit** für die Übertragung sektoraler Schocks aus dem Ausland erhöht haben dürfte.

### 3. Spezialisierung in der internationalen Arbeitsteilung

**112.** Eine prominente Erklärung für die in der aktuellen Krise zu beobachtenden Handelswirkungen setzt an der verstärkten vertikalen Integration im Rahmen internationaler Produktionsketten an. In vielen Wirtschaftsbereichen ist die Wertschöpfung vermehrt über Ländergrenzen hinweg verteilt, sodass sich eine Tendenz zur Spezialisierung nicht allein auf sektoraler Ebene beobachten lässt. Vielmehr ist die **Spezialisierung** auf bestimmte Teile der Wertschöpfungskette zu einem zusätzlichen Bestandteil internationaler Verflechtungsstrukturen geworden und bedarf einer eigenständigen Betrachtung. Unter dem Stichwort der Produktionsverlagerung in das mittel- und osteuropäische Ausland wurde in Deutschland diese Spezialisierungstendenz kontrovers diskutiert, allerdings nicht vor dem Hintergrund der Konjunkturübertragung.

Der Einfluss und die spezielle Wirkungsweise von vertikaler Integration im Rahmen von Konjunkturübertragung sind erst in der jüngeren Zeit in den Fokus der wissenschaftlichen Forschung gerückt. Um die potenzielle Bedeutung der vertikalen Integration zu verstehen, ist es deshalb zunächst nötig, alternative theoretische Wirkungsmechanismen offenzulegen. Darauf aufbauend kann dann die Einbindung Deutschlands in die internationale Arbeitsteilung untersucht werden. Neben einer Betrachtung der Bedeutung unterschiedlicher Gütergruppen, beispielsweise Vorleistungsgüter oder Investitionsgüter, liefert auch die Analyse der exportinduzierten Wertschöpfung wichtige Erkenntnisse, die in der sektoralen und regionalen Analyse nicht untersucht werden konnten. Dominieren einzelne Gütergruppen wie Investitions- oder Vorleistungsgüter oder ist im Zeitablauf eine Tendenz zur stärkeren Spezialisierung auf bestimmte Wertschöpfungsstufen zu verzeichnen, so liefert dies wichtige Informationen für Deutschlands Anfälligkeit im internationalen Konjunkturverbund. Zudem ist entscheidend, welcher Anteil der gesamten Bruttowertschöpfung exportinduziert ist, da ein hoher Grad an exportinduzierter Wertschöpfung tendenziell mit einer hohen Reagibilität auf Schwankungen der Weltnachfrage einhergeht.

### Fragmentierung von Produktionsprozessen und Konjunkturübertragung

**113.** Die rasante Zunahme der weltwirtschaftlichen Integration in den letzten Jahren wurde von einer Fragmentierung von Produktionsprozessen begleitet. Im Zuge dieser Fragmentierung wurden bestimmte Produktionsstufen, die bisher ausschließlich in einem Land angesiedelt waren, auf mehrere Länder verteilt. Diese weltweit zu beobachtende Veränderung in der **Organisation der internationalen Arbeitsteilung** hat in den vergangenen 20 Jahren zu einer erheblichen Ausweitung des Welthandels geführt (Hummels et al., 2001; Escaith und Gouget, 2009). Fortschritte in der Kommunikationstechnologie ermöglichen es Unternehmen, weite Teile ihrer (vertikalen) Wertschöpfungsketten grenzüberschreitend zu segmentieren. Welche Bereiche der Wertschöpfungskette dann in welchen Ländern erbracht werden, wird durch eine ganze Reihe von Faktoren bestimmt. Hierzu zählen die komparativen Kostenvorteile der Produktion in den einzelnen Wirtschaftsräumen und die durch die internationale Arbeitsteilung direkt entstehenden Transport- und Kommunikationskosten.

**114.** Grenzüberschreitende Produktionsketten können einen Beitrag zur Erklärung des positiven Zusammenhangs zwischen dem Umfang der Handelsbeziehungen und dem konjunkturellen Gleichlauf liefern (Frankel und Rose, 1998; Ng, 2007). Di Giovanni und Levchenko (im Erscheinen) schätzen, dass ungefähr 30 vH des durch Handel induzierten Gleichlaufs auf grenzüberschreitende Produktionsketten zurückzuführen ist. In einer Reihe theoretischer Arbeiten (Huang und Liu, 2001; Bergin et al., 2007; Burstein et al., 2008) wird zudem der genaue Wirkungsmechanismus untersucht, der für die Übertragung von Konjunkturimpulsen auf die an der Arbeitsteilung beteiligten Länder verantwortlich ist. Dabei zeigt sich, dass stärkere internationale Arbeitsteilung auch zu einer verstärkten Übertragung von internationalen Konjunktureinflüssen führen kann, die sich in einem größeren Einkommensrückgang der an der Arbeitsteilung beteiligten Länder äußert:

- Huang und Liu (2001) zeigen, dass die Aufspaltung von Produktionsketten zu einer größeren **Persistenz von Produktionsschwankungen** führen kann. Somit hängt die zeitliche Struktur der Wirkungen eines Schocks entscheidend von der Zahl der Produktionsstufen und dem Anteil von Vorleistungsgütern ab. Der zugrundeliegende Mechanismus setzt bei der durch multiple Produktionsschritte verringerten Tendenz an, die realwirtschaftlichen Wirkungen von Schocks durch Preisanpassungen zu stabilisieren: Bei einem einzigen Produktionsschritt fallen die durch Nachfrageänderungen ausgelösten Anpassungen der Grenzkosten geballt in einem Unternehmen an, was die Anreize zu schnellen Preisanpassungen verstärkt. Bei vielen Produktionsschritten sind die Änderungen der Grenzkosten speziell für Firmen am Ende der Wertschöpfungskette weniger ausgeprägt.
- Bergin et al. (2007) untersuchen den Zusammenhang zwischen grenzüberschreitenden Produktionsketten und der Übertragung von Konjunktüreinflüssen in einem Zwei-Länder-Modell mit unvollständigem Wettbewerb. Ausgangspunkt der Analyse ist, dass an der Wertschöpfung neben der Produktion auch die Unternehmenszentrale beteiligt ist, beispielsweise mit Marketing-, Forschungs- und Managementaktivitäten. Die von der Unternehmenszentrale erbrachten Leistungen weisen Fixkosten auf, während die Güterproduktion durch variable Kosten gekennzeichnet ist und international verlagert werden kann. Un-

ternehmen setzen ihre Preise antizyklisch, was den Marktzutritt neuer Wettbewerber in Aufschwungphasen verringert. Zudem werden in Abschwungphasen Preis- und Mengenanpassungen durchgeführt, um Marktaustritten entgegenzuwirken. Beide Mechanismen führen im Ergebnis zu einem **hohen konjunkturellen Übertragungs- und Verstärkungspotenzial**. Im Aufschwung nutzen Unternehmen Produktionsverlagerungen, um steigenden Reallöhnen im Inland entgegenzuwirken. Damit werden konjunkturelle Impulse aus dem Ursprungsland in das Zielland der Verlagerung „exportiert“. Umgekehrt werden in rezessiven Phasen die Produktionsmengen der ausgelagerten Bereiche nach unten angepasst oder die Produktion wird dort gänzlich eingestellt. Verstärkt wird diese Tendenz von den geringen Marktaustritten im Ursprungsland, sodass dort die Beschäftigung weitaus stabiler ist als im Zielland der Auslagerung.

Im Rahmen der internationalen Arbeitsteilung werden die sektoralen und regionalen Spezialisierungsmuster durch einen qualitativ neuen Wirkungsmechanismus ergänzt, der jedoch ungleich schwerer zu identifizieren ist. Auch wenn die Anfälligkeit gewisser Sektoren oder Regionen auf den ersten Blick klein erscheint, kann ein Spezialisierungsmuster, das besondere Wertschöpfungsstufen oder Gütergruppen betont, in einer erhöhten Anfälligkeit resultieren. Dies könnte vor allem dann gelten, wenn die Wertschöpfungsstufen in einer Vielzahl von Sektoren benötigt werden, sodass die sektorale Diversifikation durch eine starke Spezialisierung im Rahmen der Arbeitsteilung überlagert wird. In der aktuellen Krise steht Japan exemplarisch für die Transmission internationaler Konjunkturlinien über vertikale Integrationsstrukturen (Kasten 6).

#### Kasten 6

##### **Die vertikale Integration der japanischen Wirtschaft in der aktuellen Krise**

Die japanischen Warenexporte sind im ersten Quartal 2009 im Vergleich zum Vorjahr um mehr als 37 vH eingebrochen, so stark wie in keinem der übrigen G7-Länder. Der Rückgang des Bruttoinlandsprodukts war mehr als doppelt so hoch wie in den Vereinigten Staaten, obwohl weder ein Verfall der heimischen Immobilienpreise noch ein übermäßiges Engagement des Bankensektors bei toxischen Wertpapieren zu beobachten war. Aktuelle Studien zufolge können diese Entwicklungen zumindest teilweise als Auswirkungen der vertikalen Arbeitsteilung, die durch japanische multinationale Unternehmen in der Vergangenheit besonders intensiv betrieben wurde, erklärt werden (Tanaka, 2009; Yi, 2009). Zudem wird darauf verwiesen, dass die Auswirkungen des Exportrückgangs und Produktionseinbruchs in Japan auf das Bruttoinlandsprodukt überproportional hoch waren, weil sich japanische Unternehmen im Rahmen der internationalen Arbeitsteilung auf solche Teile der Wertschöpfungskette spezialisiert haben, die einen sehr hohen inländischen Wertschöpfungsanteil besitzen (Fukao und Yuan, 2009).

Fukao und Yuan (2009) untersuchen in diesem Zusammenhang die Auswirkungen der vertikalen Integration zwischen zehn asiatischen Ländern. Dafür verwenden sie Input-Output-Daten, die die vertikale Verflechtung zwischen den untersuchten Ländern sehr genau abbilden. Als Ausgangspunkt wird dabei eine Verringerung der US-amerikanischen Nachfrage nach asiatischen Gütern simuliert. Für Japan ergibt die Analyse zunächst eine Reduktion des Außenbeitrags des Landes mit den Vereinigten Staaten. Allerdings sinken auch die Exporte von Vorleistungsgütern in die asiatischen Schwellenländer, wo deren Endfertigung vorgenommen wird, um anschließend in die Vereinigten Staaten ausgeführt zu werden. Im Fall China ergeben sich zwar ebenfalls negative Effekte auf den Außenbeitrag mit den Vereinigten Staaten, der Außenbeitrag mit

den übrigen asiatischen Länder erhöht sich hingegen, da die Importe von Vorleistungsgütern aus Industrieländern wie Japan abnehmen. Durch einen hohen Wertschöpfungsanteil der im Inland verbliebenen Produktionsstufen ist das japanische Bruttoinlandsprodukt isoliert betrachtet stärker betroffen.

Der japanische Außenhandel reagiert demzufolge überproportional auf globale Nachfrageschwankungen, weil die Reduktion der Nachfrage alle Warenströme beeinflusst, die im Rahmen der grenzüberschreitenden vertikalen Integration der Produktion anfallen. Auf den Außenhandel der Vereinigten Staaten haben globale Nachfrageschwankungen hingegen nur eine vergleichsweise geringere Wirkung. Somit ist in den Vereinigten Staaten der Rückgang des Bruttoinlandsprodukts im Rahmen der aktuellen Krise hauptsächlich dem Einbruch der dortigen Binnennachfrage geschuldet.

Um die Einbindung Deutschlands in die internationale Arbeitsteilung genauer zu verstehen, ist es zuerst nötig, die Gütergruppen des deutschen Außenhandels zu betrachten und die Anfälligkeit durch die Spezialisierungsmuster innerhalb der internationalen Wertschöpfungskette zu beurteilen. Darüber hinaus liefert die Entwicklung des inländischen Wertschöpfungsanteils an den deutschen Exporten wichtige Informationen dafür, ob die internationale Arbeitsteilung für Deutschland insgesamt wichtiger geworden ist und ob es so zu einer Veränderung der deutschen Anfälligkeit gegenüber Schwankungen der Weltnachfrage gekommen ist.

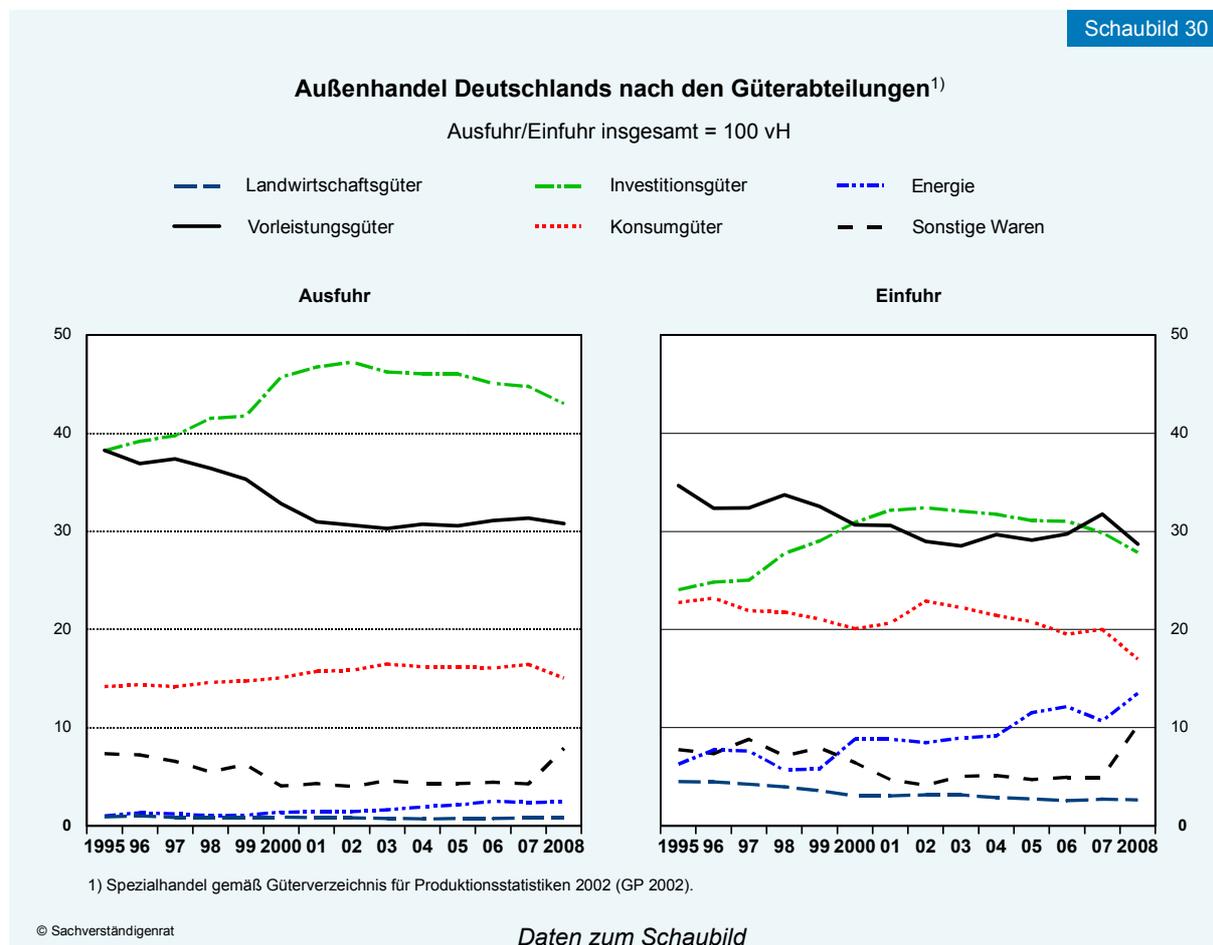
### Spezialisierungsmuster und Wertschöpfungsanteile des Außenhandels

**115.** Anders als bei der sektoralen Analyse liefert die Betrachtung von Gütergruppen wichtige Erkenntnisse über das Spezialisierungsmuster innerhalb der Wertschöpfungskette auch über Sektoren hinweg. Für die deutsche Einfuhr und Ausfuhr nach Gütergruppen ergibt sich dabei das folgende Bild: Bei Weitem den größten Anteil an den Exporten machen die **Investitionsgüter** aus, gefolgt von den **Vorleistungsgütern**. Bei den Importen ist die Bedeutung von Investitions- und Vorleistungsgütern vergleichbar hoch (Schaubild 30).

Der hohe Anteil der Investitionsgüter an den gesamten Exporten macht Deutschland vergleichsweise anfällig bei einem Rückgang des Welthandels, denn die Nachfrage nach Investitionsgütern reagiert in der Regel wesentlich stärker auf globale Schwankungen als die bei den Konsumgütern. Hinzu kommt, dass Vorleistungen einen beachtlichen Anteil an der deutschen Ausfuhr haben. Bei einem weltweiten Abschwung ist davon auszugehen, dass sich die Nachfrage im Ausland nach Vorleistungs- und Investitionsgütern verringert und somit das deutsche Exportvolumen zusätzlich zurückgeht.

Der Anteil von Investitions- und Vorleistungsgütern an der Produktion der exportstarken Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes, beispielsweise des **Maschinen- und Fahrzeugbaus** sowie der **Chemischen Industrie**, ist besonders hoch. Daher ist die Produktion in diesen Sektoren als besonders volatil einzuschätzen. Exporteinbrüche wirken sich dann negativ auf das Bruttoinlandsprodukt aus, wenn die Importe nicht in gleichem Maße zurückgehen. Gerade die vergleichsweise große Bedeutung der Investitionsgüter an den Exporten in Kombination mit dem hohen Anteil der Konsumgüter an den Importen ist dafür verantwortlich, dass sich der deutsche Außenbeitrag in der gegenwärtigen Krise so deutlich reduziert hat (Boysen-Hogrefe

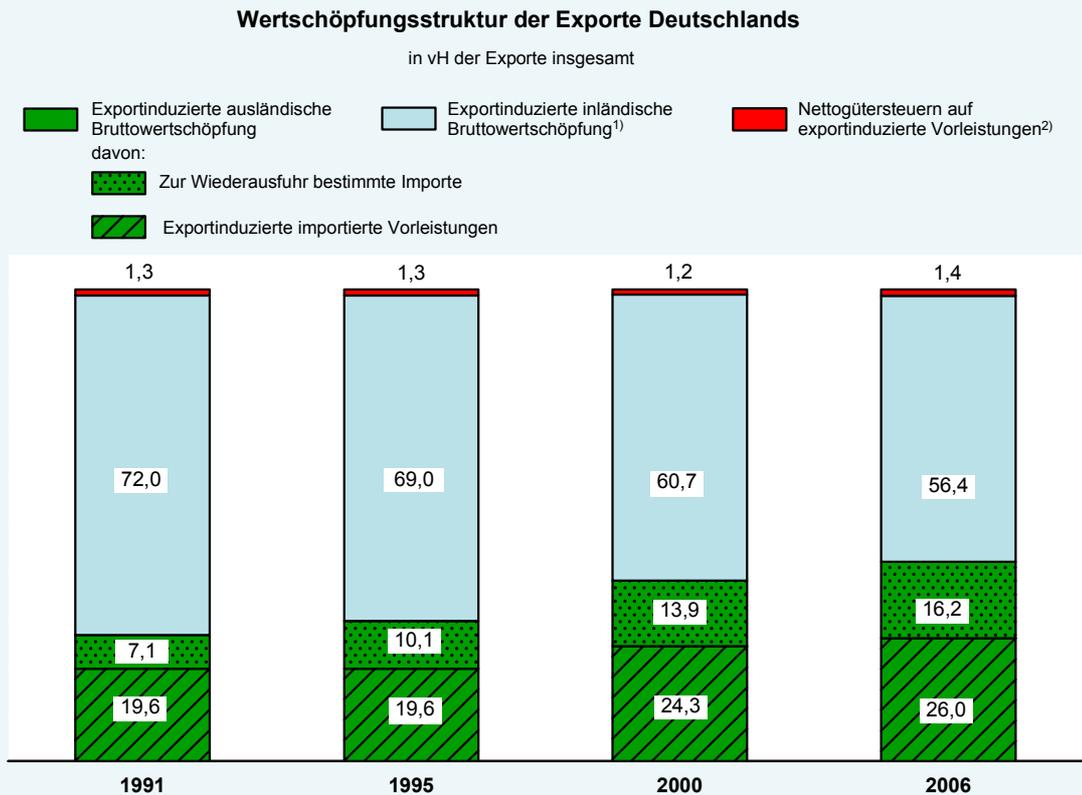
et al., 2009). Die Asymmetrie der deutschen Export- und Importstruktur legt somit den Schluss nahe, dass bei internationalen Schocks die Reaktion der beiden Außenhandelskomponenten sehr unterschiedlich ausfallen wird. Die Exporte weisen tendenziell eine stärkere Reaktion auf als die Importe, mit entsprechenden Auswirkungen auf die Zuwachsrate des deutschen Bruttoinlandsprodukts.



**116.** Die zunehmende internationale Arbeitsteilung spiegelt sich nicht nur in den verschiedenen Gütergruppen wider, die für die Wertschöpfungsstufen relevant sind. Nimmt die internationale Arbeitsteilung zu, so wird sich im Zeitablauf auch der inländische Wertschöpfungsanteil an den Exporten verringern. Für Deutschland zeigt sich, dass aufgrund der Intensivierung der Produktionsverflechtungen in den vergangenen Jahren der Anteil der **inländischen Wertschöpfung pro Exporteinheit kontinuierlich gesunken** ist (Schaubild 31). Im Jahr 1995 betrug der inländische Beitrag zur Wertschöpfung der deutschen Exporte noch 69,0 vH, während er im Jahr 2006 bei nur noch 56,4 vH lag. Die ausländischen Anteile an der Wertschöpfungskette der deutschen Exporte umfassen entweder Handelswaren oder Güter, die zur Lohnveredelung importiert werden, sowie ausländische Vorleistungen für die Produktion von heimischen Exporterzeugnissen.

**117.** Der Rückgang der exportinduzierten inländischen Bruttowertschöpfung wurde aber in den vergangenen Jahren durch einen massiven Anstieg der Menge an exportierten Gütern

Schaubild 31



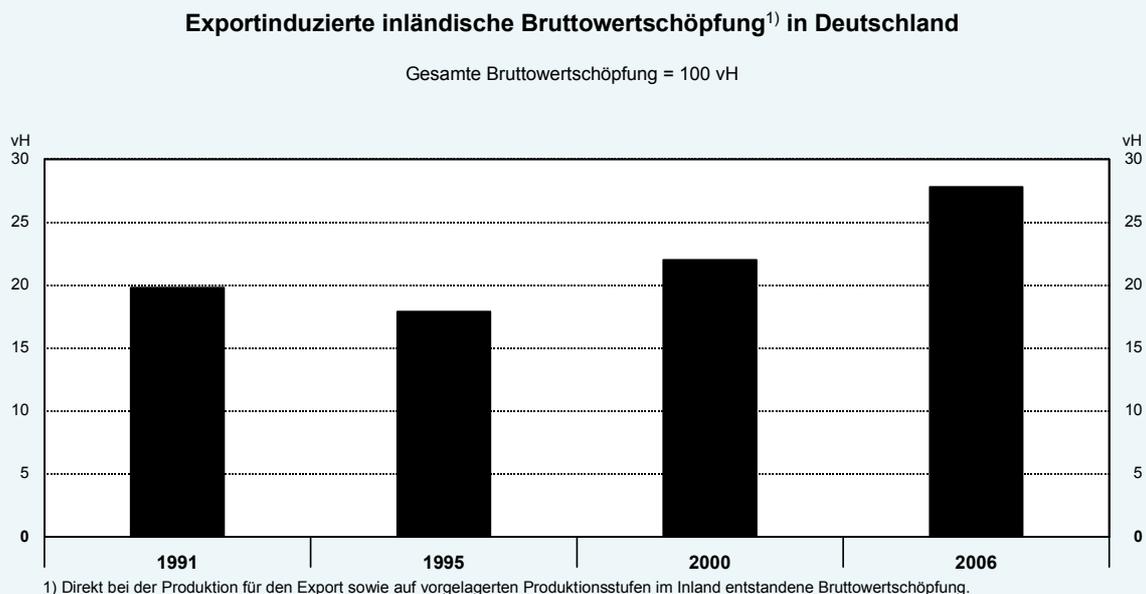
1) Direkt bei der Produktion für den Export sowie auf vorgelagerten Produktionsstufen im Inland entstandene Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen.–  
2) Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

überkompensiert, sodass der Anteil der insgesamt durch die Exporte erzeugten Wertschöpfung an der gesamten Wertschöpfung von 17,9 vH im Jahr 1995 auf 27,8 vH im Jahr 2006 gestiegen ist (Schaubild 32). Als Folge dieser Entwicklung ist das deutsche Bruttoinlandspro-

Schaubild 32



1) Direkt bei der Produktion für den Export sowie auf vorgelagerten Produktionsstufen im Inland entstandene Bruttowertschöpfung.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

dukt, wie auch die Entwicklungen in der gegenwärtigen Krise belegen, gegenüber externen Nachfrageschocks anfälliger geworden. Allerdings dämpft die beobachtete Verringerung der inländischen Wertschöpfung pro Exporteinheit, das heißt der exportinduzierten inländischen Bruttowertschöpfung, den negativen Einfluss des Exportrückgangs auf das Bruttoinlandsprodukt. Bei einem höheren inländischen Wertschöpfungsanteil hätte ein externer Nachfrageeinbruch nach deutschen Exportgütern einen noch erheblich größeren Einfluss auf das Bruttoinlandsprodukt gehabt, als dies in der gegenwärtigen Krise der Fall war. Die Zunahme der internationalen Arbeitsteilung dämpft somit die durch das größere Handelsvolumen gestiegene Anfälligkeit teilweise ab.

**118.** Bei den **inländischen Wertschöpfungsanteilen für die Exporte einzelner Gütergruppen** ergibt sich ein differenzierteres Bild. Die inländische exportinduzierte Wertschöpfung für chemische Erzeugnisse sank im Zeitraum von 1995 bis 2006 am stärksten, von 70,8 vH auf 49,4 vH. Weit gemäßiger war der Rückgang hingegen für Güter des Maschinen- und Fahrzeugbaus. Im Jahr 2006 lagen die im Export enthaltenen ausländischen Wertschöpfungsanteile bei Maschinen unter dem durchschnittlichen ausländischen Wertschöpfungsanteil für alle deutschen Exporte. Exporte chemischer Erzeugnisse enthielten mit 50,3 vH einen überdurchschnittlichen Anteil an ausländischen Wertschöpfungen. Für die Erzeugnisse des Fahrzeugbaus lag der Anteil der im Ausland erbrachten Vorleistungen pro Exporteinheit leicht unter dem Durchschnittswert für die gesamten Exporte (Tabelle 6).

**119.** Der Beitrag der exportinduzierten Wertschöpfung der einzelnen Wirtschaftsbereiche zur gesamten exportinduzierten Bruttowertschöpfung hat sich trotz des sinkenden inländischen Anteils erhöht. Allerdings fiel diese Erhöhung für die einzelnen Bereiche unterschiedlich stark aus. Ausgeprägt war der Anstieg insbesondere für die Erzeugnisse des Maschinen- und Fahrzeugbaus, mit einer Erhöhung von 2,5 vH auf 3,7 vH beziehungsweise von 2,4 vH auf 4,3 vH im Zeitraum der Jahre 1995 bis 2006.

Die Analyse zeigt insgesamt, dass in den **besonders exportstarken Teilspektoren der inländische Wertschöpfungsanteil** nach wie vor sehr hoch ist. Außerdem sind diese Sektoren als Lieferanten von Investitions- und Vorleistungsgütern tendenziell volatiler als die Gesamtwirtschaft. Insofern kann festgestellt werden, dass durch die Konzentration auf Investitions- und Vorleistungsgüter bei einer insgesamt recht hohen inländischen Wertschöpfung die Anfälligkeit für internationale Konjunkturfälle als hoch einzustufen ist. Bezüglich der gegenwärtigen Krise kann dies einen Beitrag zur Erklärung der besonderen Betroffenheit Deutschlands von der Krise liefern.

#### 4. Zwischenfazit

**120.** In der Untersuchung der deutschen Handelsverflechtung mit dem Ausland wurden zwei Faktoren identifiziert, die auf eine im Zeitablauf erhöhte Anfälligkeit Deutschlands für Konjunkturübertragungen aus dem Ausland schließen lassen. Erstens ist der Offenheitsgrad der deutschen Volkswirtschaft stark angestiegen; das im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt erheblich **angewachsene Handelsvolumen** hat den Einfluss des Außenhandels auf die Kon-

Tabelle 6

Importabhängigkeit der Warenexporte nach Gütergruppen<sup>1)</sup>

Jahr	Export insgesamt	Export ausländischer Waren <sup>2)</sup>	Export inländischer Waren				zur Lohnveredelung im Ausland
			zum Verbleib im Ausland			Anteil in vH	
			Gesamter Warenwert <sup>3)</sup>	darin enthalten:			
				importierte Vorleistungen <sup>4)</sup>	inländische Bruttowertschöpfung <sup>5)</sup>		
Mrd Euro							
<b>Insgesamt</b>							
1995	386	12,4	84,1	18,6	65,5	3,4	
2000	599	16,8	80,9	23,3	57,5	2,3	
2006	911	19,8	78,5	24,5	54,0	1,7	
<b>darunter für:</b>							
<b>Chemische Erzeugnisse</b>							
1995	51	9,0	90,4	19,6	70,8	0,6	
2000	76	12,4	86,7	28,4	58,3	0,9	
2006	119	26,7	73,0	23,6	49,4	0,3	
<b>Maschinen</b>							
1995	63	7,4	91,4	16,5	75,0	1,1	
2000	87	11,4	87,4	20,1	67,3	1,2	
2006	127	12,8	86,2	19,6	66,6	1,0	
<b>Kraftwagen und Kraftwagenteile</b>							
1995	65	4,5	90,5	23,2	67,3	5,0	
2000	112	7,3	90,8	29,7	61,1	1,9	
2006	174	8,9	89,3	32,0	57,3	1,8	
<b>Sonstige Waren</b>							
1995	207	17,3	78,4	17,6	60,8	4,3	
2000	325	22,6	74,3	20,8	53,5	3,1	
2006	492	23,9	73,9	23,4	50,5	2,2	

1) In der Abgrenzung der Input-Output-Rechnung; Differenzen in den Summen durch Runden der Zahlen.– 2) Export von Waren ausländischen Ursprungs aus reiner Handelstätigkeit und Export ausländischer Waren nach Lohnveredelung in Deutschland (ohne Wert der Lohnveredelung im Inland).– 3) Einschließlich Wert der Lohnveredelung im Inland, aber ohne Wert der zur Lohnveredelung importierten Waren.– 4) Direkt bei der Produktion für den Export sowie auf vorgelagerten Produktionsstufen eingesetzte importierte Vorleistungen.– 5) Direkt bei der Produktion für den Export sowie auf vorgelagerten Produktionsstufen im Inland entstandene Bruttowertschöpfung (einschließlich Nettogütersteuern).

Daten zur Tabelle

junktorentwicklung – selbst unter Berücksichtigung eines gestiegenen Importanteils an der Wertschöpfungskette der Exporte – merklich vergrößert. Zweitens zeigte sich an der Entwicklung der sektoralen Struktur der Exporte, dass Deutschland sich seit der Vereinigung tendenziell auf Sektoren mit einer höheren Volatilität spezialisiert hat, sodass der sektorale **Risikogehalt der Exporte zugenommen** hat. Diesen beiden Faktoren steht die zunehmende regionale Diversifikation der Ausfuhr gegenüber, die mit einer verringerten Anfälligkeit der Exporte für länderspezifische oder regionale Schocks verbunden ist.

Bei einer näheren Betrachtung der Wirkung dieser drei Faktoren im derzeitigen Konjunkturabschwung zeigt sich, warum die deutsche Wirtschaft in besonderem Maße von der weltwirtschaftlichen Krise betroffen ist. Da sich die Konjunktur weltweit synchron (und äußerst kräf-

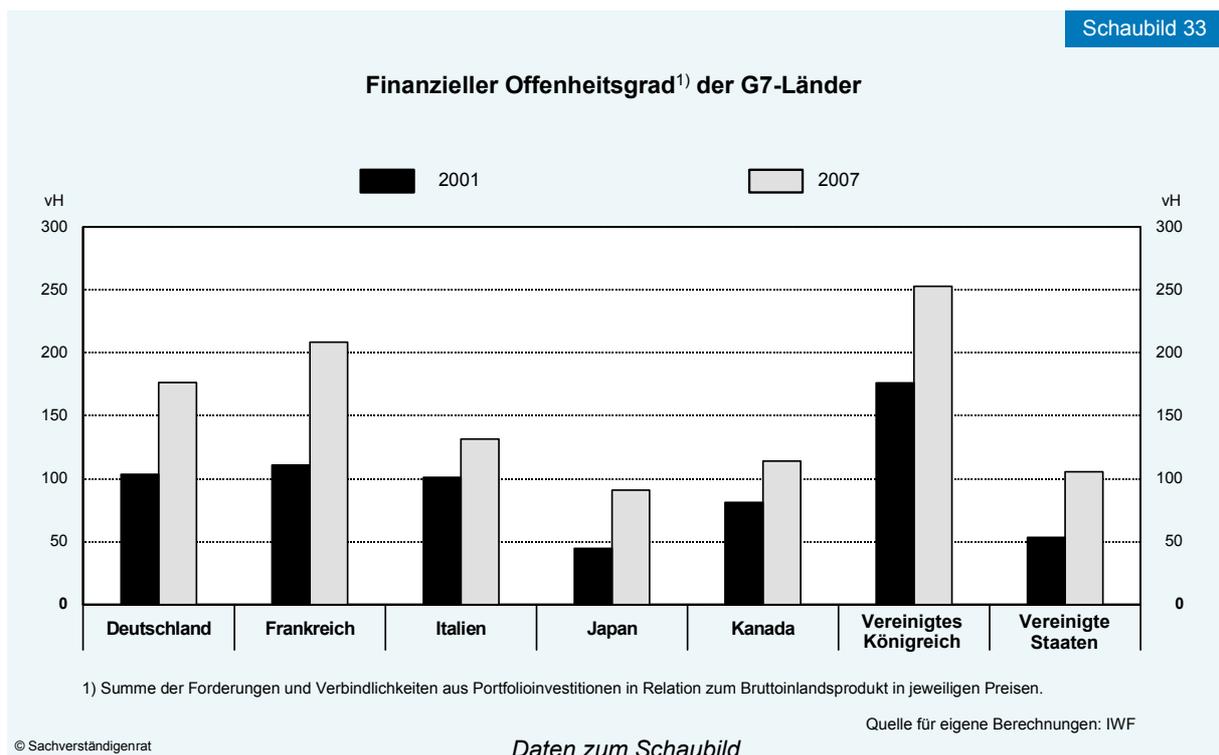
tig) abgeschwächt hat, sind die dämpfenden Wirkungen einer stärkeren regionalen Diversifikation weitgehend wirkungslos. Umso stärker wirken die volatilitätssteigernden Effekte: Die deutsche Wirtschaft hat sich auf die Produktion und den Export von Investitionsgütern und Fahrzeugen spezialisiert – Erzeugnisse, die vom globalen Nachfragerückgang überproportional stark betroffen sind. Der relativ hohe Anteil der Investitionsgüter an den Exporten kann zudem in Verbindung mit einem größeren Anteil der weniger schwankungsanfälligen Konsumgüter an der Einfuhr erklären, warum sich der Außenbeitrag und somit das Bruttoinlandsprodukt in der gegenwärtigen Krise im internationalen Vergleich überdurchschnittlich stark verringert haben.

## II. Finanzmarkt- und Kapitalmarktverflechtungen

**121.** Die finanzielle Globalisierung hat die **Konjunkturübertragung durch den Finanzmarktkanal** verstärkt. Für Deutschland stellt sich daher die Frage, wie sich die Einbindung der hiesigen Volkswirtschaft in den globalen Kapitalmarkt für die Konjunkturübertragung auswirkt. Zur Beantwortung dieser Frage wird zunächst beschrieben, auf welche Weise sich Schocks in anderen Ländern über die Finanzmärkte auf die Realwirtschaft auswirken. Darauf aufbauend wird diskutiert, ob die sich verändernde Struktur der Beziehungen zwischen in- und ausländischen Wirtschaftseinheiten und Märkten ein erhöhtes Potenzial für Ansteckungseffekte und makroökonomische Volatilität mit sich bringt.

### 1. Konjunkturübertragung durch den Finanzmarktkanal

**122.** Gemessen an den Forderungen und Verbindlichkeiten aus Portfolioinvestitionen im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt, einem Maß, das häufig mit dem finanziellen Offenheitsgrad gleichgesetzt wird, liegt die deutsche Volkswirtschaft im Mittelfeld der Industrieländer (Schaubild 33). Das Potenzial für Übertragungseffekte wird hierdurch allerdings nur



unvollständig erfasst. Vielmehr muss es als Ergebnis zweier Typen von Finanzmarktbeziehungen zwischen unterschiedlichen Volkswirtschaften beschrieben werden; den bilanziellen Verflechtungen zwischen deutschen und ausländischen Wirtschaftseinheiten und dem Zusammenhang zwischen Finanzmarktpreisen, die sich an Geld- und Kapitalmärkten ergeben. Die realwirtschaftlichen Auswirkungen einer Übertragung hängen dann von einer Reihe weiterer Faktoren ab, insbesondere der Reagibilität inländischer Nachfragekomponenten auf Vermögenspreisänderungen.

### **Bilanzielle Verflechtungen**

**123.** Die **wechselseitigen Beteiligungen oder bilanziellen Verflechtungen**, die aus der internationalen Diversifikation von Vermögenstiteln und Verbindlichkeiten resultieren, bilden die Basis für Vermögenseffekte auf den Konsum, Investitionsschwankungen durch den sogenannten Bilanzkanal, Veränderungen in der Kreditvergabefähigkeit des Bankensektors und beim Zugang zu der von ausländischen Wirtschaftseinheiten bereitgestellten Liquidität.

Ein zentraler Bestimmungsgrund für die Anfälligkeit einer Volkswirtschaft gegenüber importierten Schwankungen der Vermögensausstattung und Finanzierungsbedingungen ist zunächst die **Volatilität der Auslandsmärkte**, auf denen Vermögensbestände investiert werden oder Kapital aufgenommen wird. Zudem ist die Intensität der gemeinsamen Schwankungen innerhalb der Gruppe dieser Märkte einerseits und zwischen dem inländischen und ausländischen Kapitalmarkt andererseits zu berücksichtigen.

Ein höherer Grad an bilanziellen Verflechtungen durch vermehrt im Ausland investiertes Vermögen muss nicht unbedingt mit einem höheren Grad an gesamtwirtschaftlicher Volatilität einhergehen. Bei regionalen Schocks sollten Diversifikationseffekte im Gegenteil dazu führen, dass es zu einer **Glättung von Vermögensbeständen und Finanzierungsbedingungen** kommt.

**124.** Dem **Diversifikationsgrad der Vermögensbestände** im Ausland kommt eine entscheidende Rolle für den Zusammenhang zwischen finanzieller Offenheit und makroökonomischer Volatilität zu. Konzentrieren sich die im Ausland gehaltenen Aktiva einer Volkswirtschaft in hohem Maße auf bestimmte Vermögensklassen und Länder, steigt die Gefahr, dass negative konjunkturelle Entwicklungen in den entsprechenden Wirtschaftsräumen sich im Inland auswirken. Diversifikation kann hierbei einerseits auf der Ebene einzelner Wirtschaftseinheiten realisiert werden, andererseits auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene, beispielsweise wenn Finanzinstitutionen unterschiedlichen Typs eine unterschiedliche geografische Streuung ihrer Anlagen vornehmen.

Besondere Anfälligkeiten gegenüber Schocks im Ausland ergeben sich insbesondere dann, wenn Anleger in starkem Maße in ähnliche Risiken investieren. Die möglichen Gründe für ein solches **Herdenverhalten** sind vielfältig. Neben verhaltenswissenschaftlichen Erklärungsansätzen, die auf eingeschränkten Rationalitätsannahmen beruhen, spielen vor allem Informationsasymmetrien und Anreizprobleme eine zentrale Rolle. Unterschiedlich gut informierte Anleger reagieren hierbei strategisch auf die Investitionsentscheidung der jeweils anderen

Gruppe, was zu Imitationseffekten führt. Scharfstein und Stein (1990) zeigen, dass ein solches Herdenverhalten durch Reputationserwägungen des Managements einer Finanzinstitution verstärkt werden kann.

Durch die Zunahme von Bankenkrisen sind in den letzten Jahren theoretische Ansätze entstanden, die die speziellen Anreize von Finanzintermediären mit hohem Schuldenhebel untersuchen (Acharya und Yorulmazer, 2005). Eine wichtige Erkenntnis dieser Ansätze ist, dass Banken starken Anreizen zu einem Herdenverhalten ausgesetzt sein können, weil sie die Wahrscheinlichkeit staatlicher Rettung im Falle einer systemischen Krise in ihr Kalkül mit einbeziehen. Das Ausmaß an Herdenverhalten in einem spezifischen Finanzsektor dürfte hierbei nicht zuletzt vom **Mix der Geschäftsmodelle** abhängen, der in einer Volkswirtschaft vorherrscht. Wenn eine große Anzahl von Finanzinstitutionen kein tragfähiges Modell aufweist oder sich durch sehr ähnliche Strategien auszeichnet, steigt die Gefahr, dass stark korrelierte und unter Umständen riskantere Investitionen vorgenommen werden.

**125.** Gesamtwirtschaftliche Risiken ergeben sich in diesem Zusammenhang nicht nur als Folge einer unzureichenden internationalen Diversifikation der Aktivseite inländischer Wirtschaftseinheiten. Ebenso kann eine starke **Konzentration auf ähnliche internationale Finanzierungsformen** zu einer erhöhten Anfälligkeit führen. So zeigt die jüngste Erfahrung, dass sich viele Finanzinstitutionen zu stark auf die Verfügbarkeit von Liquiditätsquellen verlassen, die äußerst sensitiv gegenüber einer Veränderung des internationalen makroökonomischen Umfelds reagierten. Ähnlich erging es Schuldner, die sich bei der Finanzierung inländischer Investitionsprojekte in erheblichem Maße auf die Vorteile einer Verschuldung in Währungsräumen mit niedrigem Zinsniveau setzten und dabei das Risiko einer Abwertung der heimischen Währung vernachlässigten. Ist die Tendenz zu einem solchen Verhalten in einer Volkswirtschaft besonders ausgeprägt, kann dies zu erheblichen Makrorisiken führen.

**126.** Im Falle **internationaler Finanzkrisen** müssen zusätzliche Aspekte der Bilanzverflechtung berücksichtigt werden, um die Stärke der Transmission durch den Finanzmarktkanal voll zu erfassen. So verlieren Diversifikations- und Versicherungseffekte an Bedeutung, da die internationale Korrelation der Vermögenspreise und Verschuldungskonditionen stark zunimmt. Zudem sind zusätzliche Bilanzbelastungen sowie Bilanzrisiken zu berücksichtigen, die mit der gestiegenen Wahrscheinlichkeit der Insolvenz von Gegenparteien im Ausland in Zusammenhang stehen. Die Auswirkungen der Probleme einer Gegenpartei oder eines verbundenen Finanzunternehmens im Ausland unterscheiden sich deshalb von denen einer Insolvenz inländischer Gegenparteien, weil a priori höhere Unsicherheit bezüglich der Verlustverteilung herrschen dürfte. Insbesondere sind die Anreize der Fiskalbehörden im Heimatland eines insolventen Instituts, Fremdkapitalgeber vor Verlusten zu schützen, geringer, wenn es sich bei diesen Fremdkapitalgebern nicht um Inländer handelt. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass die wirtschaftspolitischen Reaktionen auf eine Krise zu einer Verstärkung der Wirkungen der Finanzkrise in anderen Ländern führen, beispielsweise weil Banken im Rahmen von Rettungsmaßnahmen dazu gedrängt werden, notwendige Bilanzverkürzungen vor allem im Ausland vorzunehmen.

### Korrelierte Preisbewegungen

**127.** Unabhängig von wechselseitigen Beteiligungen existiert eine enge Beziehung zwischen den **Preisbewegungen an den in- und ausländischen Geld- und Kapitalmärkten**. Beispielsweise verändert sich als Folge des internationalen Zinsverbunds die Höhe der im Inland herrschenden Kapitalkosten, die sich wiederum auf die Investitions- und Konsumtätigkeit auswirken. Zudem kann es durch Interdependenzen zwischen Märkten zu Auswirkungen ausländischer Schocks auf das Nettovermögen inländischer Wirtschaftseinheiten kommen. Die Gründe für die im Zeitverlauf schwankende, aber im Durchschnitt hohe Korrelation zwischen unterschiedlichen Finanzmarktpreisen sind vielfältig. Durch Arbitragekalküle werden Portefeuilles angepasst, wodurch sich tendenziell die Renditen angleichen. Zudem wird Schwankungen an ausländischen Wertpapiermärkten ein Informationsgehalt zugesprochen, beispielsweise bezüglich der zu erwartenden Konjunktorentwicklung eines für Deutschland wichtigen Handelspartners.

**128.** Ein **Gleichlauf der Renditen** spricht dabei zunächst für relativ synchrone Konjunkturzyklen und für eine relativ starke Konjunkturübertragung durch offene Finanzmärkte. Erhöht beispielsweise eine Zentralbank im Ausland die Zinsen aufgrund einer guten Konjunkturlage, dann führt aus dem Inland abfließendes Finanzkapital zu einer Abwertung der heimischen Währung und einem erhöhten Außenbeitrag. Mit zunehmender Produktion steigen dann ebenso die inländischen Zinsen. Auch auf direktem Weg können die inländischen Renditen vom Ausland beeinflusst werden und damit die Kapitalkosten für die Unternehmen mitbestimmen. Dabei dürften sowohl der Vertrauenskanal, über den sich Erwartungen der Marktteilnehmer international ausbreiten, als auch Arbitragegeschäfte auf den Finanzmärkten eine Rolle spielen.

Vermögenspreisschwankungen können aber auch über das Ausmaß, das auf den internationalen Konjunkturzusammenhang zurückzuführen ist, hinausgehen. Das kann Folge von Finanzmarktschocks sein, sodass es zu übermäßigen Schwankungen an den Märkten kommt, die nicht durch Fundamentaldaten erklärt werden (*excess volatility*). Sie können jedoch auch geld-, finanz- oder realwirtschaftliche Schocks widerspiegeln, die im Ausland zu Vermögenspreisreaktionen führen. Als Resultat erfolgt eine verstärkte Übertragung von Schocks über den Finanzmarktkanal sowie die Verringerung des Versicherungseffekts aus zusätzlicher Diversifikation. Tatsächlich ist die empirische Evidenz für einen **übermäßigen Gleichlauf der Vermögenspreise** an Anleihe- und Aktienmärkten beträchtlich (Sutton, 2000). In Abschwüngen und bei fallenden Vermögenspreisen steigt die Korrelation der Preisindizes zusätzlich an (Ehrmann et al., 2005), im Zuge von krisenhaften Zuspitzungen nimmt sie extreme Formen an.

### Reagibilität der Realwirtschaft

**129.** Grundsätzlich lassen sich hierbei drei Wirkungsmechanismen unterscheiden, deren Stärke die Sensitivität der Realwirtschaft auf eine Transmission durch Finanzmärkte bestimmt. Erstens kommt es zu **Vermögenseffekten** beim Konsum. Dauerhafte Veränderungen der Vermögensposition der privaten Haushalte sollten gemäß der permanenten Einkommens-

hypothese zu Anpassungen der Konsumpläne und somit zu Schwankungen der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage führen. Selbst temporäre Vermögensanpassungen können sich, beispielsweise bei liquiditätsbeschränkten Haushalten, auf die Konsumtätigkeit auswirken. Zweitens verändern sich die **Refinanzierungsbedingungen** inländischer Wirtschaftseinheiten. Veränderungen der Refinanzierungsbedingungen können hierbei eine direkte Folge von Veränderungen der Vermögensposition sein, beispielsweise weil der Wert von zur Kreditbeschaffung notwendigen Sicherheiten abnimmt. Alternativ können sich die Kreditvergabebedingungen verschärfen, wenn sich aufgrund von Vermögenspreisänderungen oder aufgrund veränderter Konditionen am internationalen Interbankenmarkt die Lage des Geschäftsbankensektors ändert. Drittens kann es zu **Erwartungsänderungen** beziehungsweise Veränderungen des Vertrauens in die zukünftige Wirtschaftsentwicklung kommen, die wiederum zu einer Anpassung der Investitions- und Konsumententscheidungen führen.

## 2. Finanzwirtschaftliche Verflechtung Deutschlands

**130.** Das Potenzial für Übertragungseffekte über Finanzmärkte hängt einerseits ab von Art und Ausmaß der bilanziellen Verflechtungen zwischen dem Inland und dem Rest der Welt, andererseits von der Stärke des Preiszusammenhangs zwischen einzelnen Märkten. Ebenso zu berücksichtigen ist die Sensitivität inländischer Verwendungskomponenten gegenüber veränderten Vermögenspreisen und Zinsen, die sowohl innerhalb als auch außerhalb des Bankensektors determiniert wird.

### Internationale Vermögensdiversifikation

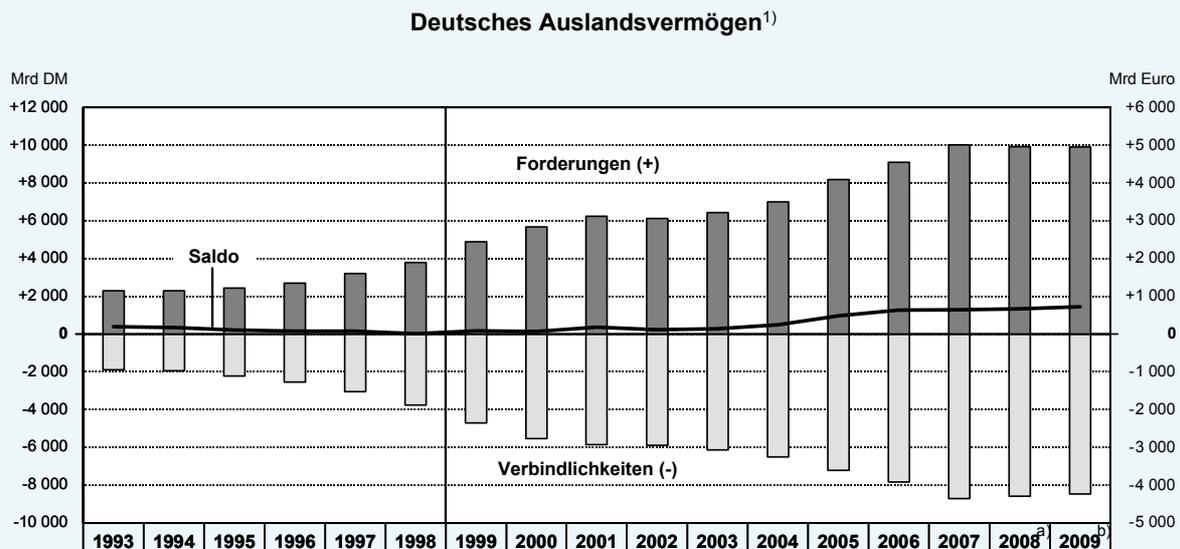
**131.** Für die deutsche Volkswirtschaft sind offene Kapitalmärkte vor allem aus zwei Gründen bedeutend: Zum einen erzielt Deutschland als einer der großen Nettoexporteure der Welt wesentlich höhere Ersparnisse als für inländische Investitionszwecke verwendet werden. In Höhe des Außenbeitrags entstehen zusätzliche Forderungen gegenüber dem Ausland (Schaubild 34). Zum anderen diversifizieren Haushalte und Unternehmen ihre Vermögens- und Verschuldungsportfolios zunehmend auf verschiedene Anlageklassen beziehungsweise Gläubiger, vor allem im internationalen Umfeld.

Eine Gesamtbetrachtung des deutschen Auslandsvermögens zeigt, dass sowohl die deutschen Forderungen als auch die Verbindlichkeiten gegenüber dem Ausland im Vergleich zu Mitte der 1990er-Jahre deutlich zugenommen haben. Während sich die Forderungen an das Ausland im Jahr 1994 auf ungefähr 1 Bio Euro beliefen, sind diese bis zum ersten Quartal 2009 auf rund 5 Bio Euro angewachsen. Ein ähnlicher Verlauf ist für die deutschen Auslandsverbindlichkeiten festzustellen. Dabei war der Saldo des deutschen Auslandsvermögens bis einschließlich 2003 nur geringfügig positiv. In den Folgejahren erhöhte er sich **aufgrund steigender Leistungsbilanzüberschüsse** auf über 700 Mrd Euro. Dabei überstieg das Wachstum der Auslandsaktiva sowohl das gesamtwirtschaftliche Wachstum als auch den Aufbau des Geldvermögens insgesamt.

**132.** Die deutschen Forderungen gegenüber dem Ausland setzen sich etwa zur Hälfte aus Forderungen von Unternehmen und Privatpersonen (2 286 Mrd Euro im Jahr 2009) sowie von

monetären Finanzinstitutionen (2 357 Mrd Euro) zusammen – die Forderungen der öffentlichen Haushalte sowie der Deutschen Bundesbank haben nur eine geringe Bedeutung. Die Zunahme der bilanziellen Verflechtung in den letzten Jahren wurde allerdings wesentlich stärker vom **Bankensektor** getragen. Dessen Auslandsaktiva stiegen zwischen den Jahren 1999 und 2009 um mehr als 220 vH, die Auslandsaktiva der Unternehmen und Privatpersonen um etwa 130 vH. Eine wesentliche Rolle nahmen hierbei sogenannte Finanzkredite ein, die vor allem zu **Verflechtungen mit ausländischen Banken** führten.

Schaubild 34



1) Deutsche Auslandsforderungen und Auslandsverbindlichkeiten gegenüber dem Rest der Welt; Stand am Jahresende. Bis Ende 1998 Angaben in DM, ab 1999 in Euro.– a) Vorläufig.– b) Vorläufig; Stand am Ende des 1. Quartals.

Quelle: Deutsche Bundesbank

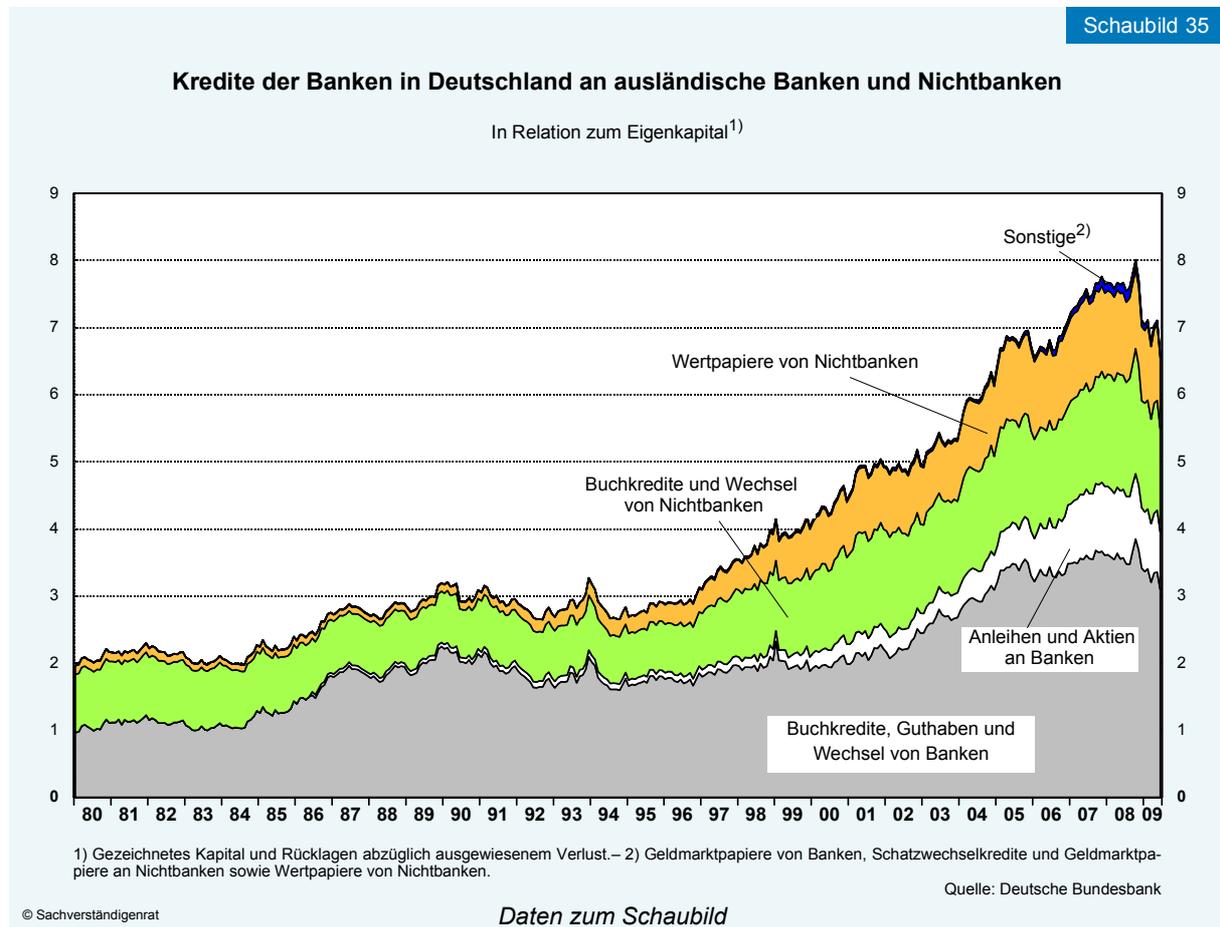
© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Durch den starken Anstieg des Volumens ausländischer Wertpapiere und Kredite relativ zum Eigenkapital hat, wie die aktuelle Krise zeigt, die Übertragung von Schocks über das Bankensystem in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen haben (Schaubild 35). Eine wichtige Rolle spielt in diesem Zusammenhang der oben erwähnte Umstand, dass neben Wertpapieren ausländischer Nichtbanken insbesondere Kredite, Aktien und Anleihen ausländischer Finanzinstitute zugenommen haben. Wenn, wie in der aktuellen Krise, ausländische Banken in wirtschaftliche Probleme geraten, wirkt sich das unmittelbar auf die deutschen Institute aus. Wegen der nicht unerheblichen Bestände an Forderungen gegen Nichtbanken könnten sich über Zweitrundeneffekte weitere Belastungen ergeben.

Die Probleme im deutschen Bankensektor seit Ausbruch der Krise zeigen, dass die Risiken einer Ausweitung der Auslandsaktiva von Banken besonders ausgeprägt sind, wenn mehrere Institute mit Systemrelevanz in ähnliche Risiken investieren. Wie oben geschildert kann eine ganze Reihe von Anreizen dazu führen, dass viele Institute gleichzeitig ähnliche Engagements eingehen, beispielsweise massiv in US-amerikanische Immobilienkredite, Staatsschuldverschreibungen oder mittel- und osteuropäische Tochtergesellschaften investieren. Die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einem solchen Verhalten kommt, wird deutlich erhöht, wenn eine kritische Masse von Banken ohne tragfähiges Geschäftsmodell bei günstigen Finanzierungs-

kosten nach Investitionsmöglichkeiten sucht. Besonders deutlich wird dies bei den **Landesbanken**. Im Vorfeld der Abschaffung der Gewährträgerhaftung im Jahr 2005 kam es hier zunächst zu einer Aufnahme von Liquidität zu äußerst günstigen Konditionen. Mangels realwirtschaftlicher Verankerung wurden die entsprechenden Mittel dann von vielen Instituten in Wertpapiere investiert, die seit dem Sommer 2007 im Zentrum der Turbulenzen standen.



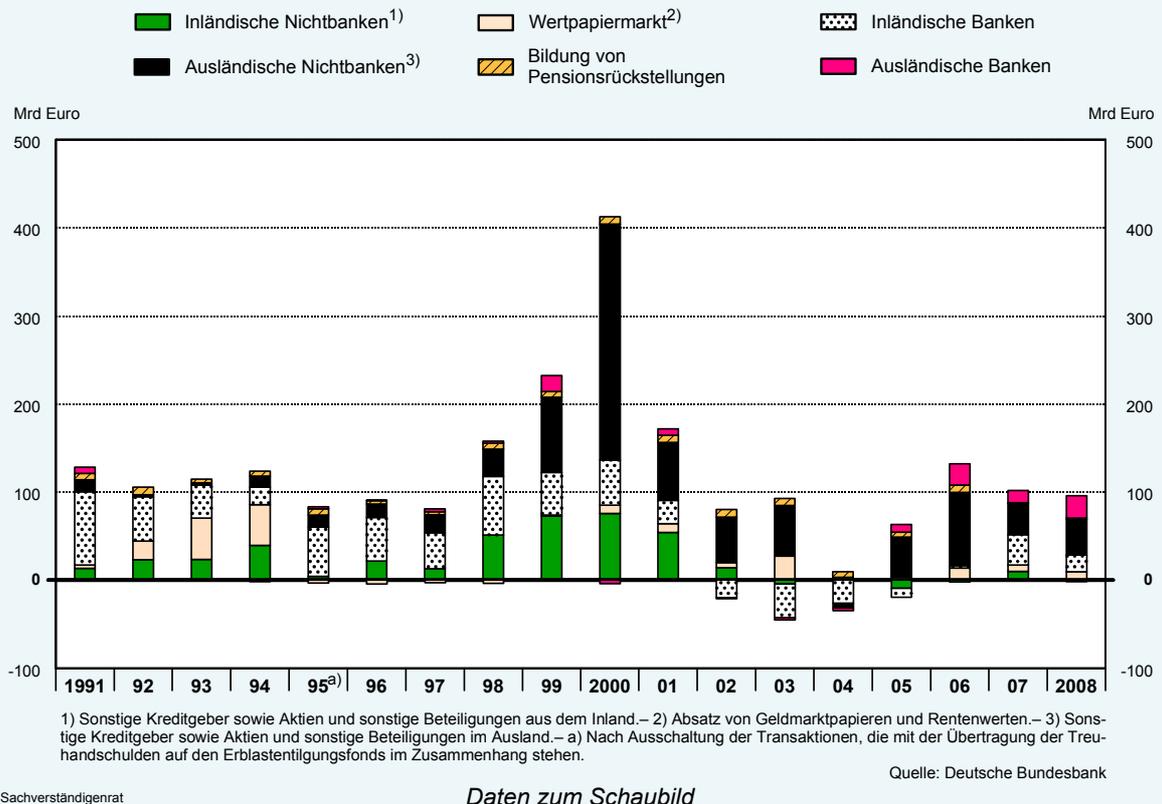
**133.** Ein für das Ausmaß der Krise mitverantwortlicher Effekt könnte über die **Finanzierungsseite** von Banken, Unternehmen und Haushalten entstanden sein. Nicht nur nahm die internationale Streuung der Vermögen zu, sondern auch die der Verbindlichkeiten. Bei deutschen nichtfinanziellen Unternehmen sind ausländische Kreditgeber inzwischen die wichtigste Außenfinanzierungsquelle geworden (Schaubild 36). Haben Finanzinstitute, die mit einem hohen Verschuldungshebel arbeiten und gleichzeitig in vielen Ländern investieren, Verluste aus Anlagen in einem Land, dann können sie zur Rückführung des Verschuldungsgrads gezwungen sein. Das bedeutet, dass sie in einem anderen Land Vermögenstitel verkaufen müssen, was dort wiederum Finanzierungsprobleme auslösen kann (Calvo, 1998). Tatsächlich zeigt der bei **ausländischen Banken** in Deutschland zu beobachtende Rückgang der Kreditvergabeaktivität, dass von solchen Mechanismen gewisse Risiken ausgehen.

**134.** Die **regionale Struktur des Auslandsvermögens** hat sich in den letzten Jahren spürbar geändert. Insbesondere erfolgte nach der Einführung des Euro eine Umschichtung von Aktiva und Passiva in die Staaten der Währungsunion. So ist zwischen den Jahren 1999 und 2007 der

Anteil der deutschen Auslandsforderungen gegenüber dem Rest der Währungsunion von 39 vH auf 50 vH gestiegen. Bei den Auslandsverbindlichkeiten kam es zu einem Anstieg von 36,5 vH auf 51,5 vH. Diese Entwicklung ist zum einen der Reduktion des sogenannten Home Bias, also der Tendenz, im Inland zu investieren, geschuldet. Offensichtlich hat der Wegfall des Währungsrisikos zu einer stark beschleunigten Integration der Finanzmärkte der Länder des Euro-Raums geführt (Deutsche Bundesbank, 2008, 2009).

Schaubild 36

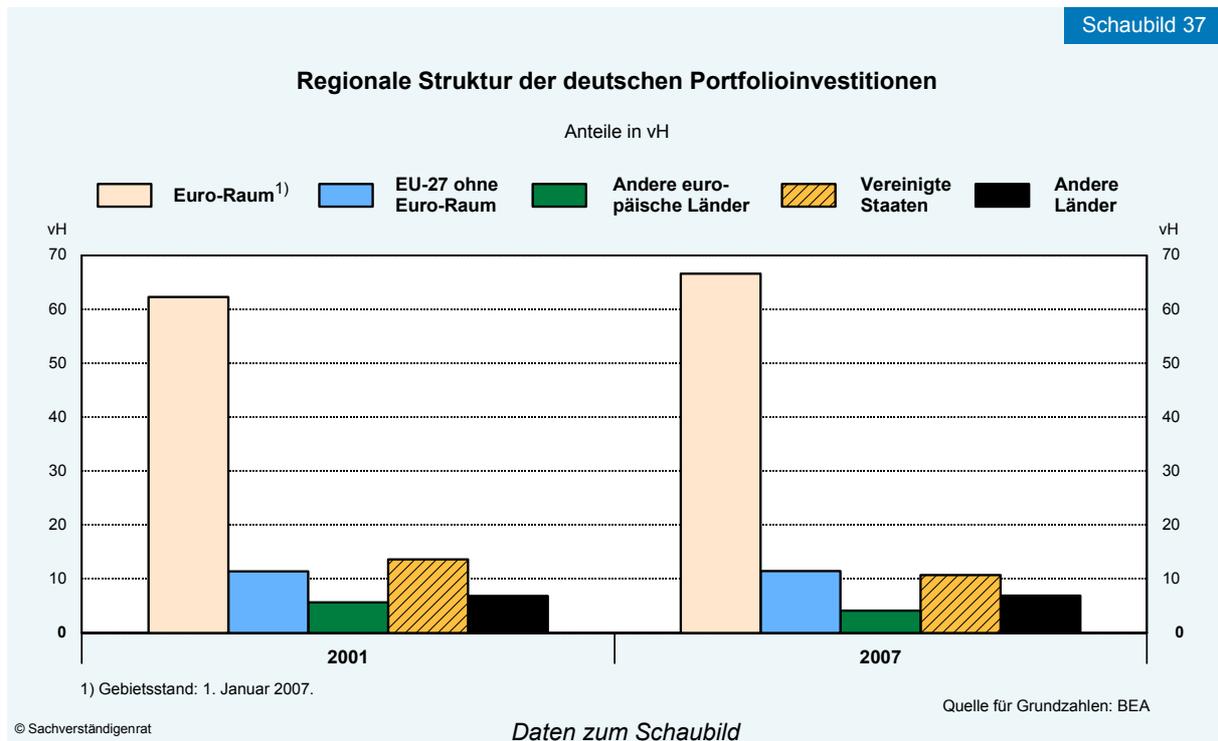
### Außenfinanzierung der nichtfinanziellen Unternehmen in Deutschland



Zum anderen kam es zu einer Umschichtung zwischen unterschiedlichen Weltregionen insbesondere bei den Portfolioinvestitionen (Schaubild 37). Das starke Wachstum des deutschen Auslandsvermögens im Zeitraum der Jahre 2001 bis 2007 war verbunden mit einem hohen Engagement deutscher Investoren in Ländern wie Japan, Australien oder Singapur sowie in sogenannten Offshore-Zentren wie den Cayman-Inseln. Im Gegensatz hierzu sind die Portfolioinvestitionen in die Vereinigten Staaten jedoch weniger stark gewachsen, was zu einem anteilmäßigen Rückgang der Investitionsbestände geführt hat.

Parallel dazu hat der Anteil der Investitionen in andere europäische Länder (Nicht-EU-Länder) abgenommen, was auf die Erweiterungen der Europäischen Union von 15 Teilnehmerstaaten im Jahr 2001 auf 27 Mitgliedsländer bis zum Jahr 2007 zurückzuführen sein könnte. Bemerkenswert ist allerdings, dass der Anteil deutscher Portfolioinvestitionen in andere EU-Länder trotz der EU-Erweiterungen nicht angestiegen, sondern konstant geblieben

ist. Dagegen hat sich der Anteil der Investitionen in Teilnehmerländer der Europäischen Währungsunion von gut 60 vH auf etwa zwei Drittel erhöht.

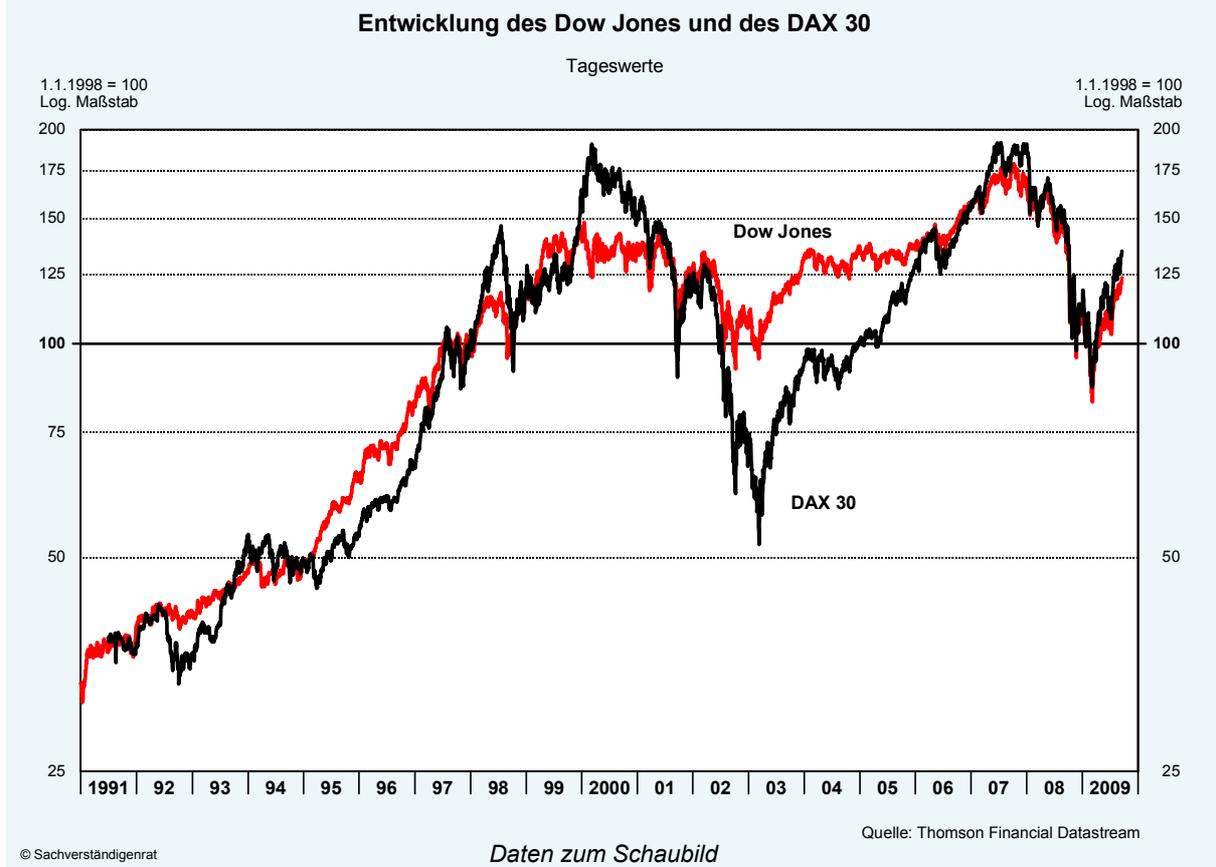


## Korrelierte Vermögenspreise

**135.** Zur Frage der **internationalen Korrelation von Vermögenspreisen** und dabei speziell der Renditen unterschiedlicher Wertpapiere gibt es eine sehr umfassende empirische Literatur. Dabei kommen die verschiedenen Beiträge übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass die Aktienmarktrenditen der **westlichen Industrienationen einen äußerst hohen Gleichlauf** aufweisen (Rua und Nunes, 2009; Forbes und Rigobon, 2002). Speziell Rua und Nunes (2009) untersuchen für den Zeitraum ab 1973 unter anderem die Interdependenzen zwischen Deutschland und anderen Industrienationen. Sie finden dabei einen sehr ausgeprägten Zusammenhang zwischen den Aktienmärkten in Deutschland, den Vereinigten Staaten (Schaubild 38) und dem Vereinigten Königreich. Zwischen den Aktienmärkten Deutschlands und Japans gibt es hingegen nur einen vergleichsweise gering ausgeprägten Gleichlauf.

Zudem mehrten sich die Hinweise, dass es seit Mitte der 1990er-Jahre zu einer **Zunahme der Gleichlaufintensität** gekommen ist (Brooks und Del Negro, 2004; Kizys und Pierdzioch, 2009), die Übertragungsintensität von internationalen Schocks auf den deutschen Finanzmarkt im Zeitablauf also gestiegen ist. Für den Zeitraum der Jahre 1989 bis 2004 bestätigen Ehrmann et al. (2005) die große Bedeutung der Finanzmärkte der Vereinigten Staaten für die des Euro-Raums. Ungefähr 25 vH der beobachteten Volatilität der Finanzmärkte im Euro-Raum können demnach auf Veränderungen in den Finanzmärkten der Vereinigten Staaten zurückgeführt werden. Umgekehrt sind nur 8 vH der Volatilität auf den Finanzmärkten der Vereinigten Staaten auf Veränderungen im Euro-Raum zurückzuführen.

Schaubild 38

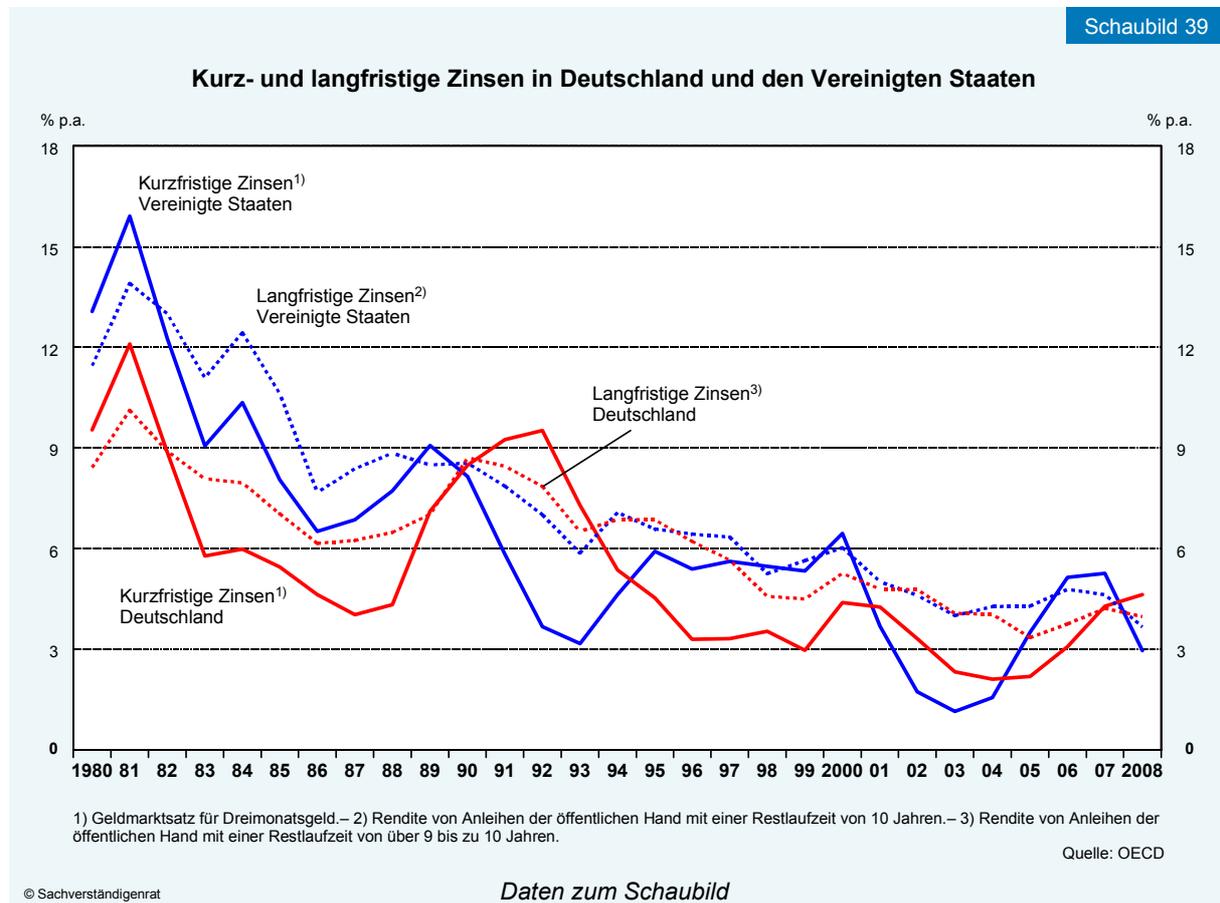


**136.** Betrachtet man die **Anleihemärkte**, zeigt sich ebenfalls ein gewisser Gleichlauf bei den kurzfristigen Nominalzinsen und ein ausgeprägter Gleichlauf bei den langfristigen Nominalzinsen (Sutton, 2000; Ehrmann et al., 2005). Abgesehen von der Phase der deutschen Vereinigung Anfang der 1990er-Jahre verläuft die Entwicklung weitgehend parallel (Schaubild 39). Speziell für langfristige Anleihen wird dieses Resultat beispielsweise auch im Beitrag von Engsted und Tanggaard (2007) bestätigt.

Damit bestätigt sich die häufig geäußerte Vermutung, dass es vor allem die Veränderungen in den Vereinigten Staaten sind, die den Gleichlauf fundamental bestimmen. Umgekehrt haben Veränderungen auf dem deutschen Anleihemarkt nur einen geringen Einfluss auf den der Vereinigten Staaten. Ehrmann et al. (2005) zeigen außerdem, dass Veränderungen der kurzfristigen Zinsen in den Vereinigten Staaten ungefähr 10 vH der Volatilität auf den Anleihemärkten der Länder des Euro-Raums erklären. Ein weiteres wichtiges Ergebnis ihrer Analyse ist, dass die Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Wertpapiermärkten ein erhebliches Verstärkungspotenzial besitzen. Im Ergebnis bedeutet dies, dass die direkte Übertragung, beispielsweise von Renditeänderungen auf den Aktienmärkten, zusätzlich um bis zu 50 vH verstärkt wird.

**137.** Für die konjunkturelle Entwicklung entscheidender als die bisher betrachteten Nominalzinsen sollte das Niveau der **Realzinsen** in den betroffenen Ländern sein. Die meisten Untersuchungen belegen einen engen Verbund sowohl bei kurz- als auch bei langfristigen Zinsen.

Schröder und Westerheide (2003) finden zudem Belege für eine Zunahme der Korrelation zwischen Realzinsänderungen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern, die sie zu einem großen Teil auf verstärkte Interdependenzen zwischen den langfristigen Nominalzinsen zurückführen.

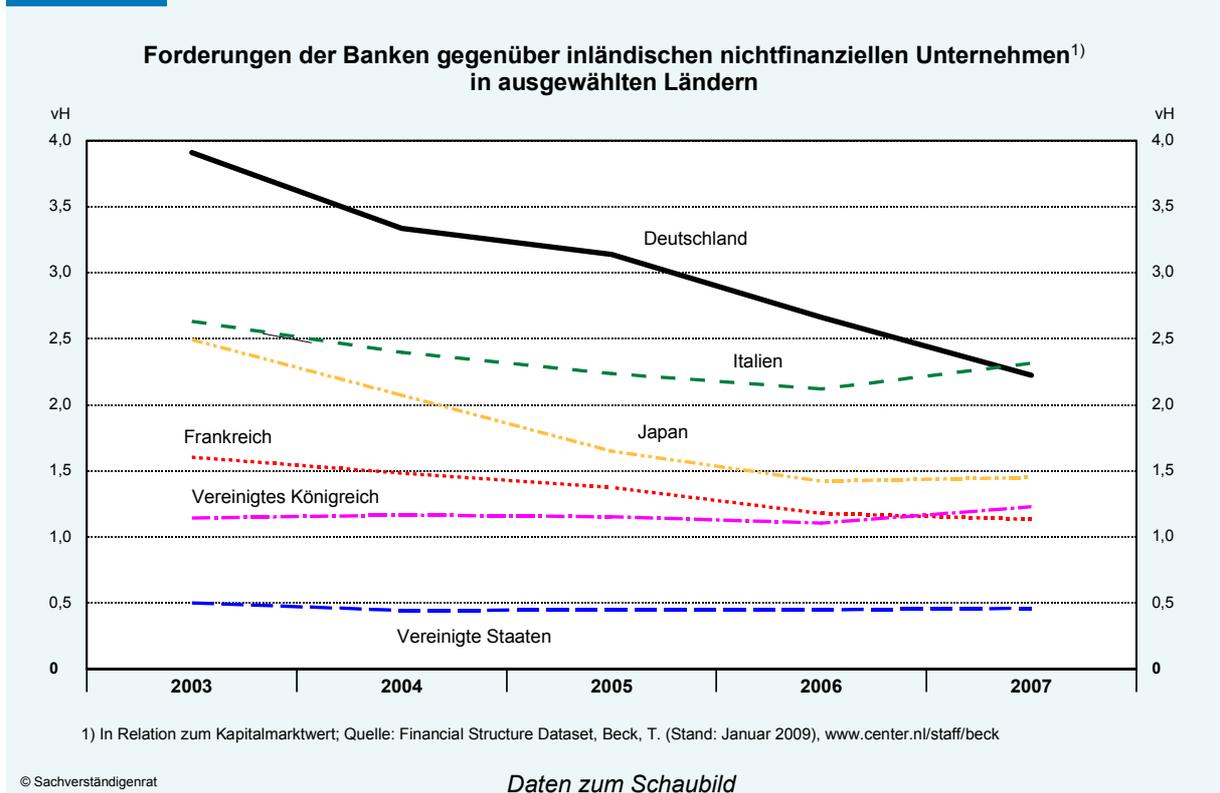


## Reagibilität von Konsum und Investitionen

**138.** Die Stärke der Konjunkturübertragung über den Finanzmarktkanal hängt nicht nur vom Ausmaß der Verflechtungen zwischen in- und ausländischen Wirtschaftseinheiten sowie von der Stärke des Zusammenhangs zwischen unterschiedlichen Finanzmarktpreisen ab. Ebenso sind die **Verhaltensreaktionen inländischer Wirtschaftseinheiten** auf eine Veränderung von Vermögensaggregaten und Finanzmarktpreisen zu berücksichtigen. Diese wiederum sind abhängig von den in einem Finanzsystem vorherrschenden Spar- und Verschuldungsmustern. Neben dem traditionellen Zusammenhang zwischen Änderungen der Realzinsen und gesamtwirtschaftlicher Aktivität hängt das Ausmaß der realwirtschaftlichen Fortpflanzung eines auf die inländischen Finanzmärkte auftreffenden Impulses (i) von der quantitativen Bedeutung des aus der Geldpolitik bekannten Kreditvergabekanals; (ii) von der Wirkung von Eigenmittelrestriktionen auf die Kreditvergabe; (iii) von der Stärke von Vermögenseffekten auf den Konsum sowie (iv) vom Zusammenhang zwischen Vermögenspreisschwankungen und Investitionen, beispielsweise über den sogenannten Bilanzkanal ab.

**139.** Wenig umstritten ist die generelle realwirtschaftliche Bedeutung der **Eigenkapitalausstattung** und der **Finanzierungskosten** von Banken. Im Fall Deutschlands sollte die Transmission finanzwirtschaftlicher Schocks durch den Bankensektor allein schon deshalb eine zentrale Rolle einnehmen, weil der Anteil der Unternehmen, die bei ihrer Außenfinanzierung auf Banken angewiesen sind, im internationalen Vergleich noch immer relativ hoch ist (Schaubild 40). Zwar kam es in den letzten Jahren bei großen Unternehmen vermehrt zu einem Umstieg auf marktbasiertere Finanzierungsformen, insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen sind jedoch noch immer stark von der Verfügbarkeit von Bankkrediten abhängig.

Schaubild 40



Diesem Effekt wirkt der Umstand entgegen, dass der Innenfinanzierungsgrad der deutschen Realwirtschaft im Durchschnitt sehr hoch ist (Expertise 2008 Ziffer 29). So überstieg in den Jahren vor der Krise die Summe der Innenfinanzierungsmittel deutscher Unternehmen die Summe der Bruttoinvestitionen. Gerade für junge Unternehmen und in konjunkturellen Abschwüngen, also in Fällen, in denen die Generierung liquider Mittel im normalen Geschäftsbetrieb schwierig ist, bleibt die Außenfinanzierung durch Banken jedoch die zentrale Stütze der realwirtschaftlichen Aktivität.

Finanzwirtschaftliche Schocks wirken sich im Bankensystem sowohl über veränderte Finanzierungskosten nach Zinsänderungen als auch über veränderte Eigenmittelrestriktionen aus:

- Die realwirtschaftlichen Wirkungen von Zinsänderungen ergeben sich hier insbesondere aus dem **Kreditvergabekanal** (Bank Lending Channel). Dieser wird üblicherweise im Zusammenhang mit geldpolitischen Maßnahmen diskutiert, wirkt aber ebenso bei anderweitig verursachten Zinsänderungen, beispielsweise nach einer Erhöhung der Zinsaufschläge am

Interbankenmarkt: Aufgrund von Informationsasymmetrien kommt es nach einer solchen Erhöhung zu Einschränkungen beim Kreditangebot. Dies kann einerseits darin begründet sein, dass bei einem Anstieg der Zinsen vermehrt solche Schuldner Kredite nachfragen, die ein erhöhtes Risiko aufweisen. Andererseits können Informationsprobleme zwischen Banken und deren Kreditgebern dazu führen, dass eine Reduktion der Bankeinlagen nicht durch eine Aufstockung alternativer Finanzierungen kompensiert wird und deshalb Anpassungen auf der Aktivseite der Bilanz stattfinden.

Während die Bedeutung des Kreditvergabekanals für einige Länder gut belegt ist, ist seine Relevanz für Deutschland nicht endgültig geklärt. Aktuellere Studien kommen zwar mehrheitlich zu dem Ergebnis, dass Veränderungen des Kreditangebots nach einer Zinsanpassung einen wichtigen Beitrag zur Transmission von Zinsänderungen liefern (Hülsewig et al., 2006). Welche quantitative Bedeutung entsprechende Effekte haben, ob die Relevanz des Kreditvergabekanals im Zeitverlauf ab- oder zunimmt und welche Reaktionen sich in Krisensituationen ergeben, bleibt allerdings offen.

- Die Bedeutung des sogenannten **Eigenkapitalkanals** ist in der Literatur gut dokumentiert (Drumond, 2008). Theoretische und empirische Analysen können als Erweiterung des eben beschriebenen Kreditvergabekanals aufgefasst werden und setzen häufig an der Wirkung geldpolitischer Schocks bei Banken mit unterschiedlicher Kapital- und Liquiditätsausstattung an: Während der Kreditvergabekanal bei Friktionen im Markt für Bankschuldverschreibungen ansetzt, unterstellt der Eigenkapitalkanal hingegen Probleme auf dem Markt für Bankaktien.

Auch wenn die Anzahl einschlägiger empirischer Studien begrenzt ist, bestätigen bestehende Analysen fast einmütig, dass dem Eigenkapitalkanal vor allem nach großen Schocks eine entscheidende realwirtschaftliche Bedeutung zukommt (Engler et al., 2007). Für Deutschland zeigt sich, dass Banken, die geringere Eigenkapitalpuffer und kurzfristige Interbankenforderungen halten, restriktiver auf Veränderungen im makroökonomischen Umfeld reagieren (Merkl und Stolz, 2009).

**140.** Empirische Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Finanzmarktvariablen und der Realwirtschaft, die sich unabhängig vom Bankensektor ergeben, kommen zu weniger eindeutigen Ergebnissen. Vor dem Hintergrund der oben geschilderten **Zunahme der Korrelation zwischen den Aktienindizes** verschiedener Länder stellt sich insbesondere die Frage, wie stark Konsum und Investitionen auf Preisschwankungen an den Finanz- und Immobilienmärkten reagieren:

- In den letzten Jahren ist vor allem zum Ausmaß der **Vermögenseffekte auf den Konsum** eine umfassende Literatur entstanden. Allerdings variieren die Schätzungen der marginalen Konsumneigung aus Vermögensänderungen zum Teil deutlich, nicht zuletzt aufgrund der Verwendung unterschiedlicher Daten und Methoden (Slacalek, 2006). Beispielsweise basieren viele der neueren Untersuchungen auf der Überlegung, dass Vermögens-, Konsum- und Einkommensgrößen in einer langfristigen Gleichgewichtsbeziehung stehen, in der die

Anpassungsdynamik entscheidend von der Dauer der Vermögenspreisänderung abhängt. Bei lediglich temporären Preisschwankungen fungiert dann vor allem das Vermögen selbst als Anpassungsgröße, was zu einer Begrenzung des Ausmaßes der Vermögenseffekte führt (Lettau und Ludvigson, 2001 und 2004).

Weitgehende Einigkeit besteht in der Frage, welche internationalen Unterschiede existieren. Die meisten vergleichenden Studien kommen zu dem Ergebnis, dass Vermögenseffekte in bankbasierten kontinentaleuropäischen Volkswirtschaften tendenziell niedriger ausfallen als in marktbasieren angelsächsischen Finanzsystemen (Ludwig und Sløk, 2004). So zeigt Slacalek (2006), dass die marginale Konsumneigung aus Vermögen, die den Anstieg des Verbrauchs bei einer Erhöhung des Vermögens um einen Euro misst, in den Vereinigten Staaten 4,5 Cent, in Deutschland und Frankreich lediglich 1,4 Cent beziehungsweise 0,3 Cent beträgt.

Studien, die zwischen unterschiedlichen Vermögensformen unterscheiden, bestätigen die in Europa relativ niedrige Konsumneigung insbesondere beim Aktienvermögen. Beim Immobilienvermögen sind die Resultate weniger einheitlich. Allerdings sind die Effekte in Deutschland auch hier relativ schwach (Altissimo et al., 2005). Bei Aktien ist dies vor dem Hintergrund der im internationalen Vergleich geringen Bedeutung als Sparform und der im oberen Einkommensbereich konzentrierten Verteilung des Aktienbesitzes nicht erstaunlich. Beim Immobilienvermögen dürfte sich einerseits die geringe Preisdynamik am deutschen Immobilienmarkt in den letzten Jahren, andererseits die geringe Hauseigentümerquote bremsend auswirken.

- Während für den Konsum lediglich das Ausmaß, nicht aber die Existenz von realwirtschaftlichen Effekten infrage gestellt wird, ist die Evidenz für einen systematischen **Zusammenhang zwischen Aktienkursen und Investitionen** wenig einheitlich. Grundsätzlich können verschiedene Mechanismen zu einem solchen Zusammenhang beitragen. Im Rahmen der sogenannten Q-Theorie (Tobin, 1969) führt ein Anstieg der Aktienkurse zu einem Anstieg des Firmenwerts relativ zu den Wiederbeschaffungskosten der Kapitalgüter. Empirisch zeigt sich, dass die Evidenz bezüglich einer Wirkung über den Kanal der Q-Theorie eher schwach ausfällt (Lettau und Ludvigson, 2001). Klare Hinweise lassen sich hingegen für die Existenz des Bilanzkanals finden, insbesondere für kleinere und junge Unternehmen (Altissimo et al., 2005). Diese sind allerdings nur schwer in ursächlichen Zusammenhang mit Schwankungen der Aktienkurse zu bringen, da die betroffenen Firmen meist nicht am Aktienmarkt gehandelt werden und eine methodische Unterscheidung zwischen den Effekten einer verbesserten Nettovermögensposition und den Auswirkungen von Kursschwankungen über den Kreditvergabekanal schwierig ist.

**141.** Generell gelingt es der vorliegenden Literatur nicht, bestehende Korrelationen zwischen Aktienkursen und Investitionen eindeutig auf ihre zwei möglichen Erklärungsfaktoren zurückzuführen: Es bleibt unklar, ob Aktienkurse deshalb einen Zusammenhang mit der Investitionstätigkeit aufweisen, weil sie diese kausal beeinflussen oder weil sie Erwartungen bezüglich zukünftiger Unternehmensgewinne widerspiegeln.

Ein besseres Verständnis des Zusammenhangs versprechen deshalb Ansätze, die die Wechselwirkungen zwischen Vermögensgrößen, Investitionen, Maßen wie dem Tobinschen Q und auch der Konsumaktivität in den Blick nehmen. Lettau und Ludvigson (2001) argumentieren in diesem Zusammenhang, dass im Zeitverlauf schwankende Risikoprämien und damit die konjunkturabhängigen Risikopräferenzen der Haushalte eine entscheidende Rolle spielen. Die Autoren zeigen, dass ein Maß für diese Risikoaversion, das Verhältnis von privatem Konsum und Vermögensaggregaten, sowohl einen Beitrag zur Erklärung von Vermögenspreisschwankungen als auch der zukünftigen Investitionstätigkeit leistet.

**142.** Insgesamt kommt die Literatur zu wenig eindeutigen Ergebnissen bezüglich der Rolle von Vermögenspreisschwankungen für Konsum und Investitionen. Allerdings deutet sich an, dass Vermögenseffekte auf den Konsum in Volkswirtschaften wie der deutschen eher gering ausfallen. Dies schließt zwar nicht aus, dass es bei größeren und als dauerhaft wahrgenommenen Preisänderungen zu Effekten kommt, beispielsweise im Zusammenspiel mit Erwartungs- und Vertrauenseffekten. Für Deutschland scheint das Potenzial für eine realwirtschaftliche Fortpflanzung von Vermögenspreisänderungen über den Konsum im normalen Konjunkturverlauf jedoch begrenzt. Im Hinblick auf die Auswirkungen auf Unternehmensinvestitionen ist eine Aussage auf Basis bestehender Untersuchungen schwierig, da sich die Erkenntnisse im Wesentlichen auf die Vereinigten Staaten beziehen und zum Teil widersprüchliche Ergebnisse liefern.

### 3. Zwischenfazit

**143.** Die Analyse zeigt, dass die Risiken Deutschlands hinsichtlich einer Konjunkturübertragung über den Finanzmarktkanal gestiegen sind. Im Einzelnen sprechen vor allem die folgenden Faktoren für eine erhöhte Anfälligkeit:

- Allein aus der Verfünffachung der im Ausland angelegten Vermögensbestände während der letzten 15 Jahre lässt sich ein gewisses Potenzial für eine verstärkte Übertragungsintensität ableiten. Allerdings sollte hierbei berücksichtigt werden, dass eine Diversifikation der Portfolios privater und institutioneller Investoren ebenso konjunkturell stabilisierend wirken kann.
- Bewegungen auf den Finanzmärkten der Vereinigten Staaten werden durch die Finanzmärkte der Länder des Euro-Raums in sehr hohem Maße nachvollzogen. Dies gilt nicht nur für die Renditen der Aktienmärkte, sondern auch für Anleihenmärkte, sodass auch von einem internationalen Zinsverbund gesprochen werden kann. Dieser Befund wird für Deutschland bestätigt und belegt die starke Einbindung des deutschen in das internationale Finanzsystem. Deutschland erscheint vor allem anfällig zu sein für Schocks, die ihren Ursprung auf den Finanzmärkten der Vereinigten Staaten haben oder vornehmlich über diese übertragen werden.
- Ein deutlich erhöhtes Übertragungspotenzial ergibt sich aus den im Verhältnis zu den Eigenkapitalpuffern stark angewachsenen Beständen ausländischer Wertpapiere und Kredite in den Bankbilanzen. Entscheidend ist hierbei, dass die Wirkungen eines Schocks durch

die bei einem hohen Verschuldungsgrad einsetzenden Hebelwirkungen verstärkt werden und dass es innerhalb des globalen Finanzsystems zu Multiplikatoreffekten kommen kann, die zu einer abrupten Synchronisierung der Konjunkturverläufe beitragen können (Krugman, 2008).

- Möglicherweise ist die Intensität von Übertragungseffekten über gemeinsame Vermögenspreisschwankungen gestiegen, vor allem durch die Zunahme der Korrelation zwischen den jeweiligen Aktien- und Anleihemärkten.
- Allerdings ist die Stärke der Übertragungen dieser Schwankungen auf die Realwirtschaft nicht endgültig geklärt, vor allem da Vermögenseffekte auf den Konsum in Deutschland eine eher geringe Rolle zu spielen scheinen. Unterstellt man, dass die Stärke der realwirtschaftlichen Fortpflanzung eines finanzwirtschaftlichen Schocks im Zeitverlauf nicht abgenommen hat, muss aus der Zunahme des Renditegleichlaufs jedoch auf eine höhere Übertragungsintensität geschlossen werden.

**144.** Die Finanzkrise der letzten beiden Jahre zeigt, dass die hier besprochenen Übertragungspotenziale zum Teil äußerst abrupt und in zugespitzter Form zum Tragen kommen können. Schon allein hieraus ergibt sich ein klarer wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf (JG 2008 Ziffern 173 ff.). Die Risiken, die von einer verstärkten Integration Deutschlands in den internationalen Finanzmarkt ausgehen, sollten jedoch nicht über die vielen Vorteile dieser Entwicklung hinwegtäuschen: Unternehmen haben zusätzliche ausländische Finanzierungsquellen erschlossen und sind unabhängiger vom inländischen Banken- und Finanzsystem geworden; Anlegern stehen neue Möglichkeiten offen, ihre Portfolios zu diversifizieren, was insbesondere angesichts einer alternden Bevölkerung durchaus sinnvoll ist.

### III. Verflechtung auf Unternehmensebene

**145.** Im Zuge der verstärkten internationalen Vernetzung der deutschen Volkswirtschaft tritt neben dem Handel von Waren und Dienstleistungen und den grenzüberschreitenden Finanzmarktaktivitäten immer mehr auch die **Verflechtung von Unternehmen** über Landesgrenzen hinweg in den Vordergrund. Mit der zunehmenden Bedeutung multinationaler Unternehmen eröffnet sich ein qualitativ neuer Kanal der Konjunkturübertragung.

Je nachdem welcher Beweggrund hinter einer Direktinvestition steht, sind die resultierenden Effekte auf den Außenhandel der betroffenen Volkswirtschaft unterschiedlich. Im Fall einer vertikalen Direktinvestition, also einer Verlagerung von Teilen der Wertschöpfungskette, steigen zunächst die Exporte von Vorleistungsgütern zur weiteren Verarbeitung. Die Fertigprodukte fließen dann zumindest teilweise zurück in das Ursprungsland und erhöhen somit die Importe. Findet hingegen eine horizontale Direktinvestition statt, so führt dies in der Folge zu einer Verringerung von Exporten in den neu erschlossenen Markt, da dieser direkt aus dem Zielland heraus bedient wird. Direktinvestitionen haben in einem solchen Fall einen substitutiven Charakter bezüglich der Exporte (Jungmittag, 1996; Jansen und Stokman, 2004).

**146.** Aus verschiedenen Gründen kann eine Direktinvestition (Offshoring) attraktiver sein als die Auslagerung von Produktionsprozessen an ein unverbundenes Partnerunternehmen im ausländischen Markt (Outsourcing). Dunning und Lundan (2008) nennen in diesem Zusammenhang drei mögliche Motive zur Verlagerung: Ownership, Internalization und Localization. Wenn ein heimisches Unternehmen bestimmte Vorteile (Ownership) mit sich bringt, wie zum Beispiel technologische Überlegenheit, Patente oder eine höhere Produktqualität, so ist es nicht gewillt, diesen Wissensvorsprung an ein Partnerunternehmen weiterzugeben. Vielmehr sollen Informationen, die beispielsweise mit hohen Forschungs- und Entwicklungskosten im Vorfeld verbunden sind, im Unternehmen verbleiben (Internalization). Schließlich kann der Internalisierungsvorteil darin liegen, dass Anreizprobleme, die zwischen unabhängigen Parteien vorliegen und vertraglich nur schwer und mit großem Aufwand zu beheben sind, vermieden werden. Weiterhin können Direktinvestitionen beispielsweise im Falle von Einfuhrbeschränkungen den Transfer von Waren und Dienstleistungen zwischen verbundenen Unternehmensteilen vereinfachen (Localization).

**147.** In der aktuellen Krise zeigt sich, dass ausländische Direktinvestitionen die Komplexität von Restrukturierungsprozessen erheblich vergrößern können. Fälle wie General Motors/Opel haben deshalb in der Öffentlichkeit die Frage aufgeworfen, ob sich eine Verschlechterung der Lage ausländischer Mutter- oder Schwestergesellschaften negativ auf die Investitions- und Beschäftigungsbedingungen verbundener Unternehmensteile in Deutschland auswirkt. In der Folge soll deshalb diskutiert werden, welche konjunkturellen Implikationen von internationalen Unternehmensverflechtungen ausgehen könnten.

### 1. Konjunkturübertragung durch Unternehmensverflechtungen

**148.** Konjunkturelle Schwankungen in einer ausländischen Volkswirtschaft übertragen sich auf die deutsche Binnenkonjunktur zum einen über deutsche Direktinvestitionen im Ausland, zum anderen über ausländische Direktinvestitionen im Inland. Hieraus lassen sich zwei Wirkungsweisen ableiten, die voneinander getrennt betrachtet werden sollten:

- Die **Auswärtswirkung** beschreibt die Konjunkturtransmission über eine deutsche Tochtergesellschaft im Ausland auf den in Deutschland ansässigen Mutterkonzern und damit auf die deutsche Binnenkonjunktur.
- Analog dazu bezieht sich die **Einwärtswirkung** auf die Übertragung konjunktureller Veränderungen im Umfeld des Mutterkonzerns im Ausland auf das Tochterunternehmen im heimischen Markt.

In beiden Fällen beeinflusst die Konjunktur im Ausland die Entwicklungen im Inland. Entscheidend ist dabei jedoch, in welchem Markt der Mutterkonzern angesiedelt ist. Zur Beurteilung der Bedeutung der beiden Wirkungsweisen müssen für die Auswärtswirkung die deutschen Direktinvestitionsbestände im Ausland näher betrachtet werden, für die Einwärtswirkung können die Bestände ausländischer Direktinvestitionen im heimischen Markt als Indiz für die Wichtigkeit dieses Kanals herangezogen werden.

**149.** Im Fall der **Auswärtswirkung** vollzieht sich die Konjunkturübertragung, beispielsweise bei einem deutschen Unternehmen mit US-amerikanischer Tochtergesellschaft, wie folgt: Schwächt sich die konjunkturelle Dynamik in diesem Markt ab, so sinkt die Rentabilität und damit der Wert dieser Direktinvestition. Das Mutterunternehmen in Deutschland trägt eventuelle Verluste, wodurch der Unternehmenswert verringert wird und die externe Finanzierung des Unternehmens erschwert und verteuert wird. In der Folge werden Investitionen in Deutschland reduziert, sodass die Binnennachfrage in Deutschland zurückgeht (Jansen und Stokman, 2004).

**150.** Betrachtet man die **Einwärtswirkung**, so findet die Übertragung auf einem anderen Weg statt. Ausgangspunkt dieser Betrachtung ist ein ausländisches Unternehmen mit Direktinvestitionen in Deutschland. Eine konjunkturelle Schwäche im Ausland verschlechtert die Ertragslage des Mutterkonzerns, die Liquidität des Unternehmens sinkt. Die dadurch ausgelösten Sparmaßnahmen werden sich auch auf die weltweiten Tochterunternehmen erstrecken. Mögliche Entlassungen, Lohnkürzungen und sinkende Investitionen in beiden Märkten sind die Folge. Die geringere Investitionstätigkeit hat unmittelbare negative Auswirkungen auf das Bruttoinlandsprodukt. Hinzu kommt, dass die sinkenden Einkommen der betroffenen Arbeitnehmer den Konsum negativ beeinflussen können (Jansen und Stokman, 2004).

**151.** Die konjunkturellen Wirkungen einer Verschlechterung der Lage ausländischer Mutter- oder Tochtergesellschaften sind a priori als eher gering einzuschätzen. Im Normalfall sollten betriebswirtschaftliche Produktionsentscheidungen, die einen Teil eines Unternehmensverbands betreffen, gemäß den lokalen **Rentabilitätserwartungen** getroffen werden, sofern die Produktionsstätten nicht als Exportplattform dienen. Probleme in einem Unternehmensteil sollten deshalb üblicherweise keine direkten Investitions- und Beschäftigungsänderungen in anderen Unternehmensteilen auslösen. Im Extremfall führt die Insolvenz der Muttergesellschaft zu einer Abspaltung der rentablen lokalen Unternehmenseinheit.

Regelmäßig lässt sich beobachten, dass Veränderungen im lokalen konjunkturellen Umfeld eines Unternehmensteils zu Produktionsanpassungen bei Unternehmensteilen in anderen Weltregionen führen. Die Auswirkung der Nachfrageänderung im Ausland kommt jedoch unabhängig davon zum Tragen, ob die Lieferbeziehung zwischen zwei verbundenen Unternehmensteilen oder zwei unabhängigen Unternehmen besteht. In diesem Fall ist die Konjunkturübertragung dem traditionellen Handelskanal zuzuordnen.

Bei Konjunkturübertragung über den Unternehmenskanal muss dies in **mikroökonomischen Friktionen** begründet sein, die einen Keil zwischen die aus der Gewinnmaximierungsperspektive optimale lokale Investitions- und Beschäftigungsentscheidung und die tatsächliche Entscheidung treiben. Diese Friktionen beinhalten insbesondere Probleme, die im Zusammenhang mit unvollständigen Verträgen auftreten: Refinanzierungsengpässe für lokale Einheiten sind allein deshalb möglich, wenn externen Kapitalgebern Kenntnisse bezüglich der vertraglichen Struktur innerhalb des Konzerns fehlen. Ähnliche Probleme entstehen, wenn eine Umleitung der vergebenen Mittel in problembehaftete Unternehmensteile in anderen Weltregionen nicht wirksam verhindert werden kann.

Werden dem inländischen Unternehmensteil lediglich deshalb Mittel verwehrt, weil er Teil eines größeren Verbunds ist, bestünde eine Möglichkeit zur Vermeidung von Übertragungseffekten im Verkauf an einen alternativen Investor. Die Komplexität multinationaler Unternehmensverflechtungen kann eine Abspaltung jedoch erheblich erschweren. Wenn beispielsweise über Jahre hinweg unternehmensspezifisches Wissen aufgebaut wurde, ist eine Trennung mit sehr hohen Kosten verbunden, weil beispielsweise ein Unternehmensteil ohne den anderen nicht mehr am Markt bestehen kann.

**152.** Gerade in Krisenzeiten versuchen Staaten, die eigene Volkswirtschaft mithilfe einer entsprechenden Wirtschafts- und **Industriepolitik** vor äußeren negativen Einflüssen zu schützen. Während dies für die Auswärtswirkung durch finanzielle staatliche Unterstützung vergleichsweise einfach möglich ist – die Entscheidungen werden schließlich im heimischen Mutterunternehmen getroffen –, stellt sich die Abschottung gegen eine Einwärtswirkung problematischer dar. Über den Erhalt der Arbeitsplätze im Inland bestimmt in diesem Fall das ausländische Mutterunternehmen. Das Konfliktpotenzial ist offensichtlich: Auf beiden Seiten versuchen Regierungen, durch unterstützende Maßnahmen beispielsweise Arbeitsplätze im eigenen Land zu erhalten, dann jedoch vielfach auf Kosten von Standorten in anderen Ländern. Der Regierung im Inland bleibt folglich nur die Möglichkeit von direkten Verhandlungen mit dem Mutterkonzern im Ausland, sofern es nicht zu einer Abspaltung des Tochterunternehmens kommt.

**153.** Ein hoher Grad grenzüberschreitender Unternehmensinvestitionen wirkt möglicherweise auch stabilisierend auf das konjunkturelle Umfeld. Als Folge einer regional diversifizierten Unternehmensstruktur wird die Unternehmensentwicklung verstetigt. Dies sollte sich zudem positiv auf die Refinanzierungskonditionen des Gesamtunternehmens auswirken. Dieser stabilisierende Mechanismus beruht auf der Annahme, dass durch die mit mehreren Standorten einhergehende Risikodiversifikation konjunkturelle Schwankungen auf einem Markt durch die Geschäftstätigkeit in anderen Märkten kompensiert werden (Schröder und Westerheide, 2003). Dies gilt jedoch nur, wenn kein perfekter Gleichlauf der Konjunkturen verschiedener Volkswirtschaften zu beobachten ist oder wenn globale Schocks nur eine untergeordnete Rolle spielen. Der globale Charakter der jüngsten Krise schränkt diesen stabilisierenden Mechanismus deshalb ein.

**154.** Die wenigen empirischen Studien, die sich mit Fragen der Konjunkturübertragung durch den Unternehmenskanal beschäftigen, kommen zwar tendenziell zu dem Ergebnis, dass Direktinvestitionen den Konjunkturzusammenhang zwischen zwei Volkswirtschaften verstärken können. Die verfügbare Literatur erlaubt jedoch noch keine endgültigen Schlüsse. Jansen und Stokman (2004) zeigen, dass Länder, die verhältnismäßig stark über Direktinvestitionen verbunden sind, einen tendenziell stärkeren Gleichlauf aufweisen. Ausgeprägte finanzielle Verflechtungen erleichtern insbesondere die Übertragung von Nachfrageschocks (Kalemli-Ozcan et al., 2003). Eine breite Diversifikation der ausländischen Direktinvestitionen über verschiedene Branchen beziehungsweise unterschiedliche Länder vermindert jedoch die Anfälligkeit für sektorale und regionale Schocks. Auf Basis eines Unternehmenspanels untersuchen Heinemann und Meitner (2004), in welcher Form sich Schocks über ein auswärtiges

Tochterunternehmen auf Deutschland übertragen. Ihr Ergebnis zeigt, dass hauptsächlich die Investitionstätigkeit des deutschen Mutterkonzerns von einer Konjunkturübertragung betroffen ist. Für einzelne Branchen wie beispielsweise den Fahrzeugbau finden sie hingegen Hinweise auf eine schnellere Reaktion bei der Beschäftigung. Zudem zeigt sich, dass die Auswärtswirkung bedeutender ist als die Übertragung von Schocks über ausländische Tochterunternehmen im Inland.

## 2. Direktinvestitionstätigkeit aus und in Deutschland

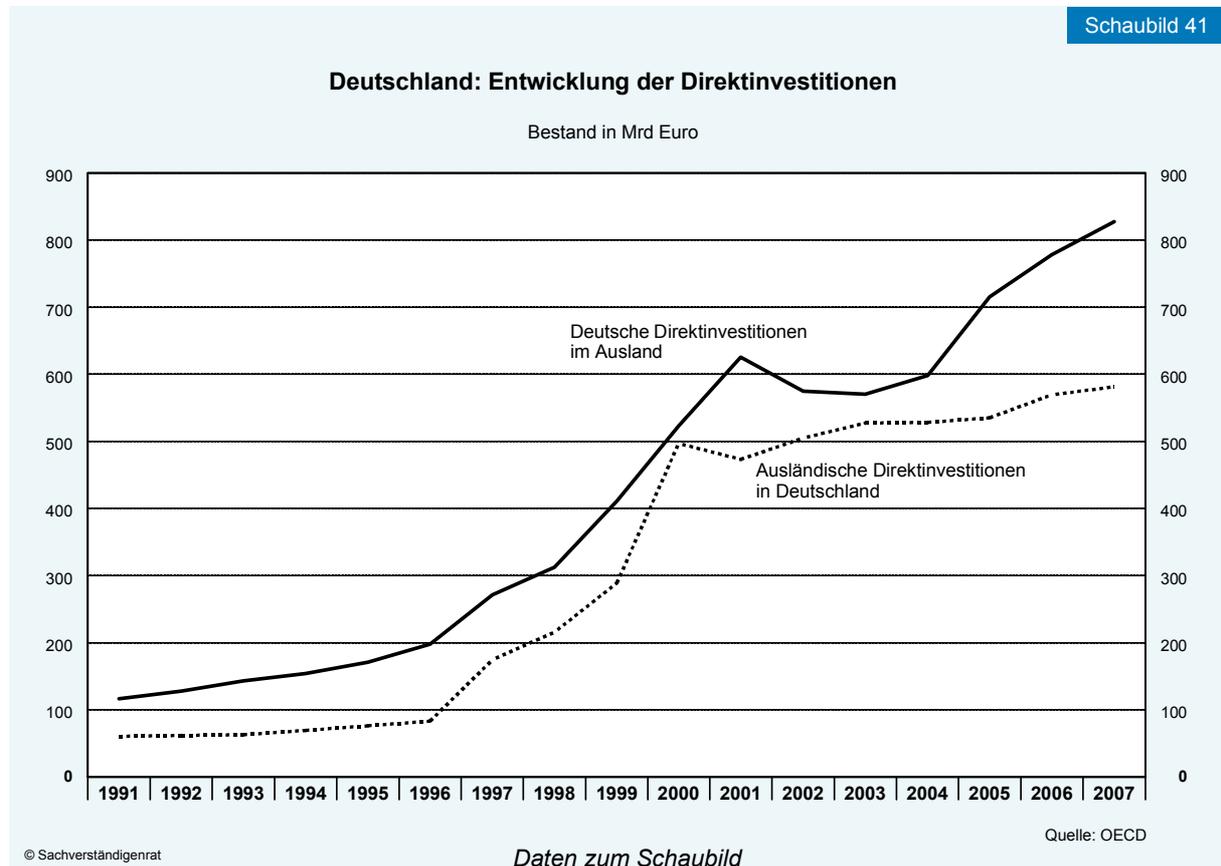
**155.** Vor dem Hintergrund gegenläufiger theoretischer Effekte sowie einer nur wenig entwickelten empirischen Literatur wird in der Folge gefragt, welche Rolle der Unternehmenskanal für die Konjunkturübertragung auf Deutschland aus der deskriptiven Perspektive hat. Für diese Analyse stehen die folgenden vier Aspekte im Mittelpunkt:

- Zunächst wird untersucht, welche quantitative Bedeutung in- und ausländische Bestände an Direktinvestitionen haben. Der Verflechtungsgrad vermittelt so einen ersten Eindruck von der Relevanz des Unternehmenskanals.
- Um Aussagen über die Anfälligkeit Deutschlands hinsichtlich regionaler Schocks zu treffen, wird in einer weiteren Analyse die regionale Aufteilung deutscher Direktinvestitionen im Ausland und ausländischer Direktinvestitionen in Deutschland betrachtet.
- Drittens soll der Grad der Unternehmensverflechtung Deutschlands untersucht und dem vergleichbarer Volkswirtschaften gegenübergestellt werden.
- Zuletzt soll anhand der Volumina der Direktinvestitionen im Vergleich zu den Exporten ein erster Eindruck vom relativen Potenzial der Konjunkturübertragung über den Unternehmenskanal im Vergleich zum Handelskanal gegeben werden.

**156.** Eine notwendige Bedingung für die Relevanz des Unternehmenskanals für die Konjunkturübertragung ist die **wachsende Bedeutung der Direktinvestitionen** für die deutsche Wirtschaft. Seit Anfang der 1990er-Jahre hat die Verflechtung Deutschlands über grenzüberschreitende Direktinvestitionen deutlich zugenommen (Schaubild 41). Hierbei waren die Bestände im Ausland über den gesamten Betrachtungszeitraum größer; das relative Gewicht der inländischen Direktinvestitionen im Vergleich zu den deutschen Beständen im Ausland hat sich jedoch seit Beginn der 1990er-Jahre von 50 vH auf rund 70 vH erhöht.

**157.** Die **regionale Struktur der Direktinvestitionsaktivität** hat sich seit Mitte der 1980er-Jahre beträchtlich verändert. Im Jahr 1985 waren die **Bestände deutscher Auslandsinvestitionen** in Nordamerika fast genauso hoch wie in den heutigen Ländern der Europäischen Union. In den Folgejahren divergierte die Entwicklung der Bestände zunächst. Seit dem Ende des New-Economy-Booms verloren deutsche Direktinvestitionen in Nordamerika relativ an Bedeutung und gingen stetig auf bis zuletzt 23,7 vH zurück (Schaubild 42). Davon profitierten fast spiegelbildlich die Länder des Euro-Raums. Über den Zeitraum von 1985 bis 2006 ist zudem eine beachtliche Umlenkung der Investitionen auf EU-Mitgliedsländer, die nicht zum

Euro-Raum zählen, zu beobachten. Die anteiligen Bestände deutscher Auslandsinvestitionen in den Ländern Mittel- und Osteuropas erhöhten sich auf 6,7 vH, in den anderen EU-Ländern haben sie sich von 5,9 vH auf 12,4 vH mehr als verdoppelt. Ebenso wuchs die Investitionstätigkeit in den Schwellenländern Südostasiens, wenngleich auf niedrigem Niveau. An Bedeutung verloren haben der mittel- und südamerikanische Wirtschaftsraum sowie Japan.



Die Verschiebung in der Bedeutung der einzelnen Wirtschaftsräume spiegelt sich in den durchschnittlichen **Investitionsströmen** im Zeitraum von 2001 bis 2008 wider (Schaubild 43). Rund 53 vH der deutschen Direktinvestitionen fließen in die Länder der Europäischen Union und nur im geringeren Umfang nach Nordamerika. Somit hat die regionale Verflechtung deutscher Unternehmen mit dem unmittelbaren europäischen Ausland zunehmend an Bedeutung gewonnen. Zur Bestimmung der auswärtsgerichteten Wirkung muss demzufolge die konjunkturelle Entwicklung in Nordamerika, auch wenn dessen Bedeutung abgenommen hat, und im angrenzenden europäischen Ausland besondere Berücksichtigung finden.

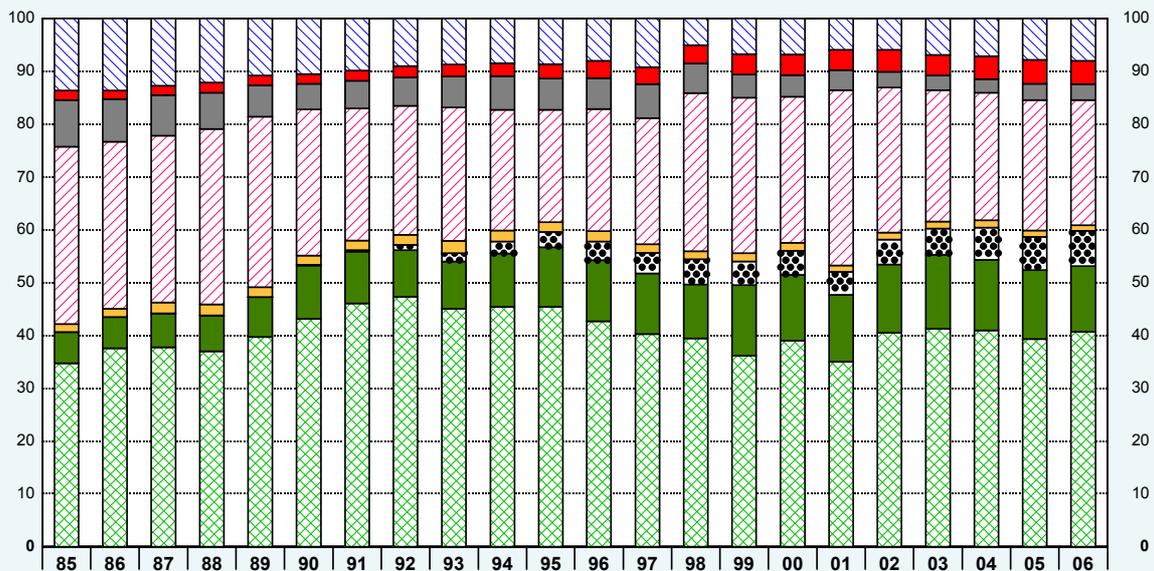
**158. Ausländische Unternehmensinvestitionen in Deutschland** haben trotz der zunehmenden Globalisierung ein eher geringes Gewicht. Lediglich 1 vH der Unternehmen der nichtfinanziellen gewerblichen Wirtschaft wird von einem im Ausland ansässigen Unternehmen kontrolliert. Mit einem Anteil von 14 vH an der Bruttowertschöpfung sind diese Unternehmen von gesamtwirtschaftlicher Relevanz. Zudem beschäftigen ausländische Tochterunternehmen rund 1,9 Millionen Arbeitnehmer in Deutschland, dies entspricht einem Anteil von 5 vH an allen Erwerbstätigen. Die Beschäftigung in Deutschland insgesamt wird somit kaum direkt von einer Konjunkturübertragung über den Einwärtskanal beeinflusst.

Schaubild 42

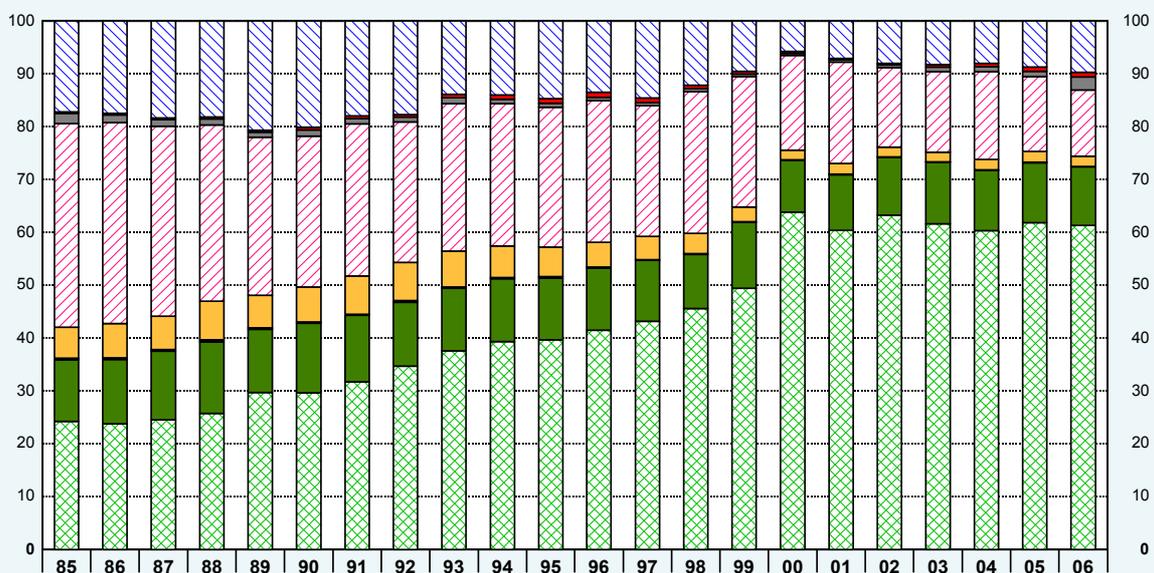
Deutschland: Regionale Struktur der Bestände von Direktinvestitionen<sup>1)</sup>



Bestände der deutschen Direktinvestitionen im Ausland = 100 vH



Bestände der ausländischen Direktinvestitionen in Deutschland = 100 vH

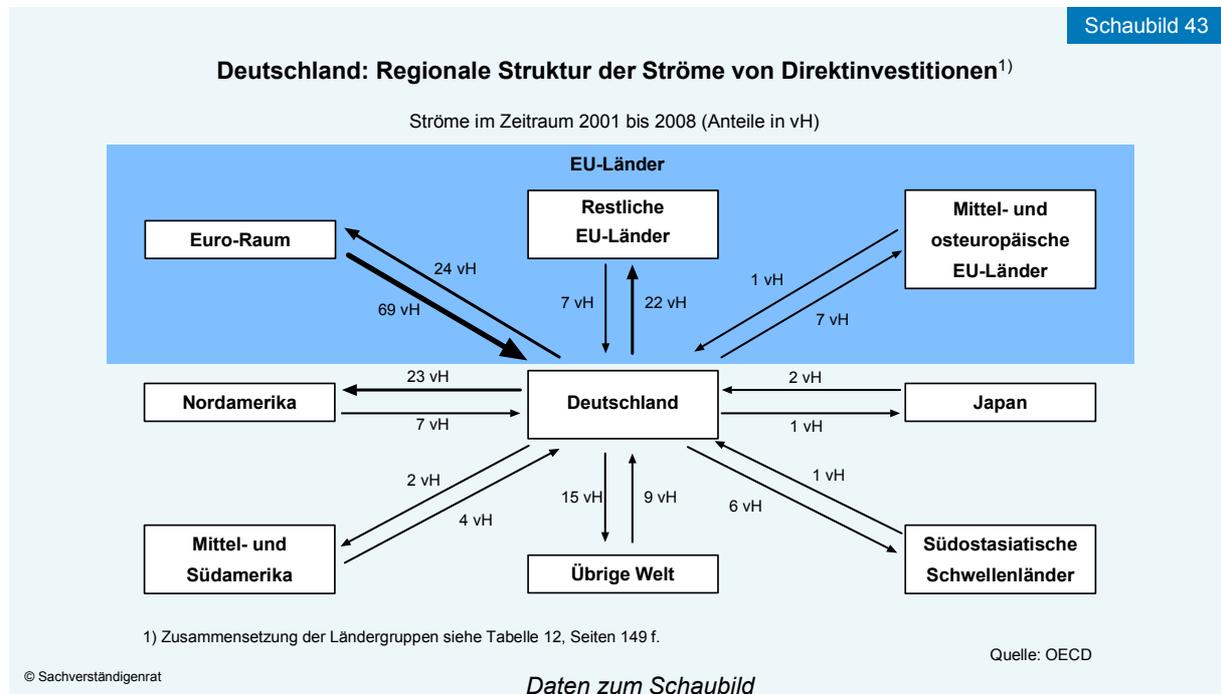


1) Zusammensetzung der Ländergruppen siehe Tabelle 12, Seiten 149 f.

Quelle: OECD

159. Die Länder der Europäischen Union halten mit rund 73 vH aller Bestände den weitaus größten Teil ausländischer Direktinvestitionen (Schaubild 42). Unterdessen führte die relativ verhaltene Investitionstätigkeit Nordamerikas in Deutschland seit Mitte der 1980er-Jahre zu

einer Verringerung des Anteils nordamerikanischer Direktinvestitionsbestände von fast 39 vH auf zuletzt 12,6 vH (2006). Konjunkturübertragung über diesen Einwärtskanal wird folglich zunehmend von der regionalen Entwicklung innerhalb der Europäischen Union dominiert.

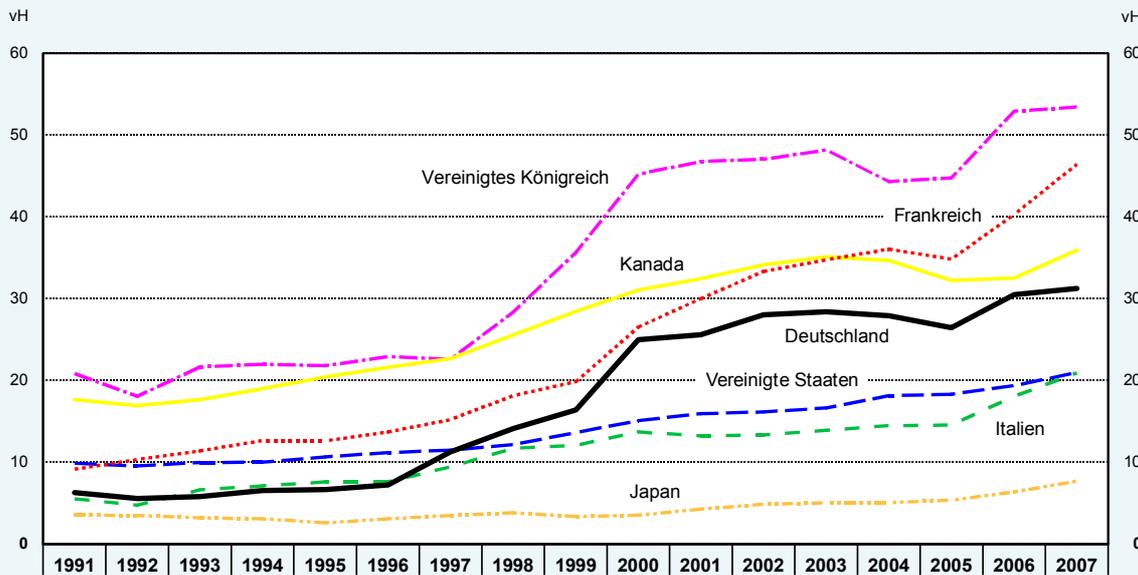


**160.** Bezüglich des **Ausmaßes der deutschen Direktinvestitionen** im Vergleich mit dem anderer G7-Länder zeigt sich, dass Deutschland keine herausragende Stellung einnimmt (Schaubild 44). Trotz einer sichtbaren Zunahme des Verflechtungsgrads ist das Ausmaß ausländischer Direktinvestitionen nur durchschnittlich. Deutlich offener sind das Vereinigte Königreich und Frankreich. Das Volumen der US-amerikanischen und italienischen Direktinvestitionsbestände bezogen auf das nominale Bruttoinlandsprodukt ist hingegen rund ein Drittel geringer als in Deutschland. Schlusslicht in dieser Betrachtung ist die japanische Volkswirtschaft. Relativ zu seiner Wirtschaftsleistung ist Japan nur sehr gering über Direktinvestitionen mit anderen Volkswirtschaften verbunden.

**161.** Ein Vergleich des Bestands an Direktinvestitionen und der Exporte gibt weitere Hinweise für das Potenzial zur Konjunkturübertragung über den Unternehmenskanal im Vergleich zum Handelskanal. Als Maßstab werden sowohl die Bestände deutscher Auslandsinvestitionen als auch die Bestände ausländischer Direktinvestitionen in Deutschland anteilig an den weltweiten Direktinvestitionen betrachtet. Diese werden mit dem jeweiligen Anteil der Exporte an den weltweiten Exporten verglichen. Relativ zu seiner Bedeutung als Exporteur verfügt Deutschland über unterproportionale Bestände ausländischer Direktinvestitionen, sowohl im Inland als auch im Ausland. Der Vergleich mit den anderen G7-Ländern zeigt zudem, dass die Überschussländer Deutschland und Japan relativ gering, die Defizitländer Vereinigte Staaten, Vereinigtes Königreich und Frankreich überproportional stark über Direktinvestitionen international verflochten sind (Schaubild 45).

Schaubild 44

Direktinvestitionen: Verflechtungsgrad<sup>1)</sup> der G7-Länder



1) Mittelwert aus den ausländischen Direktinvestitionen und den Direktinvestitionen im Ausland in Relation zum Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen.

Quelle für eigene Berechnungen: OECD

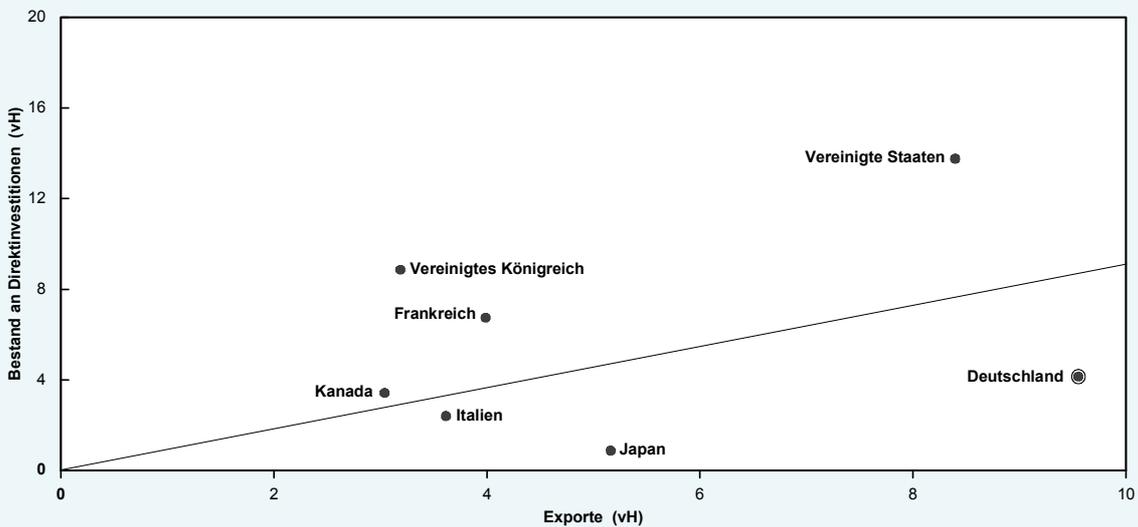
© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Schaubild 45

Verflechtung der G7-Länder über den Handel und die Direktinvestitionen in andere Länder im Jahr 2007<sup>1)</sup>

Anteil an der Welt (vH)



Quellen für eigene Berechnungen: IWF, UNCTAD

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Oft werden unterschiedliche Internationalisierungsstrategien – Verflechtung primär über Direktinvestitionen oder Handel – mit dem Grad und Fortschritt der Internationalisierung einer Volkswirtschaft begründet. Üblicherweise öffnen sich Volkswirtschaften zunächst über eine Zunahme der Handelsströme und darauf folgend über grenzüberschreitende Direktinvestitio-

nen. Da aber selbst in einer Gruppe ähnlich gut entwickelter Volkswirtschaften, wie der G7-Länder, beachtliche Unterschiede in der Internationalisierungsstrategie zu beobachten sind, müssen andere Faktoren die Entscheidung zwischen Handel oder Direktinvestition beeinflussen. So kann beispielsweise eine isolierte Lage hinsichtlich anderer Industrieländer oder eine räumliche Nähe zu Ländern mit komparativen Kostenvorteilen zu einer stärkeren Ausprägung der Direktinvestitionen führen. Dies könnte die starke Ausrichtung der Vereinigten Staaten auf Direktinvestitionen begründen, da dieses Land geografisch einerseits relativ isoliert von anderen Industrienationen ist und andererseits in direkter Nachbarschaft zu den Schwellenländern Mittel- und Südamerikas liegt. Im Gegensatz hierzu hat die regionale Einbettung Deutschlands in eine Gruppe von Industrieländern eine geringere Notwendigkeit für die Errichtung von Dependancen im Ausland zur Folge.

Die unterproportionale Bedeutung der Direktinvestitionen für Deutschland deutet folglich darauf hin, dass für die Konjunkturübertragung der Handelskanal – auch im internationalen Vergleich – eine wichtigere Rolle spielt als die Transmission konjunktureller Schwankungen über Unternehmensteile im Ausland.

### 3. Zwischenfazit

**162.** Die große mediale Aufmerksamkeit, die der Kanal der Unternehmensverflechtung insbesondere im Zusammenhang mit der Situation bei General Motors/Opel in den vergangenen Monaten erhalten hat, verzerrt die tatsächliche Bedeutung dieses Übertragungswegs. Zwar hat die internationale Verflechtung durch steigende ausländische Direktinvestitionen in der Vergangenheit zugenommen, dennoch sprechen mehrere Gründe dafür, dass eine ausgeprägte Beeinflussung der deutschen Konjunktur über diesen Kanal nicht zu erwarten ist:

- Wie die Analyse zeigt, ist die Bedeutung der grenzüberschreitenden Direktinvestitionen für Deutschland sowohl absolut als auch im internationalen Vergleich eher gering. Die deutschen Unternehmensverflechtungen haben im Verhältnis zu dem Handelskanal nur wenig Gewicht.
- Selbst wenn es zu einer Konjunkturübertragung über verflochtene Unternehmen kommt, so wirkt die regionale Diversifikation deutscher Direktinvestitionen risikomindernd. Die Abhängigkeit von den Vereinigten Staaten ist in diesem Bereich gesunken, wohingegen die Bedeutung der Schwellenländer zugenommen hat. Die größten Wechselwirkungen treten innerhalb der Europäischen Union auf, da hier die Vernetzung sehr ausgeprägt ist.
- Die direkten Beschäftigungswirkungen einer Konjunkturübertragung auf Deutschland sind insgesamt als relativ gering einzuschätzen. Zwar ist die Anzahl der Beschäftigten in den ausländischen Tochterunternehmen nicht zu vernachlässigen, gemessen an allen Erwerbstätigen ist ihre Bedeutung jedoch gering und damit der Einfluss auf den deutschen Arbeitsmarkt überschaubar.

#### IV. Zusammenfassung

**163.** Die vorliegende Analyse untersuchte detailliert drei verschiedene Übertragungskanäle für internationale Konjunkturlinüsse: Handelskanal, Finanzmarktkanal sowie Unternehmenskanal. Neben der theoretischen Diskussion der in den Kanälen wirkenden Mechanismen wurden Belege gesammelt, um beurteilen zu können, welche Bedeutung diese als Übertragungskanäle für Deutschland tatsächlich oder potenziell haben.

**164.** Die Untersuchung des **Handelskanals** identifizierte zwei Faktoren, die auf eine im Zeitablauf erhöhte Anfälligkeit Deutschlands für Konjunkturübertragungen aus dem Ausland schließen lassen. Neben dem insgesamt sehr stark angewachsenen Volumen von Exporten und Importen dürfte die veränderte Exportstruktur bei vergleichsweise wenig volatilen Importen die Anfälligkeit maßgeblich erhöht haben. Das deutsche Exportportfolio konzentriert sich zunehmend auf volatilere Sektoren und Gütergruppen, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die potenzielle Anfälligkeit für Konjunkturübertragungen aus dem Ausland durch den Handelskanal seit den 1990er-Jahren signifikant zugenommen hat. Die verstärkte regionale Diversifikation sowie der geringere inländische Wertschöpfungsanteil an den Exporten konnten den Anstieg der Anfälligkeit nicht entscheidend kompensieren. In der aktuellen globalen (Handels-)Krise konnte die regionale Diversifikation ohnehin keinen Schutz bieten, da der Nachfrageeinbruch in allen Teilen der Welt synchron verlief.

**165.** Die Analyse des **Finanzmarktkanals** zeigt, dass hier die Risiken gegenüber einer Konjunkturübertragung im Zeitablauf zugenommen haben. Bei einem allgemein starken Zuwachs des deutschen Auslandsvermögens und der deutschen Auslandsverbindlichkeiten resultiert das erhöhte Übertragungspotenzial vor allem aus den stark gestiegenen Beständen ausländischer Wertpapiere und Kredite in den Bilanzen von Finanzinstitutionen. Auch die Intensität gemeinsamer Vermögenspreisschwankungen hat in den letzten Jahren zugenommen. Allerdings wird die Stärke der weiteren Wirkungen dieser Schwankungen auf die Realwirtschaft durch die in Deutschland vergleichsweise geringen Vermögenseffekte auf den Konsum begrenzt.

**166.** Die Ergebnisse zum **Unternehmenskanal** lassen darauf schließen, dass dieser für Deutschland nur von untergeordneter Bedeutung ist. Auch wenn Unternehmensverflechtungen für die deutsche Volkswirtschaft insgesamt wichtiger geworden sind, zeigt sich, dass der Anteil an verbundenen Unternehmen in Deutschland vergleichsweise klein ist. Multinationale Unternehmen, ob national ansässig oder nicht, besitzen für den deutschen Außenhandel und damit gesamtwirtschaftlich eine herausgehobene Stellung. Diese wird jedoch nicht maßgeblich durch die multinationale Organisationsform verstärkt. Wie bereits im Handelskanal angesprochen, ist es durchaus denkbar, dass multinationale Unternehmen die Übertragungsgeschwindigkeit von Konjunkturlinüssen erhöhen. Daneben hat sich in der Analyse gezeigt, dass die Unternehmensverflechtungen in den letzten Jahrzehnten eher diversifizierter geworden sind. Dies mildert die potenziellen Folgen von regionalen Konjunkturlinüssen ab. Allerdings wirkt die Diversifikation in der aktuellen Krise nicht, da alle Regionen synchron von der Krise betroffen sind.



# VIERTES KAPITEL

## Analyse der Übertragung US-amerikanischer Schocks auf Deutschland

### **I.** Analytischer Rahmen und verwendete Daten

1. Methodisches Vorgehen
2. Daten

### **II.** Ergebnisse

1. Stärke des Konjunkturzusammenhangs
2. Bedeutung US-amerikanischer Schocks
3. Kanäle der Konjunkturübertragung
4. Auswirkungen US-amerikanischer Schocks auf einzelne Wirtschaftsbereiche

### **III.** Schlussbetrachtung

#### Anhang: Methodische Erläuterungen und Daten

1. Beschreibung des empirischen Ansatzes
2. Daten

## Analyse der Übertragung US-amerikanischer Schocks auf Deutschland

**166.** Der internationale Konjunkturzusammenhang und die Verflechtungen der deutschen Volkswirtschaft sind in den zwei vorhergehenden Kapiteln umfassend beschrieben worden. Ziel dieses Kapitels ist es, die Auswirkungen von unerwarteten Veränderungen des außenwirtschaftlichen Umfelds zu untersuchen. Neben makroökonomischen Aggregaten stehen insbesondere die Effekte auf einzelne Wirtschaftszweige im Mittelpunkt. Die Übertragung von Schocks auf die deutsche Volkswirtschaft hängt neben der Ausprägung der im dritten Kapitel diskutierten Verflechtungsstrukturen von den Wechselwirkungen einer Vielzahl volkswirtschaftlicher Größen ab. Diese Wechselwirkungen unterliegen einer komplexen Dynamik. Die Folgen einer Änderung im wirtschaftlichen Umfeld müssen deshalb in ihrer zeitlichen Struktur möglichst exakt erfasst werden.

Zur Untersuchung dieser dynamischen Wechselwirkungen wird auf ein in jüngerer Zeit entwickeltes ökonometrisches Modell zurückgegriffen. Dieses Modell verbindet die Vorteile des kompakten Analyserahmens sogenannter Vektorautoregressiver Modelle mit der Möglichkeit, den Informationsgehalt großer Datensätze bestmöglich auszunutzen. Ein solches Vorgehen ermöglicht beispielsweise die Analyse der Auswirkungen von Schocks in den Vereinigten Staaten auf einzelne Wirtschaftszweige in Deutschland, die gerade vor dem Hintergrund der aktuellen Krise besondere Aufmerksamkeit erfahren haben.

Es werden drei Arten von Schocks in den Vereinigten Staaten näher betrachtet: (i) Angebotschocks, also Ereignisse wie unvorhergesehene technologische Entwicklungen oder Schwankungen der Rohstoffpreise, die zu veränderten Angebotsbedingungen führen; (ii) Nachfrageschocks, also eine überraschende Erhöhung oder Senkung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, beispielsweise in Folge eines Anstiegs der Vermögenspreise; (iii) geldpolitische Schocks, also unerwartete Veränderungen des US-amerikanischen Leitzinses, die üblicherweise mit der kurzfristigen Erhöhung von Preisniveau und Bruttoinlandsprodukt einhergehen, ohne das Bruttoinlandsprodukt langfristig beeinflussen zu können.

**167.** Ziel der Untersuchung ist die Beantwortung der folgenden Fragen:

- Wie eng ist der Konjunkturzusammenhang zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten und wie stark sind die Auswirkungen oder die Übertragungsintensität US-amerikanischer Schocks auf die deutsche Wirtschaftsentwicklung?
- Welchen Beitrag haben US-amerikanische Schocks zum aktuellen Abschwung in Deutschland geleistet und wie hoch fällt dieser Beitrag im Vergleich mit vorangegangenen Rezessionsphasen aus?
- Über welche Kanäle übertragen sich US-amerikanische Schocks auf Deutschland?
- Welche Wirtschaftszweige sind besonders stark von US-amerikanischen Schocks betroffen?

Nach einer kurzen Erläuterung der Herangehensweise in Abschnitt I werden in Abschnitt II detaillierte Antworten auf diese vier Fragen gegeben. Der Schwerpunkt liegt hierbei einerseits auf der Untersuchung alternativer Übertragungskanäle unter spezieller Berücksichtigung des Handelskanals, andererseits auf der Untersuchung der Betroffenheit einzelner Wirtschaftszweige.

### I. Analytischer Rahmen und verwendete Daten

**168.** Ein Verfahren zur Modellierung des Konjunkturzusammenhangs zwischen den Vereinigten Staaten und Deutschland muss in der Lage sein, die komplexe zeitliche Dynamik der zentralen Größen und Wirkungskanäle zu erfassen. Insbesondere sollten die Vor- und Nachlaufeigenschaften zwischen Volkswirtschaften möglichst exakt abgebildet werden (Zweites Kapitel Ziffern 23 ff.). Die Bedeutung von Vor- und Nachlaufeigenschaften zeigt sich beispielsweise bei einem Vergleich sogenannter dynamischer Korrelationsmaße mit den im zweiten Kapitel verwendeten statischen Größen. Wird beispielsweise der Gleichlauf zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten mithilfe des von Croux et al. (2001) entwickelten dynamischen Korrelationsmaßes ermittelt, ergeben sich im Durchschnitt über die konjunkturellen Frequenzen für den Zeitraum der Jahre 1976 bis 2008 Korrelationen von 0,42 (bezogen auf die Veränderungsraten gegenüber dem Vorquartal) beziehungsweise 0,51 (bezogen auf die Veränderungsraten gegenüber dem Vorjahr). Die statischen Korrelationen unterschreiten diese Werte und betragen im selben Zeitraum 0,18 und 0,44.

Da sich Vor- und Nachlauf somit beträchtlich auf die Stärke der ermittelten Zusammenhänge auswirken können, werden in der Untersuchung des internationalen Konjunkturzusammenhangs üblicherweise **Vektorautoregressive Modelle (VAR)** benutzt. Diese bilden die Entwicklung zwischen unterschiedlichen Zeitreihen und deren Interdependenzen derart ab, dass jede Größe von ihrer eigenen Historie und den vergangenen Ausprägungen der anderen Größen beeinflusst wird.

Ein Ansatz zur Untersuchung der vorliegenden Fragestellungen sollte zumindest zwei weiteren zentralen Anforderungen genügen.

- Erstens sollte es möglich sein, Informationen aus einer Vielzahl makroökonomischer Zeitreihen zu nutzen und zu verarbeiten. Gerade dieser Aspekt ist vor dem Hintergrund der vorangegangenen Analyse, die die Bedeutung sektoraler und regionaler Strukturen in den Mittelpunkt stellt, von zentraler Bedeutung.
- Zweitens sollte die Modellierung der Zusammenhänge auf möglichst wenigen, vorweg getroffenen Annahmen beruhen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Wirkungszusammenhänge nicht von den durch die Daten generierten Interdependenzen, sondern von den a priori gesetzten Erwartungen bezüglich plausibler Verlaufsbilder erzeugt werden.

## 1. Methodisches Vorgehen

**169.** Kombiniert man ein Verfahren zur Informationsaggregation mit vektorautoregressiven Schätzansätzen kann den geschilderten Anforderungen Rechnung getragen werden. Konkret erfolgt die Analyse im Rahmen eines Ansatzes, der in der Literatur als **Factor-Augmented Vector Autoregression (FAVAR)** bezeichnet wird. Dies geschieht unter Verwendung eines neuen, äußerst umfangreichen und aktuellen Datensatzes für den Zeitraum der Jahre 1976 bis 2008. Der Datensatz enthält über 200 vierteljährliche Zeitreihen. Neben gesamtwirtschaftlichen Aggregaten werden insbesondere detaillierte Informationen bezüglich der regionalen und sektoralen Differenzierung des deutschen Außenhandels mit einbezogen.

Die Vorgehensweise kann vereinfachend als Abfolge von drei Modulen beschrieben werden (der Anhang beschreibt die Intuition des Ansatzes; für eine Beschreibung der technischen Details siehe Eickmeier, 2009): Im Rahmen des ersten Moduls werden die im Datensatz in einer Vielzahl von Zeitreihen verkörperten Informationen komprimiert, im zweiten Modul die dynamischen Beziehungen zwischen den Größen geschätzt und schließlich im dritten Modul Schocks, also unerwartete äußere Einflüsse auf das Modell, identifiziert.

**170.** Da eine Schätzung des Konjunkturzusammenhangs zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten mit über 200 verschiedenen Variablen bei gleichzeitiger Berücksichtigung der zeitlichen Dynamik nicht möglich ist, müssen zunächst möglichst viele der im Datensatz enthaltenen Informationen zu einigen wenigen Zeitreihen komprimiert werden. Dies geschieht im **ersten Modul**. Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass die einzelnen Größen zwar zum Teil von variablenspezifischen Einflüssen geprägt sind, dass jedoch gleichzeitig ein beträchtlicher Teil ihrer Entwicklung von einer kleinen Zahl gemeinsamer Einflüsse oder **Faktoren** getrieben wird.

Dynamische Faktormodelle beschreiben die Variablen deshalb als Summe verschiedener, voneinander unabhängiger Faktoren sowie variablenspezifischer Schocks. Hierzu ist zunächst zu bestimmen, wie weit man bei der Informationsaggregation gehen sollte, das heißt konkret, in wie viele Faktoren die Informationen zusammengefasst werden können. Dabei ist ein Zielkonflikt zu berücksichtigen. Je mehr Faktoren gewählt werden, desto größer ist zwar der Erklärungsgehalt; gleichzeitig wird die Genauigkeit des Schätzmodells und damit der Ergebnisse beeinträchtigt, da zunehmend wenig ausgeprägte Wirkungszusammenhänge berücksichtigt werden. Auf Basis des Informationskriteriums von Bai und Ng (2002) lässt sich ein **optimaler Grad an Informationsreduktion** innerhalb des Datensatzes berechnen. Im hier betrachteten Modell erhält man so im ersten Schritt acht Faktoren, die insgesamt 58 vH der Schwankungen der deutschen Zeitreihen erklären.

Was genau sich hinter diesen Faktoren verbirgt, ist zunächst unbestimmt, da es sich um unbeobachtete Größen handelt. Um die Ergebnisse solcher dynamischer Faktormodelle besser interpretieren zu können, wird ein von Bernanke et al. (2005) entwickeltes Verfahren angewendet. Die Besonderheit dieses Ansatzes besteht in der Verwendung beobachtbarer Zeitreihen für einen Teil der Faktoren. Im hier betrachteten Modell werden für drei der acht Faktoren US-amerikanische Größen eingesetzt: die logarithmierten Differenzen des Bruttoinlandspro-

dukts und des Deflators des Bruttoinlandsprodukts sowie der Leitzins der Federal Reserve (Federal Funds Rate). Während die drei Faktoren den Einfluss der US-amerikanischen Wirtschaft auf deutsche Variablen abbilden, dienen die fünf verbleibenden, latenten oder unbeobachteten, Faktoren der komprimierten Erfassung unberücksichtigter deutschlandspezifischer und möglicherweise externer Informationen, wie beispielsweise konjunkturelle Zusammenhänge mit anderen Wirtschaftsräumen.

Die fünf unbeobachteten Faktoren müssen geschätzt werden. Da anfangs die latenten Faktoren und die Koeffizienten der hierzu verwendeten Schätzgleichung, die als Faktorladungen bezeichnet werden, unbekannt sind, ist dazu ein spezielles Verfahren notwendig (Boivin und Giannoni, 2008). Dieses Verfahren erlaubt es, die latenten Faktoren von den beobachtbaren Faktoren zu trennen. Danach werden so lange abwechselnd latente Faktoren und Faktorladungen geschätzt, bis keine signifikante Verbesserung der Qualität der gesamten Faktorschätzung – ermittelt anhand der quadrierten Schätzfehler – festgestellt werden kann.

**171.** Die acht Faktoren stehen miteinander in einem dynamischen Zusammenhang. Dessen Schätzung erfolgt im Rahmen des **zweiten Moduls** mit Hilfe eines vektorautoregressiven Prozesses. Annahmegemäß reagieren die beobachtbaren US-amerikanischen Faktoren nicht auf vergangene Werte der latenten, im Wesentlichen deutschlandspezifischen Faktoren. Im Ergebnis erhält man eine Beschreibung der Entwicklung der einzelnen Faktoren und der zwischen den Faktoren bestehenden Interdependenzen. Die Schätzung des vektorautoregressiven Prozesses für die Faktoren liefert eine Reihe von Schätzgleichungen. Diese wiederum enthalten variablenspezifische Fehlerterme oder Schocks, also zufällige Veränderungen des Systems.

**172.** Im **dritten Modul** geht es darum, diese Schocks so nutzbar zu machen, dass sie ökonomisch interpretiert werden können. Um eine solche „Schockidentifikation“ durchführen zu können, müssen Annahmen getroffen werden, die bestimmten Beziehungen der Variablen untereinander plausible Grenzen setzen. Die Herausforderung besteht hierbei darin, die Grenzen oder Restriktionen unter Verwendung einer möglichst geringen Zahl von Annahmen auszuloten.

Der verwendete Ansatz zeichnet sich dadurch aus, dass unterschiedliche Typen von Restriktionen miteinander kombiniert werden. Zunächst wird im Rahmen einer Cholesky-Zerlegung unterstellt, dass deutsche Faktoren sofort auf unerwartete Änderungen der US-amerikanischen Faktoren, US-amerikanische Variablen hingegen erst verzögert auf unerwartete Änderungen der deutschen Faktoren reagieren. So können Schocks bestimmt werden, die voneinander unabhängig sind. Diese Schocks werden dann einer **ökonomischen Interpretation** zugänglich gemacht, indem Annahmen zu den Verläufen der Größen getroffen werden, auf deren Basis eine Unterscheidung der US-amerikanischen Schocks erfolgen kann. Im hier vorliegenden Fall handelt es sich um eine Kombination plausibler Vorzeichenrestriktionen (Faust, 1998; Canova und De Nicoló, 2003; Peersman, 2005, sowie Uhlig, 2005) und einer Langfristrestriktion, die wie folgt eingeführt werden.

- Ein Schock gilt als **positiver US-amerikanischer Angebotschock**, wenn in dessen Folge (zum Zeitpunkt des Schocks und in den zwei Folgequartalen) das US-amerikanische Bruttoinlandsprodukt nicht sinkt und der US-amerikanische Deflator des Bruttoinlandsprodukts nicht steigt, denn eine Angebotsausdehnung ist üblicherweise mit steigender Produktion und fallenden Preisen verbunden. Zudem wird unterstellt, dass das deutsche Bruttoinlandsprodukt höchstens so stark reagiert wie das US-amerikanische.
- Ein **positiver US-amerikanischer Nachfrageschock** führt gemäß Vorzeichenrestriktion nicht zu einem Rückgang des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts, des Deflators des Bruttoinlandsprodukts und der Federal Funds Rate. Dieser Identifizierungsannahme liegt das Argument zugrunde, dass eine überraschend hohe Nachfrage das Bruttoinlandsprodukt, aber auch die Preise erhöht. Infolge der Preiserhöhung ist mit einer kontraktiven Geldpolitik zu rechnen, also einer Erhöhung des kurzfristigen Zinssatzes. Zudem wird unterstellt, dass das deutsche Bruttoinlandsprodukt höchstens so stark wie das US-amerikanische auf den Schock reagiert.
- Ein **expansiver geldpolitischer Schock** führt nicht zu einer Erhöhung der Federal Funds Rate, zu einer Senkung des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts und des US-amerikanischen Deflators des Bruttoinlandsprodukts. Langfristig ergibt sich keine Auswirkung auf das US-amerikanische Bruttoinlandsprodukt. Gleichzeitig wird der kurzfristige Zinssatz in Deutschland nicht stärker als der in den Vereinigten Staaten beeinflusst.

Sind die Schocks identifiziert, können die Relevanz einzelner Schocks über Varianzzerlegungen und die Auswirkungen der Schocks über Impulsantwortfolgen analysiert werden. Hierzu müssen schließlich **Vertrauensintervalle** bestimmt werden. Diese werden nach der in Kilian (1998) beschriebenen bootstrap-after-bootstrap-Methode berechnet.

Der hier verwendete Ansatz kann indes Wirkungsunterschiede zwischen negativen und positiven Schocks nicht erfassen. Allerdings gibt es starke theoretische Argumente (Peersman und Smets, 2001; Ball und Mankiw, 1994) und für die Konjunkturübertragung von den Vereinigten Staaten auf Deutschland auch empirische Hinweise (Zweites Kapitel Ziffern 37 ff.), dass sich negative Schocks international stärker fortpflanzen als positive. Aufgrund dessen ist zu vermuten, dass der hier verwendete Ansatz die Auswirkungen von Abschwüngen tendenziell unterschätzt. Dies trifft vor allem auf den aktuellen Abschwung zu.

## 2. Daten

**173.** Für die Analyse wird auf einen neuen, bisher in diesem Detailgrad für Deutschland nicht verwendeten **Datensatz für den Zeitraum der Jahre 1976 bis 2008** zurückgegriffen. Der Datensatz umfasst insgesamt 215 Größen für Deutschland, die vierteljährlich vorliegen. Davon bilden 79 Reihen gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge, 136 Reihen einzelne Wirtschaftszweige ab (Tabelle 11, Seiten 147 f.). Unter den gesamtwirtschaftlichen Variablen werden realwirtschaftliche Variablen, darunter das Bruttoinlandsprodukt und seine Komponenten zusammengefasst. Zudem fließen Daten zur Produktivitätsentwicklung, Erwerbstätigkeit, Kapazitätsauslastung sowie Preis- und Finanzmarktvariablen (darunter verschiedene

Preisindizes, Faktorkosten, der DAX, Immobilienpreise, Zinsen, Geldmengen, Kredite, Wechselkurse und die Terms of Trade) ein. Schließlich werden Vertrauensindikatoren berücksichtigt.

Die Immobilienpreise beziehen sich auf verkaufte Neubauten und reflektieren daher nicht Vermögenspreise sondern die Anschaffungskosten für Immobilien. Dies gilt es bei der Interpretation zu berücksichtigen. Andere Immobilienpreisreihen, etwa von Wiederverkäufen, liegen nicht für einen langen Zeitraum vor.

Die gesamtdeutschen Reihen werden mit den westdeutschen jährlichen Veränderungsraten rückverkettet und interpoliert, um vierteljährliche Reihen zu erhalten. Ein Anstieg/Rückgang des Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung/Abwertung des Euro. Entsprechend sind die Terms of Trade definiert als Exportpreise relativ zu Importpreisen. Variablen wie Aktienindizes, Geldmengenaggregate, Lohnkosten, Arbeitnehmerentgelte, das verfügbare Einkommen, Immobilienpreise oder Kredite werden mittels des Deflators des Bruttoinlandsprodukts in reale Größen umgewandelt.

**174.** Der Datensatz zeichnet sich durch die **detaillierte Erfassung von Handelsströmen und Wirtschaftszweigen** aus. So gehen die Daten aus der Außenhandelsstatistik untergliedert in verschiedene Wirtschaftsräume ein, so für Nordamerika, Mittel- und Südamerika, Südostasien (ohne Japan), Japan, den Euro-Raum, die Mittel- und Osteuropäischen Länder (MOE) und andere Europäische Länder (Tabelle 12, Seiten 149 f.).

Bezüglich der sektorspezifischen Entwicklungen gehen die Bruttowertschöpfung und die Anzahl der Erwerbstätigen, jeweils für die Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes, der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei sowie dreier Dienstleistungszweige (Handel, Gastgewerbe und Verkehr; Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister; öffentliche und private Dienstleister) in den Datensatz ein. Des Weiteren finden, je nach Datenverfügbarkeit, Reihen wie beispielsweise die Produktion, Auftragseingänge, Inlands- und Auslandsumsatz, Exporte und Importe für 16 Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes im Datensatz Berücksichtigung.

## II. Ergebnisse

### 1. Stärke des Konjunkturzusammenhangs

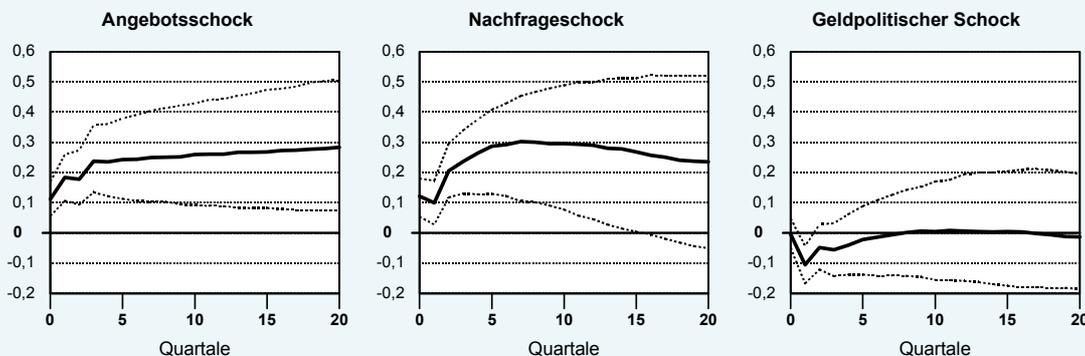
**175.** Die beträchtliche Bedeutung der Schocks, die ihren Ursprung in den Vereinigten Staaten haben, ist bereits im zweiten Kapitel dokumentiert worden. Mithilfe des FAVAR-Ansatzes lässt sich nun die Stärke und Intensität der Konjunkturübertragung als Folge der oben beschriebenen Schocks aus den Vereinigten Staaten genauer veranschaulichen. Die Schocks werden auf die Größe einer Standardabweichung dimensioniert.

Dabei zeigt sich, dass Angebots- und Nachfrageschocks in den Vereinigten Staaten sehr deutliche Auswirkungen auf die Entwicklung des deutschen Bruttoinlandsprodukts haben und mithin eine große Übertragungsintensität vorliegt (Schaubild 46). Ein Angebotsschock in den Vereinigten Staaten im Ausmaß einer Standardabweichung führt zu einer entsprechenden

Schaubild 46

**Impulsantwortfolgen für die Übertragung US-amerikanischer Schocks auf das deutsche Bruttoinlandsprodukt<sup>1)</sup>**

Abweichungen vom Ausgangswert in vH



1) Eigene Schätzungen.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Änderung des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts in Höhe von ungefähr 0,52 vH im laufenden Quartal (Tabelle 7). In Deutschland kommt es infolge dessen zu einer permanenten Erhöhung des Bruttoinlandsprodukts. Dieses steigt im Quartal des auftretenden Schocks um rund 0,1 vH und dann weiter um etwas über 0,2 vH nach etwa drei Quartalen und verharrt in etwa auf diesem Niveau.

Tabelle 7

**Reaktion des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland und in den Vereinigten Staaten auf verschiedene Schocks in den Vereinigten Staaten**

Veränderungen in vH

Natur des Schocks	Sofortige Reaktion bei einem Schock in Höhe einer Standardabweichung		Normierter Schock <sup>1)</sup>			
	Vereinigte Staaten	Deutschland	Quartal			
			0	1	4	8
Angebotsschock .....	0,52	0,11	0,22	0,35	0,45	0,48
Nachfrageschock .....	0,48	0,12	0,25	0,21	0,55	0,63
Geldpolitischer Schock ....	(0,06)	(0,00)	(- 0,06)	- 1,71	- 0,66	(0,01)

1) Division der Reaktion des deutschen Bruttoinlandsprodukts durch die Reaktion des Bruttoinlandsprodukts der Vereinigten Staaten im Quartal des Schocks; angegeben wird, wie stark das deutsche Bruttoinlandsprodukt infolge eines Schocks in den Vereinigten Staaten reagiert, der zu einer Veränderung von 1 vH des Bruttoinlandsprodukts der Vereinigten Staaten geführt hat. Werte in Klammern sind nicht signifikant.

Daten zur Tabelle

Ein US-amerikanischer Nachfrageschock in Höhe einer Standardabweichung führt hingegen zu einer temporären Erhöhung des deutschen Bruttoinlandsprodukts, zunächst um rund 0,1 vH. Nach etwa fünf Quartalen beträgt der Anstieg 0,25 vH; nach etwas mehr als drei Jahren wird die Reaktion insignifikant. Somit liegt in den ersten Quartalen nach einem US-amerikanischen Nachfrageschock die Reaktion des deutschen Bruttoinlandsprodukts in einer ähnli-

chen Größenordnung wie bei einem Angebotsschock: Ungefähr 25 vH des ursprünglichen Schocks überträgt sich nach Deutschland. Normiert man den Nachfrageschock abermals so, dass er zu einer Veränderung von 1 vH des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts führt, so liegt die Auswirkung auf das deutsche Bruttoinlandsprodukt im Quartal des Schocks bei 0,25 vH. Im Gegensatz zum Angebotsschock ist die langfristige Abweichung des deutschen Bruttoinlandsprodukts nach einem Nachfrageschock nicht signifikant, auch wenn die Reaktion scheinbar dauerhaft ist.

Anders als die realwirtschaftlichen Schocks überträgt sich ein expansiver US-amerikanischer geldpolitischer Schock negativ auf Deutschland. Er führt zu einem kurzen Rückgang des deutschen Bruttoinlandsprodukts nach einem Quartal um 0,1 vH. In der Folge ist die Impulsantwortfolge insignifikant. Eine zumindest kurzfristig negative Transmission eines externen geldpolitischen Schocks wird auch durch andere Studien belegt (Kim, 2001; Neri und Nobili, 2006; Liu und Mumtaz, 2009). Hierfür ist insbesondere der Anstieg des effektiven realen Wechselkurses verantwortlich, wodurch sich die Weltmarktpreise deutscher Produkte erhöhen und die Exporte entsprechend gedämpft werden (Ziffer 185).

Zur besseren Veranschaulichung der Größenordnung der Auswirkungen von US-amerikanischen Schocks ist es sinnvoll, das Ausmaß der Schocks so zu normieren, dass sie mit einer Veränderung in Höhe von 1 vH des Bruttoinlandsprodukts in den Vereinigten Staaten korrespondieren. Im geschilderten Fall eines positiven Angebotsschocks, würde somit das deutsche Bruttoinlandsprodukt im Quartal, in dem der Schock auftritt, um 0,22 vH steigen. Nach vier Quartalen beträgt die Wirkung 0,45 vH (Tabelle 7).

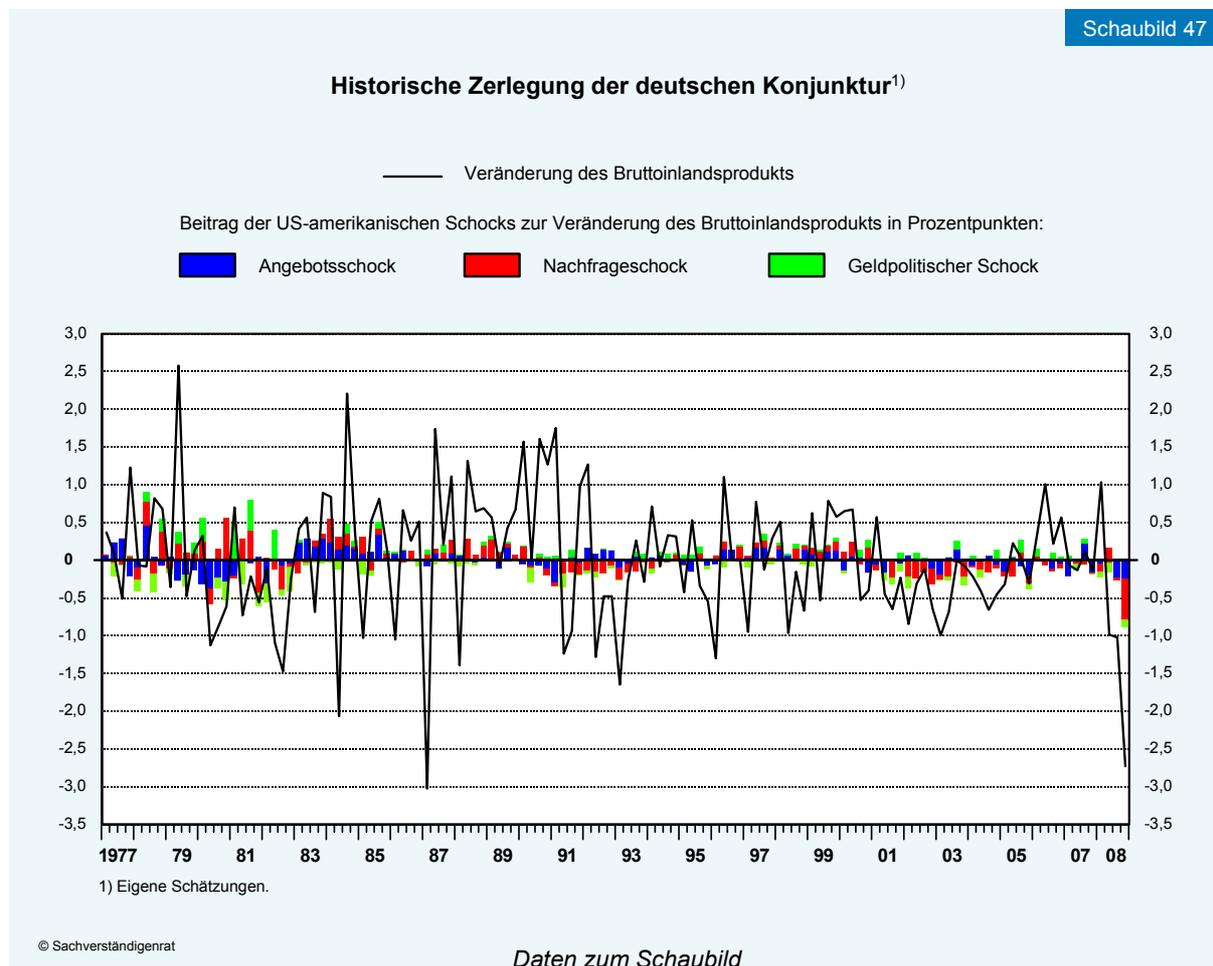
Somit bestätigt die ökonometrische Analyse die bereits im zweiten Kapitel vorgelegte Evidenz einer hohen Übertragungsintensität US-amerikanischer Konjunkturimpulse auf Deutschland. Insbesondere sind Angebotsschocks, in deren Folge es zu einer permanenten Veränderung des deutschen Bruttoinlandsprodukts in Höhe von 50 vH des ursprünglichen Impulses kommt, ein starker Beleg für die auch langfristig wirkende Intensität der Konjunkturübertragung. Insgesamt spielen realwirtschaftliche Schocks eine ausgeprägte Rolle, während geldpolitischen Schocks eine eher untergeordnete Bedeutung zukommt.

## 2. Bedeutung US-amerikanischer Schocks

**176.** Auf Basis der erzielten Ergebnisse ist es möglich, den Beitrag US-amerikanischer Schocks für die Entwicklung deutscher makroökonomischer Variablen im Zeitraum der Jahre 1976 bis 2008 im Rahmen einer **historischen Zerlegung** abzubilden. Dabei beschränkt sich die Betrachtung nicht wie oben ausschließlich auf den durchschnittlichen Erklärungsgehalt eines Schocks von gegebener Größe; vielmehr kann das Ausmaß der Schocks im Zeitverlauf bestimmt und mit den Ergebnissen zur Stärke der Schockübertragung kombiniert werden.

Im Ergebnis zeigt sich, dass es vor allem US-amerikanische Angebots- und Nachfrageschocks sind, die zu einem erheblichen Teil die Entwicklung des deutschen Bruttoinlandsprodukts erklären (Schaubild 47). Da die Übertragungsintensität im Zeitverlauf konstant ist, können Rückschlüsse auf Häufigkeit und Ausmaß unterschiedlicher Schocks im Zeitverlauf gezogen

werden. So ist die im zweiten Kapitel diskutierte Phase der Großen Moderation klar ersichtlich: Die Bedeutung US-amerikanischer Schocks für die deutsche Wirtschaftsentwicklung hat sich seit Mitte der 1980er-Jahre deutlich verringert (Zweites Kapitel Ziffern 38 ff.).



**177.** In der aktuellen Krise ist zwar vor allem der Beitrag, den der Nachfrageschock für die Veränderung des deutschen Bruttoinlandsprodukts leistet, sehr groß. Dennoch fällt auf, dass alle drei Schocks einen im historischen Vergleich großen Beitrag leisten. Dieser Befund bestätigt die Sichtweise, dass der aktuelle Abschwung in den Vereinigten Staaten eine Vielzahl von angebotsseitigen, nachfrageseitigen sowie monetären Ursachen hat.

Die Zerlegung erlaubt außerdem, die aktuelle Rezessionsphase mit vorangegangenen Rezessionsphasen zu vergleichen. Für die Bestimmung der Rezessionsphasen in den Vereinigten Staaten wird auf die offizielle Abgrenzung durch das National Bureau of Economic Research (NBER) zurückgegriffen. Danach befand sich die US-amerikanische Wirtschaft in den folgenden Zeiträumen in einer Rezession: Januar 1980 bis Juli 1980, Juli 1981 bis November 1982, Juli 1990 bis März 1991, März 2001 bis November 2001 sowie ab Dezember 2007. Im historischen Vergleich ist der hohe Beitrag der US-amerikanischen Schocks zum aktuellen Abschwung in Deutschland nicht ungewöhnlich. Ebenso wie die derzeitige Rezession waren die beiden vorangegangenen Rezessionsphasen durch eine Kombination von Nachfrage- und Angebotsschocks (und, in deutlich geringerem Ausmaß, geldpolitischen Schocks) gekennzeichnet.

net. So werden für die Rezession 1990/91 pessimistische Konsumentenerwartungen, der Schuldenaufbau in den 1980er-Jahren, der Anstieg des Ölpreises nach dem Einmarsch des Irak in Kuwait, eine Kreditklemme sowie eine kontraktive Geldpolitik verantwortlich gemacht (Walsh, 1993). Die Rezession im Jahr 2001 wurde durch das Platzen der Dotcom-Blase herbeigeführt. Der dramatische Einbruch auf den Aktienmärkten bewirkte negative Vermögenseffekte für private Haushalte und einen Anstieg der Refinanzierungskosten für Unternehmen und damit negative Angebots- und Nachfrageeffekte.

Die beiden kurzen Rezessionen zu Beginn der 1980er-Jahre hatten ihre Ursachen dagegen zunächst in einem Anstieg der Inflation während der Carter-Regierungszeit, wozu nicht zuletzt ein negativer Ölangebotsschock im Jahr 1979 (der sich möglicherweise in dem US-amerikanischen Angebotsschock widerspiegelt) beitrug, und darauf folgenden kontraktiven geldpolitischen Schocks, mit denen die US-amerikanische Notenbank die Inflation auf ein merklich niedrigeres Niveau zurückzuführen beabsichtigte (Volcker Disinflation). Nachfrageschocks haben zumindest zu Beginn der zwei Abschwungphasen in den 1980er-Jahren nur eine sehr geringe Rolle gespielt.

**178.** Nach der Quantifizierung der Beiträge, die unterschiedliche US-amerikanische Schocks jeweils für die historischen Zuwachsraten des deutschen Bruttoinlandsprodukts geleistet haben, stellt sich die Frage, wie groß der **Erklärungsgehalt** der Schocks im Durchschnitt ist. Zur Untersuchung bietet sich eine sogenannte Varianzzerlegung an, die Informationen zunächst darüber liefert, welche Beiträge die gemeinsamen Faktoren an der gesamten Variation der Variablen liefern. Anschließend wird bestimmt, welchen Anteil die einzelnen strukturellen US-amerikanischen Schocks an der Prognosefehlervarianz – also der Prognoseunsicherheit – einer Variable haben (Tabelle 8). Die beobachtbaren US-amerikanischen Faktoren sind konstruktionsbedingt in der Lage, die Prognosefehlervarianz aller im Modell verwendeten US-amerikanischen Variablen vollständig zu erklären. Die folgenden Spalten zeigen die Beiträge der drei verschiedenen US-amerikanischen Schocks zu den Prognosefehlervarianzen bei Prognosehorizonten von einem Jahr und fünf Jahren. Während geldpolitische Schocks fast keinen Beitrag leisten, sind Angebotsschocks und – insbesondere kurzfristig – Nachfrageschocks die wesentlichen Einflussfaktoren des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts. Der US-amerikanische Deflator des Bruttoinlandsprodukts wird nahezu zu gleichen Teilen von allen drei Schocks beeinflusst, wobei der Geldpolitikschock mittelfristig noch stärker wirkt. Der US-amerikanische Leitzins wird im Wesentlichen von Nachfrageschocks und – allerdings in weit schwächerem Ausmaß – von Geldpolitikschocks beeinflusst, Angebotschocks sind hier nahezu vernachlässigbar.

Für die Zuwachsraten des deutschen Bruttoinlandsprodukts können die gemeinsamen latenten und beobachtbaren Faktoren, also das geschätzte Modell insgesamt, mit 54 vH mehr als die Hälfte der Varianz erklären, während der restliche Anteil durch die sogenannte idiosynkratische Komponente des deutschen Bruttoinlandsprodukts erklärt wird. Von den insgesamt durch das Modell erklärten 54 vH der Varianz wird fast ein Viertel – 22 vH nach einem Jahr und 24 vH nach fünf Jahren – gemeinsam durch alle drei identifizierten US-amerikanischen Schocks erklärt. Betrachtet man die einzelnen Schocks, so zeigt sich, dass

diese Beiträge vor allem durch die US-amerikanischen Angebots- und Nachfrageschocks zustande kommen, die jeweils mit 11 vH und 10 vH nach einem Jahr sowie 11 vH nach fünf Jahren, fast die Hälfte dieses Beitrags liefern.

Tabelle 8

### Varianzzerlegung<sup>1)</sup>

Variablen	Durch gemeinsame Faktoren erklärter Varianzanteil <sup>2)</sup>	Durch Schocks in den Vereinigten Staaten erklärter Anteil an der Prognosefehlervarianz der gemeinsamen Komponenten <sup>3)</sup>							
		Angebots-schock		Nachfrage-schock		geldpolitischer Schock		alle Schocks	
		1 Jahr	5 Jahre	1 Jahr	5 Jahre	1 Jahr	5 Jahre	1 Jahr	5 Jahre
<b>Vereinigte Staaten</b>									
Bruttoinlandsprodukt .....	1	0,58	0,76	0,39	0,19	0,02	0,04	X	X
Deflator .....	1	0,32	0,30	0,37	0,30	0,30	0,35	X	X
Federal Funds Rate .....	1	0,02	0,09	0,79	0,69	0,19	0,21	X	X
<b>Deutschland</b>									
Bruttoinlandsprodukt .....	0,54	0,11	0,11	0,10	0,11	0,02	0,02	0,22	0,24

1) Eigene Berechnungen.– 2) Bezieht sich auf stationäre Variablen.– 3) Bezieht sich auf das Niveau der gesamten Variablen.

*Daten zur Tabelle*

### 3. Kanäle der Konjunkturübertragung

**179.** Im vorherigen Abschnitt wurde der gemeinsame und individuelle Beitrag der verschiedenen US-amerikanischen Schocks auf das deutsche Bruttoinlandsprodukt betrachtet. Jetzt wird die Analyse um eine **Vielzahl von deutschen makroökonomischen Variablen** erweitert und zu den im dritten Kapitel untersuchten Kanälen der Konjunkturübertragung in Beziehung gesetzt. Um den Beitrag US-amerikanischer Schocks auf die unterschiedlichen makroökonomischen Variablen genauer zu untersuchen, wird die bereits vorgestellte Varianzzerlegung zunächst erweitert (Tabelle 9). Zur besseren Übersicht wurden die Variablen nach dem Gesamterklärungsgehalt des Modells geordnet. Dabei ist der Gesamterklärungsgehalt des Modells ebenso ausgewiesen wie der Anteil am Gesamterklärungsgehalt, der auf die spezifischen US-amerikanischen Schocks zurückzuführen ist. Beispielsweise ist das Modell in der Lage 81 vH der Varianz des langfristigen Zinses zu erklären, während von der Veränderung der Dienstleistungsexporte nur 6 vH erklärt werden können. Zusammen mit der Information, welchen Beitrag die identifizierten US-amerikanischen Schocks zu dieser Erklärung liefern, können nun die einzelnen Kanäle der Konjunkturübertragung genauer bewertet werden.

Es zeigt sich, dass gerade Finanzmarktvariablen, Außenhandelsvariablen und Vertrauensindikatoren zu einem erheblichen Teil von US-amerikanischen Schocks beeinflusst werden. Bei den inländischen Verwendungskomponenten sowie bei Arbeitsmarkt- und Preisgrößen ergibt sich ein gemischtes Bild. Der private Konsum, der am Ende der meisten Wirkungsketten steht, ist in leicht geringerem Ausmaß von US-amerikanischen Schocks betroffen als das deutsche Bruttoinlandsprodukt. Der Beitrag zu den Bruttoanlageinvestitionen liegt etwas darüber, was seine Ursache im sehr hohen Anteil der gemeinsamen Faktoren an der Variation dieser Verwendungskomponente hat. Während die Beiträge US-amerikanischer Schocks an

der deutschen Preisentwicklung bedeutend sind, liegen die Beiträge an der Entwicklung deutscher Arbeitsmarktvariablen deutlich darunter.

Tabelle 9

**Varianzzerlegung verschiedener Schocks in den Vereinigten Staaten  
für deutsche Kernvariablen<sup>1)</sup>**

Variablen (im Wesentlichen reale Werte)	Durch gemeinsame Faktoren erklärter Varianzanteil <sup>2)</sup>	Durch Schocks in den Vereinigten Staaten erklärter Anteil an der Prognosefehlervarianz der gemeinsamen Komponenten <sup>3)</sup>							
		Angebots-schock		Nachfrage-schock		geldpolitischer Schock		alle Schocks	
		1 Jahr	5 Jahre	1 Jahr	5 Jahre	1 Jahr	5 Jahre	1 Jahr	5 Jahre
Bruttoinlandsprodukt .....	0,54	0,11	0,11	0,10	0,11	0,02	0,02	0,22	0,24
10-Jahreszins (nominal) .....	0,81	0,03	0,07	0,15	0,30	0,11	0,12	0,30	0,49
Unternehmervertrauen .....	0,81	0,08	0,10	0,08	0,12	0,13	0,12	0,29	0,33
Nichtstaatliche									
Bruttoanlageinvestitionen .....	0,81	0,11	0,14	0,04	0,05	0,02	0,02	0,17	0,21
Kapazitätsauslastung .....	0,79	0,08	0,10	0,04	0,09	0,10	0,09	0,22	0,28
Lohnstückkosten .....	0,70	0,24	0,19	0,02	0,10	0,01	0,02	0,27	0,31
3-Monatszins (nominal) .....	0,69	0,16	0,14	0,24	0,35	0,11	0,12	0,50	0,61
Bruttoanlageinvestitionen des Staates .....	0,69	0,06	0,08	0,02	0,04	0,02	0,04	0,10	0,15
Importe von Waren .....	0,68	0,15	0,18	0,14	0,13	0,02	0,02	0,31	0,33
Importe <sup>4)</sup> .....	0,66	0,17	0,19	0,15	0,14	0,02	0,02	0,33	0,36
Kredite an private									
Haushalte .....	0,64	0,02	0,02	0,08	0,05	0,20	0,14	0,29	0,21
Exporte von Waren .....	0,62	0,10	0,08	0,23	0,21	0,03	0,02	0,35	0,31
Verfügbares Einkommen .....	0,60	0,15	0,19	0,10	0,08	0,01	0,02	0,27	0,29
Exporte <sup>4)</sup> .....	0,59	0,10	0,07	0,21	0,22	0,04	0,03	0,35	0,32
Terms of Trade .....	0,57	0,02	0,07	0,25	0,21	0,03	0,18	0,29	0,46
Erwerbstätige .....	0,57	0,04	0,08	0,09	0,13	0,06	0,04	0,18	0,25
Arbeitnehmerentgelte .....	0,55	0,04	0,06	0,11	0,13	0,01	0,02	0,17	0,21
Verbrauchervertrauen .....	0,52	0,04	0,07	0,09	0,12	0,04	0,05	0,17	0,24
Private Konsumausgaben .....	0,52	0,09	0,12	0,02	0,04	0,01	0,02	0,12	0,18
Kredite an Unternehmen .....	0,42	0,10	0,09	0,12	0,18	0,03	0,03	0,26	0,30
Geldmenge M1 .....	0,35	0,03	0,14	0,09	0,24	0,04	0,04	0,16	0,42
Arbeitsproduktivität je									
Erwerbstätigenstunde .....	0,23	0,13	0,05	0,12	0,12	0,02	0,07	0,27	0,23
DAX .....	0,19	0,36	0,32	0,16	0,15	0,12	0,10	0,65	0,57
Realer effektiver Wechselkurs ..	0,19	0,02	0,03	0,32	0,39	0,02	0,09	0,35	0,51
Importe von Dienstleistungen .....	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,02	0,02	0,39	0,38
Konsumausgaben des Staates .....	0,10	0,02	0,04	0,02	0,03	0,07	0,04	0,11	0,12
Exporte von Dienstleistungen .....	0,06	0,05	0,04	0,12	0,31	0,22	0,09	0,39	0,44

1) Eigene Berechnungen.– 2) Bezieht sich auf stationäre Variablen.– 3) Bezieht sich auf das Niveau der gesamten Variablen.– 4) Waren und Dienstleistungen.

*Daten zur Tabelle*

**180. Handelsvariablen** werden zu einem großen Teil von realwirtschaftlichen US-amerikanischen Schocks erklärt. Die Exporte und der reale effektive Wechselkurs werden vor allem von US-amerikanischen Nachfrageschocks, Importe von Nachfrage- und Angebotsschocks beeinflusst. Im Gegensatz zum Warenhandel ist bei der Entwicklung des Dienstleistungshan-

dels und des realen Wechselkurses der Anteil der jeweiligen idiosynkratischen Komponente – also des nicht durch das Modell erklärbaren Anteils – mit jeweils mehr als 81 vH sehr groß.

Bei den monetären Größen und **Finanzmarktvariablen** ergibt sich ein differenziertes Bild. Die deutschen Zinsen werden maßgeblich von US-amerikanischen Schocks, vor allem von Nachfrageschocks, beeinflusst. Dies ist ein weiterer Hinweis auf den schon bei der Diskussion des Finanzmarktkanals erläuterten engen Zinsverbund zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten (Drittes Kapitel Ziffern 136 ff.). Die DAX-Veränderung ist mit nur 19 vH erklärbarer Varianz stark von der hohen Eigenvolatilität der Aktienkurse geprägt, die die Identifikation erschwert.

**181.** Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich realwirtschaftliche US-amerikanische Schocks vor allem über den Handel sowie über die Finanzmärkte, und hier insbesondere im Rahmen des Zinsverbunds, auf Deutschland übertragen. Zudem spielen geldpolitische Reaktionen im Euro-Raum eine zentrale Rolle. Somit sind die im dritten Kapitel detailliert besprochenen Kanäle, hier repräsentiert durch entsprechende Variablen, maßgeblich für die Übertragung US-amerikanischer Konjunkturimpulse verantwortlich. Im Gegensatz dazu übertragen sich US-amerikanische geldpolitische Schocks in erster Linie über die Geld- und Kapitalmärkte.

Um die einzelnen Effekte auf das deutsche Bruttoinlandsprodukt genauer zu interpretieren werden in der Folge die Auswirkungen der einzelnen Schocks auf eine Vielzahl weiterer deutscher Variablen diskutiert. Eine solche Vorgehensweise ermöglicht es insbesondere, die für die Schockübertragung relevanten **Transmissionsmechanismen** möglichst genau zu beschreiben. Dafür wird für jeden der identifizierten Schocktypen das geschätzte Modell einem entsprechenden Schockimpuls ausgesetzt. Zum Zeitpunkt des Schocks befindet sich die Volkswirtschaft in einem Gleichgewichts- oder Ruhezustand, es laufen also keinerlei Anpassungsprozesse mehr ab. So kann die Auswirkung, beispielsweise eines Angebotsschocks, isoliert betrachtet werden.

### **Übertragung von Angebotsschocks**

**182.** US-Angebotsschocks erklären im Durchschnitt der Jahre 1976 bis 2008 ungefähr 5 vH der Entwicklung des deutschen Bruttoinlandsprodukts. Da nach einem US-amerikanischen Angebotsschock die Zinsen in Deutschland relativ zu den Zinsen in den Vereinigten Staaten kurzfristig sinken, wertet der Euro real zunächst ab (Schaubild 48). Dies verbessert die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft. Allerdings sinken die Preise und mittelfristig auch die Zinsen in den Vereinigten Staaten stärker als hierzulande. Während die beobachtete reale Aufwertung des Euro mittelfristig nicht signifikant ist, ergibt sich eine signifikante Verbesserung der Terms of Trade.

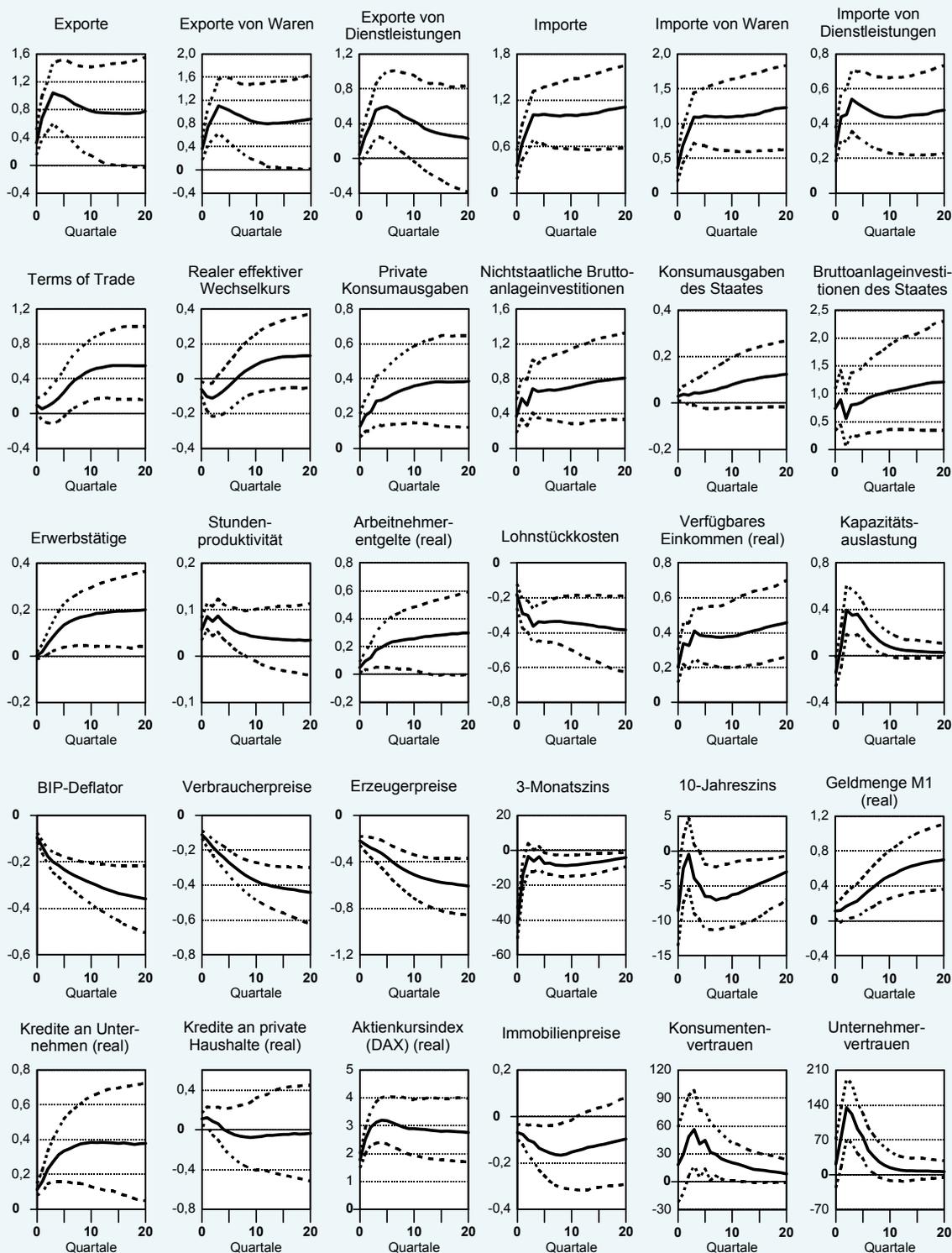
Die anfänglich höhere Wettbewerbsfähigkeit erklärt den anschließend zu beobachtenden Anstieg **der deutschen Exporte**. Da die Importe allerdings in etwa demselben Maß ansteigen wie die Exporte, trägt der Außenhandel nach dem US-amerikanischen Angebotsschock kaum zur Veränderung des deutschen Bruttoinlandsprodukts bei.

Schaubild 48

**Auswirkungen eines Angebotschocks in den Vereinigten Staaten auf ausgewählte Wirtschaftsindikatoren in Deutschland<sup>1)</sup>**

Abweichungen vom Ausgangswert in vH<sup>2)</sup>

— Median      ..... 68%-Konfidenzbänder



1) Eigene Berechnungen.– 2) Bei Zinsen in Prozentpunkten, bei Konsumentenvertrauen und Unternehmervertrauen absolute Veränderung der Salden.

Vielmehr lässt sich der dauerhafte Anstieg des deutschen Bruttoinlandsprodukts durch die Reaktion **des Konsums und der Investitionen** erklären. Dazu könnte der durch die Verbesserung der Terms of Trade ausgelöste positive Einkommenseffekt beitragen. Infolge sinkender Preise kommt es zudem zu einem Rückgang des kurzfristigen und in der Folge auch des langfristigen Zinses mit positiven Auswirkungen auf Konsum und Investitionen. Zudem verbessert sich die Kostensituation der Unternehmen durch einen permanenten Rückgang der Lohnstückkosten sowie durch verbesserte Refinanzierungsbedingungen. Stärker ausgelastete Kapazitäten dürften die Situation der Unternehmen ebenfalls positiv beeinflussen. Der Anstieg des DAX könnte zudem einen positiven Vermögenseffekt für die privaten Haushalte nach sich ziehen, der in Deutschland allerdings eher begrenzt sein dürfte. Die private Konsumnachfrage wird durch höhere Arbeitnehmerentgelte, einen andauernden Anstieg der Anzahl der Erwerbstätigen und des verfügbaren Einkommens gestützt.

Daneben lässt sich der Anstieg der Nachfrage möglicherweise durch die Aufhellung des **Vertrauens** bei Konsumenten und Unternehmen erklären. Zu beachten ist allerdings, dass sich ein eigenständiger Vertrauenskanal mit dem hier verwendeten Ansatz nicht eindeutig identifizieren lässt. Über eine Veränderung der Erwartungen kann jedoch die Schocktransmission über die fundamentalen Kanäle – wie Handels- und Finanzmarktkanal – hinaus noch verstärkt werden. Allerdings ist offen, wie groß diese Effekte sind. Ferner ist nicht klar, ob Veränderungen in den Vertrauensmaßen lediglich Erwartungen bezüglich der realwirtschaftlichen Entwicklung oder separate Stimmungsschwankungen widerspiegeln.

Zusammenfassend zeigt sich, dass ein US-amerikanischer Angebotsschock vornehmlich über den Finanzmarkt und den Handel übertragen wird, wenngleich die permanenten Auswirkungen auf das Bruttoinlandsprodukt nicht auf dem Außenbeitrag, sondern auf inländischen Entwicklungen beruhen.

### **Übertragung von Nachfrageschocks**

**183.** Ein US-amerikanischer Nachfrageschock überträgt sich ebenfalls positiv auf Deutschland und erklärt, wie der Angebotsschock, im Durchschnitt 5 vH der Entwicklung des deutschen Bruttoinlandsprodukts. Nach einem solchen Nachfrageschock steigen in den Vereinigten Staaten die Preise und Zinsen stärker als in Deutschland, wodurch der Euro real abwertet (Schaubild 49).

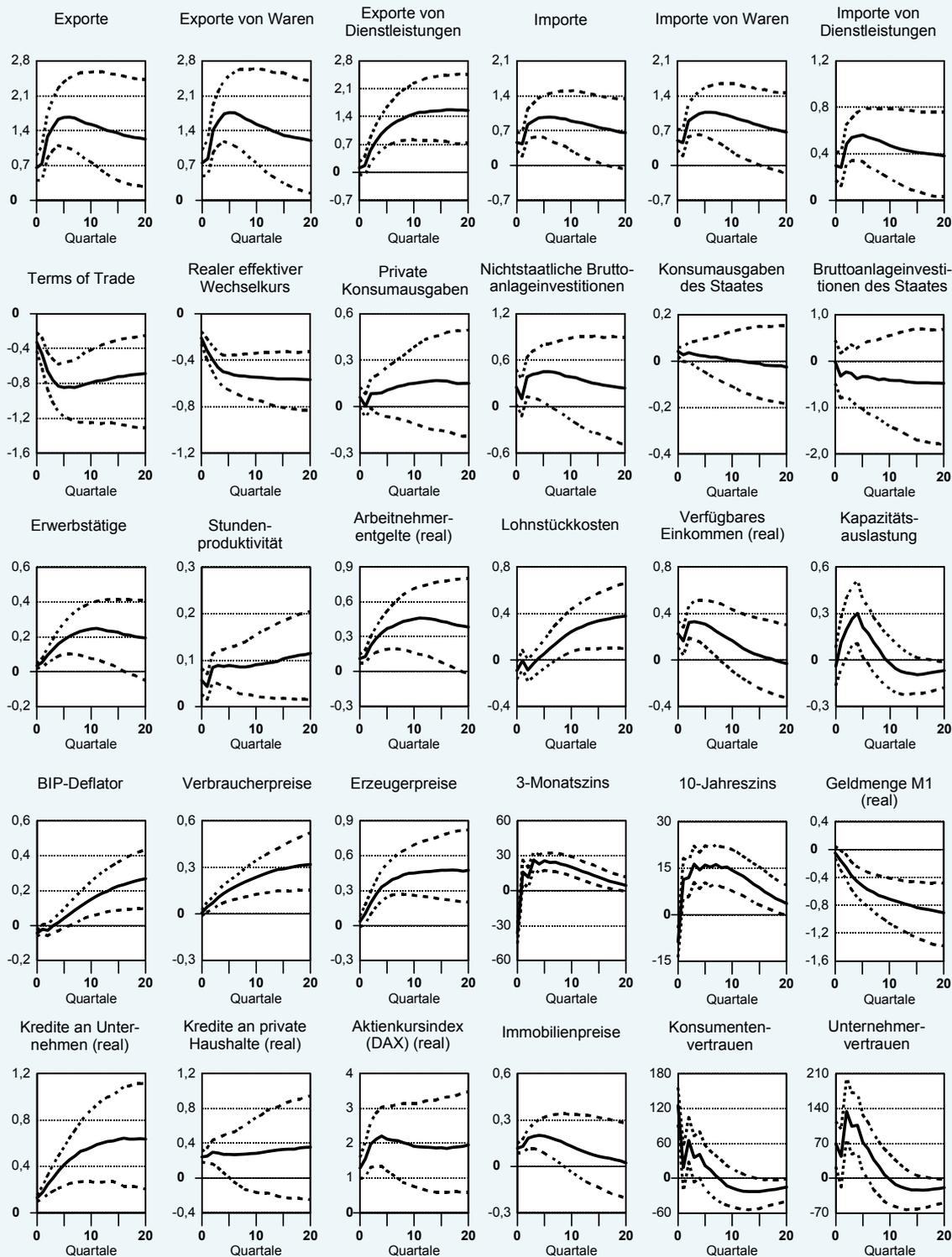
Der Export wird über zwei einander verstärkende Impulse beeinflusst: Zum einen erhöhen sich die Exporte direkt durch den Teil der Nachfrageerhöhung in den Vereinigten Staaten, der auf ausländische Güter entfällt. Zum anderen kommt es zu einer Verschlechterung der Terms of Trade. Infolge dessen verbessert sich die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands, was seinerseits die weltweite Nachfrage nach deutschen Exporten erhöht. Da eine reale Abwertung gleichzeitig einen negativen Einkommenseffekt in Deutschland auslöst, bleibt der Anstieg der Importe hinter den Exporten zurück, was schließlich positiv auf die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts wirkt.

Schaubild 49

**Auswirkungen eines Nachfrageschocks in den Vereinigten Staaten auf ausgewählte Wirtschaftsindikatoren in Deutschland<sup>1)</sup>**

Abweichungen vom Ausgangswert in vH<sup>2)</sup>

— Median      ..... 68%-Konfidenzbänder



1) Eigene Berechnungen.– 2) Bei Zinsen in Prozentpunkten, bei Konsumentenvertrauen und Unternehmervertrauen absolute Veränderung der Salden.

**184.** Der **negative Einkommenseffekt** könnte unter anderem erklären, weshalb anders als beim Angebotsschock der inländische Konsum nicht und die Investitionen nur kurzfristig positiv reagieren. Der Anstieg der Preise in Deutschland und, in der Folge, der kurzfristigen und langfristigen Zinsen dürfte mittelfristig ebenfalls eine dämpfende Wirkung auf Konsum und Investitionen ausüben. So wird nicht signifikant mehr konsumiert und das trotz eines allerdings nur temporären Anstiegs des verfügbaren Einkommens, der Arbeitnehmerentgelte und der Beschäftigung und eines möglicherweise durch den Anstieg des DAX ausgelösten positiven Vermögenseffekts sowie einer Aufhellung des Konsumentenvertrauens. Der kurzfristige Anstieg der Bruttoanlageinvestitionen kann durch gesunkene Refinanzierungskosten für Unternehmen infolge des DAX-Anstiegs, eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität und der Kapazitätsauslastung, kurzfristig rückgängige Zinsen und möglicherweise eine Aufhellung des Unternehmervertrauens erklärt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ein US-amerikanischer Nachfrageschock ebenfalls vornehmlich über den Handel und den Finanzmarkt übertragen wird. Allerdings ist die sich nach einem Schock entfaltende inländische Dynamik weniger ausgeprägt als im Falle eines Angebotsschocks. Stattdessen wird die Entwicklung von außenwirtschaftlichen Größen getragen.

### **Übertragung von geldpolitischen Schocks**

**185.** Infolge eines expansiven geldpolitischen Schocks in den Vereinigten Staaten kommt es zu einer kurzfristigen **Aufwertung des Euro**, weil die Zinsen dort stärker sinken als in Deutschland. Zunächst führt dies zu einer Verschlechterung der deutschen Wettbewerbsfähigkeit (Schaubild 50). Mittelfristig ist allerdings eine Abwertung des Euro zu verzeichnen, da die Preise in Deutschland weniger stark steigen als in den Vereinigten Staaten und es dort zu einer stärkeren Gegenreaktion der Zentralbank kommt.

Ausgelöst durch diese Wechselkursbewegungen kommt es zunächst zu einem Sinken, dann zu einer Erholung der Exporte. Die Importe gehen ebenfalls vorübergehend zurück, allerdings in geringerem Ausmaß als die Exporte, sodass der Handel einen negativen Beitrag zur Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts leistet. Der Effekt, dass ausländische statt inländische Produkte gekauft werden, könnte den kurzfristig signifikanten Rückgang der privaten Bruttoanlageinvestitionen mit erklären.

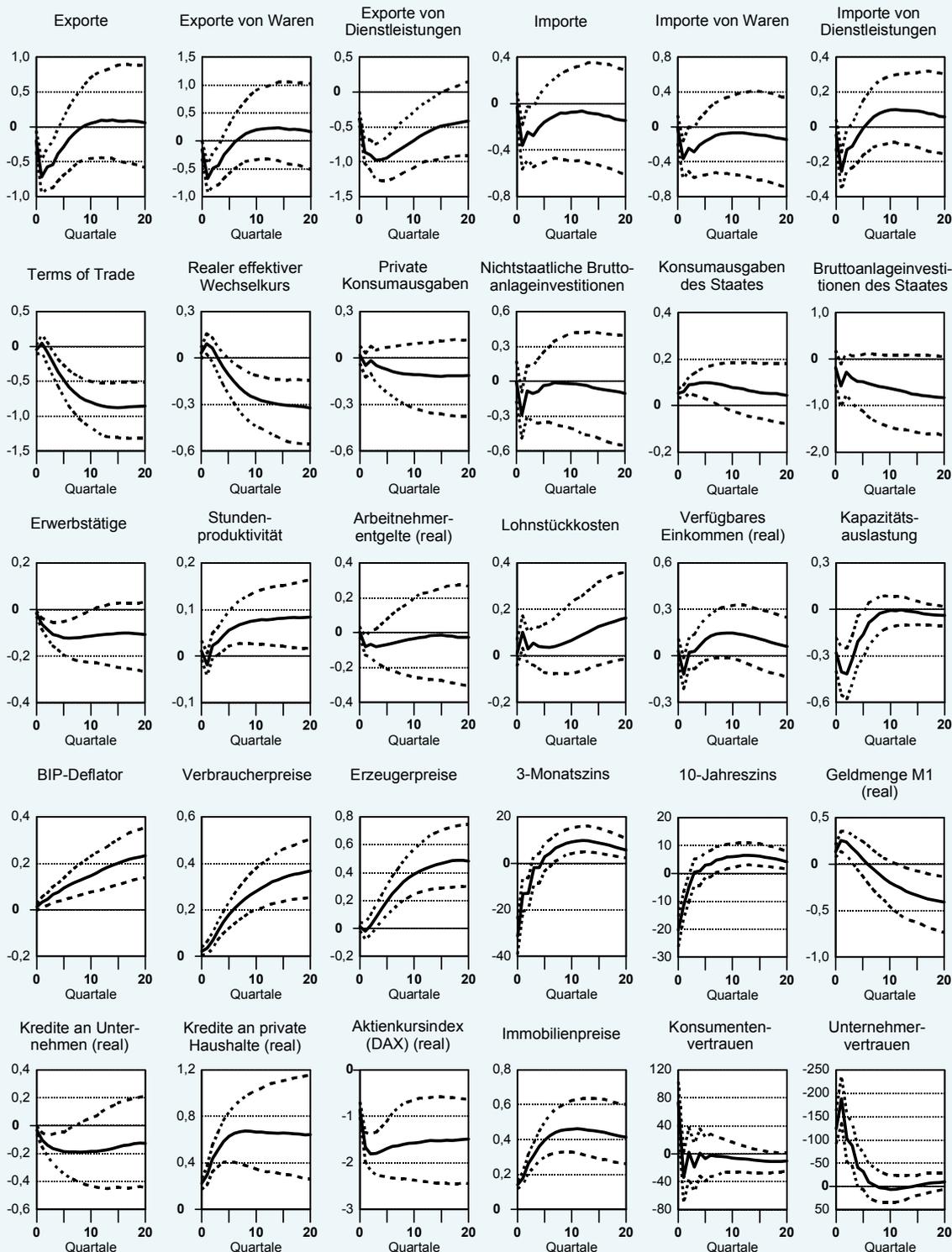
Ein weiterer Grund für die negative Übertragung des geldpolitischen Schocks könnte ein **Anstieg der Rohstoffpreise** sein. Ein solcher Anstieg würde die Anhebung des allgemeinen Preisniveaus in Deutschland und, nach etwa zwei Jahren, der Zinsen sowie den kurzfristigen Rückgang des verfügbaren Einkommens in Deutschland erklären. Dämpfend auf die Investitionen wirken zudem der Rückgang des DAX, des Unternehmervertrauens und der Kapazitätsauslastung. Diese negativen Effekte dürften verschiedene positive Effekte mehr als kompensieren. So könnten die Einkommenszuwächse in den Vereinigten Staaten und die in der Folge gestiegene amerikanische Nachfrage nach Importgütern positiv wirken. Auch mag der Rückgang des weltweiten Realzinses infolge der expansiven Geldpolitik in den Vereinigten Staaten

Schaubild 50

**Auswirkungen eines geldpolitischen Schocks in den Vereinigten Staaten auf ausgewählte Wirtschaftsindikatoren in Deutschland<sup>1)</sup>**

Abweichungen vom Ausgangswert in vH

— Median      ..... 68%-Konfidenzbänder



1) Eigene Berechnungen.–2) Bei Zinsen in Prozentpunkten, bei Konsumentenvertrauen und Unternehmervertrauen absolute Veränderung der Salden.

zu intertemporalen Substitutionsprozessen führen: Die relativen Preise zwischen aktuellen und zukünftigen Konsum- und Investitionsaktivitäten verändern sich und begünstigen eine Vorverlagerung entsprechender Nachfrageimpulse.

Für den geldpolitischen Schock lässt sich somit festhalten, dass die Auswirkungen vor allem auf den Finanzmarkt und in der kurzen Frist auch auf den Handel wirken. Allerdings sind die entsprechenden Wirkungen eher schwach ausgeprägt: Geldpolitische Schocks haben mit einem Erklärungsgehalt von insgesamt gut 1 vH nur einen sehr geringen Einfluss auf die Entwicklung des deutschen Bruttoinlandsprodukts.

### Direkte und indirekte Handelseffekte

**186.** Es hat sich gezeigt, dass die verschiedenen US-amerikanischen Schocks zu einem erheblichen Teil die Variablen des deutschen Außenhandels beeinflussen. Deshalb ist es sinnvoll, auf den umfangreichen Datensatz zurückzugreifen, der im FAVAR-Ansatz eingesetzt wurde, um die konkreten Auswirkungen dieser Schocks auf den deutschen Außenhandel zu analysieren. Insbesondere werden die **Handelsströme mit den wichtigsten Handelspartnern** separat betrachtet. Da für diese Variablen keine Deflatoren vorliegen, werden in diesem Fall die nominalen Export- und Importwerte betrachtet. Aufgrund der geringen realwirtschaftlichen Auswirkungen von US-amerikanischen geldpolitischen Schocks beschränkt sich die folgende Analyse ausschließlich auf die Diskussion realwirtschaftlicher Schocks, das heißt Angebots- und Nachfrageschocks.

Wie im dritten Kapitel ausführlich beschrieben variierten die Anteile einzelner Länder beziehungsweise Regionen am deutschen Außenhandel im Jahr 2008 merklich. Der größte Anteil am deutschen Außenhandel (Exporte und Importe) entfällt mit rund 40 vH auf den Euro-Raum, gefolgt von anderen europäischen Ländern (MOEs, übrige EU-Länder, Schweiz und Norwegen), die zusammen genommen etwa ein Viertel ausmachen (Tabelle 10). Da rund

Tabelle 10

#### Regionale Struktur des deutschen Außenhandels im Jahr 2008<sup>1)</sup>

Anteile in vH

Länder/Ländergruppen	Ausfuhr	Einfuhr
Nordamerika .....	7,8	6,1
Darunter:		
Vereinigte Staaten .....	7,2	5,6
Mittel- und Südamerika .....	2,4	2,8
Südostasiatische Schwellenländer .....	6,7	11,2
Japan .....	1,3	2,8
Euro-Raum .....	42,0	38,9
Mittel- und osteuropäische EU-Länder .....	11,2	10,9
Restliche EU-Länder sowie Norwegen und Schweiz .....	15,1	15,1
Übrige Welt <sup>2)</sup> .....	13,4	12,1
Darunter:		
Russische Föderation .....	3,3	4,4
Türkei .....	1,5	1,2
OPEC <sup>3)</sup> .....	2,1	1,4

1) Spezialhandel; zur Zusammensetzung der Ländergruppen siehe Tabelle 12, Seiten 149 f.– 2) Ohne Norwegen und Schweiz.– 3) Ohne Ecuador, Indonesien und Venezuela.

Daten zur Tabelle

92 vH des Handels mit Nordamerika auf die Vereinigten Staaten entfallen und der simulierte Schock dort seinen Ursprung hat, wird im folgendem beim deutschen Handel mit Nordamerika von „direkten“ Handelseffekten gesprochen. Der Handel mit Japan sowie Mittel- und Südamerika ist wertmäßig relativ unbedeutend. Die Anteile des Handels mit der übrigen Welt sind mit über 10 vH relativ hoch, was vor allem auf die verhältnismäßig intensiven Handelsbeziehungen Deutschlands mit Russland, der Türkei und den OPEC-Staaten zurückzuführen ist.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt auf zweierlei Weise. Zum einen werden die Veränderungen der Variablen, die sich infolge eines US-amerikanischen Schocks ergeben, in prozentualen Veränderungsraten angegeben. Diese lassen sich als Elastizitäten interpretieren, das heißt beispielsweise als prozentuale Veränderung der Exporte im Verhältnis zu der durch die Schocks ausgelösten prozentualen Veränderung des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts. Zum anderen werden die Wertänderungen in 1 000 Euro ausgewiesen. So wird berücksichtigt, dass der Beitrag des Handelskanals zur Transmission auch von der absoluten Handelsverflechtung abhängt. Die künftigen wertmäßigen Veränderungen infolge eines Schocks werden berechnet, indem die Export- beziehungsweise Importwerte des Jahres 2008 mit den prozentualen Veränderungen fortgeschrieben werden.

**187.** Gemessen an den prozentualen Veränderungen von Exporten und Importen entwickelt sich der direkte Handel (mit Nordamerika) nach den US-amerikanischen Schocks im Ausmaß und im Verlauf ähnlich wie der Handel mit anderen Wirtschaftsräumen, wengleich der Handel mit Nordamerika in der Regel etwas stärker reagiert (Schaubilder 51 und 52). Ein zeitliches Muster – dass etwa der Handel mit den Vereinigten Staaten generell dem mit Drittländern vorläuft – ist nicht zu erkennen. Deutliche Unterschiede ergeben sich hingegen, wenn man die absoluten (wertmäßigen) Veränderungen betrachtet. Den mit Abstand größten Beitrag zur Veränderung der Exporte und der Importe nach US-amerikanischen Schocks liefert der Handel mit dem Euro-Raum. Der Handel mit den MOEs, Nordamerika selbst und anderen europäischen Ländern ist ebenfalls von erheblicher Bedeutung. Somit bestätigt die vorliegende Analyse den Befund des dritten Kapitels.

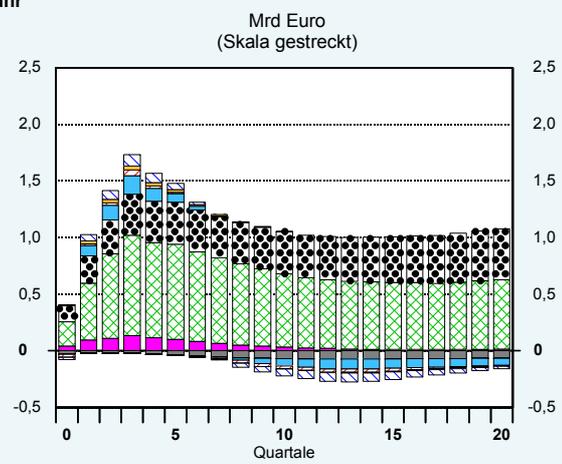
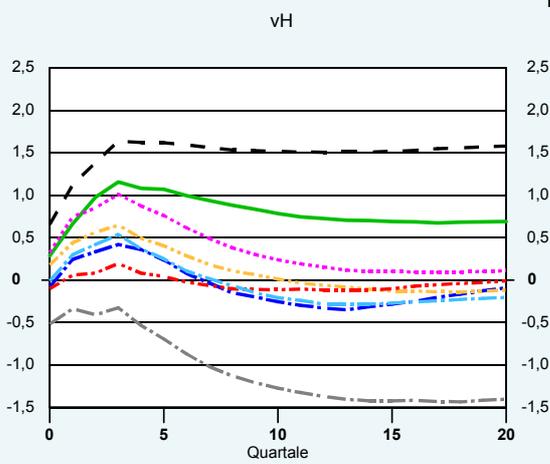
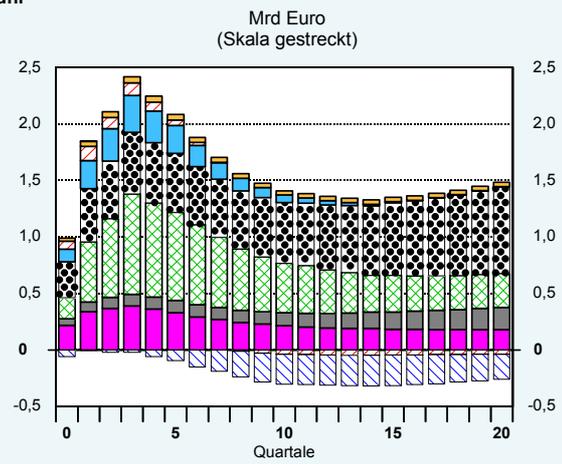
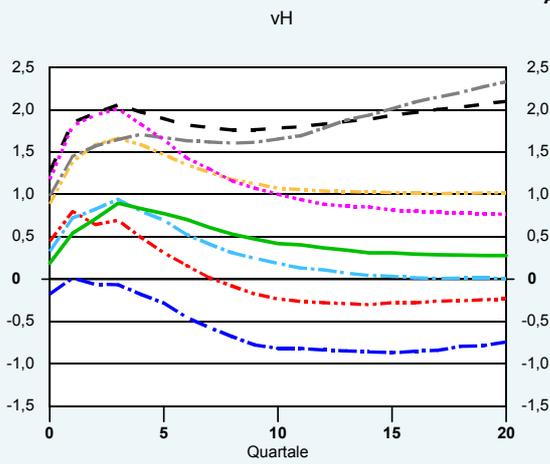
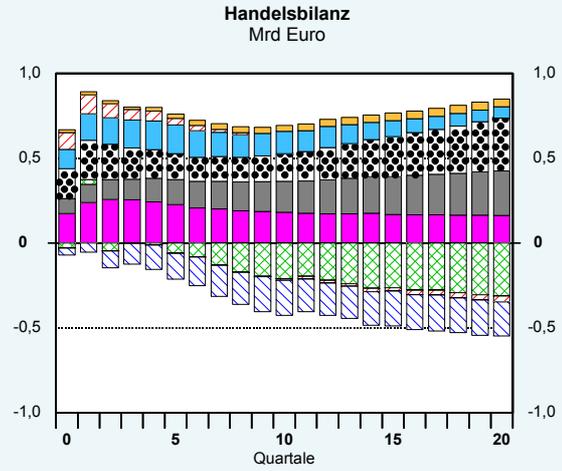
Da der hier untersuchte Konjunkturimpuls seinen Ursprung in den Vereinigten Staaten hat, verwundert es nicht, dass der Handel mit Nordamerika recht stark beeinflusst wird, wobei die indirekten Wirkungen einen wesentlich größeren Einfluss auf Deutschland haben. Eine etwas geringere, aber dennoch nennenswerte Rolle spielt der Handel mit den südostasiatischen Schwellenländern und der Gruppe der übrigen Welt bei der Übertragung von US-amerikanischen Nachfrageschocks. Bei Angebotsschocks ist er weniger ausgeprägt. Der Handel mit Japan und Lateinamerika ist wertmäßig kaum betroffen. Da sich Exporte in und Importe aus MOEs nach allen Schocks im Vergleich zu anderen Regionen asymmetrisch entwickeln, leistet hier der Handel einen Beitrag zur Veränderung der deutschen Handelsbilanz, der in etwa vergleichbar mit dem entsprechenden Beitrag des Handels mit dem Euro-Raum und größer als der Beitrag des Handels mit anderen Wirtschaftsräumen ist.

Schaubild 51

### Auswirkungen eines Angebotsschocks in den Vereinigten Staaten auf den deutschen Außenhandel nach Ländern und Regionen<sup>1)</sup>

Veränderungen (vH/Mrd Euro) gegenüber dem Vorquartal

- Nordamerika
- Mittel- und Südamerika
- Euro-Raum
- Mittel- und osteuropäische EU-Länder
- Restliche EU-Länder sowie Norwegen und Schweiz
- Südostasiatische Schwellenländer
- Japan
- Übrige Welt<sup>2)</sup>



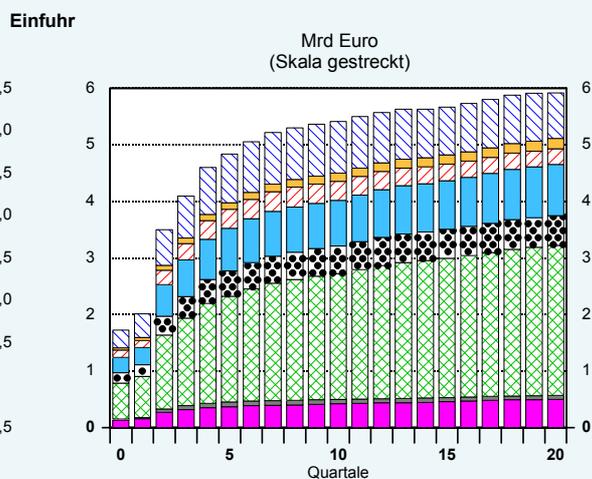
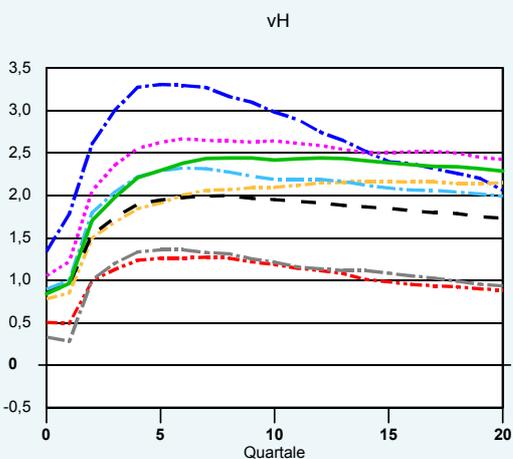
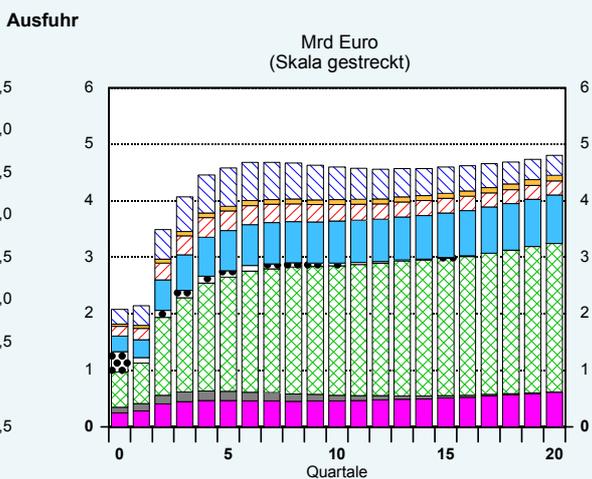
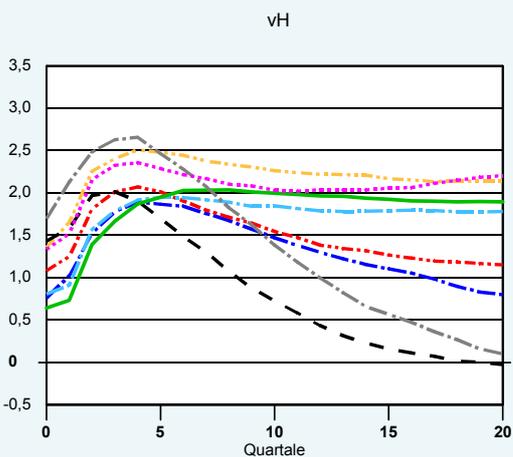
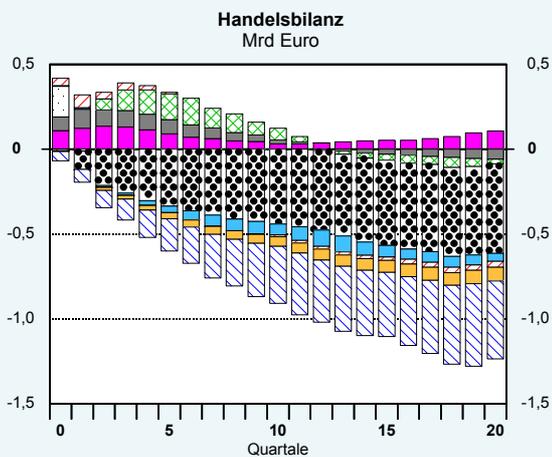
1) Eigene Berechnungen. Zu der Zusammensetzung der Ländergruppen siehe Tabelle 12, Seiten 149 f.– 2) Ohne Norwegen und Schweiz.

Schaubild 52

### Auswirkungen eines Nachfrageschocks in den Vereinigten Staaten auf den deutschen Außenhandel nach Ländern und Regionen<sup>1)</sup>

Veränderungen (vH/Mrd Euro) gegenüber dem Vorquartal

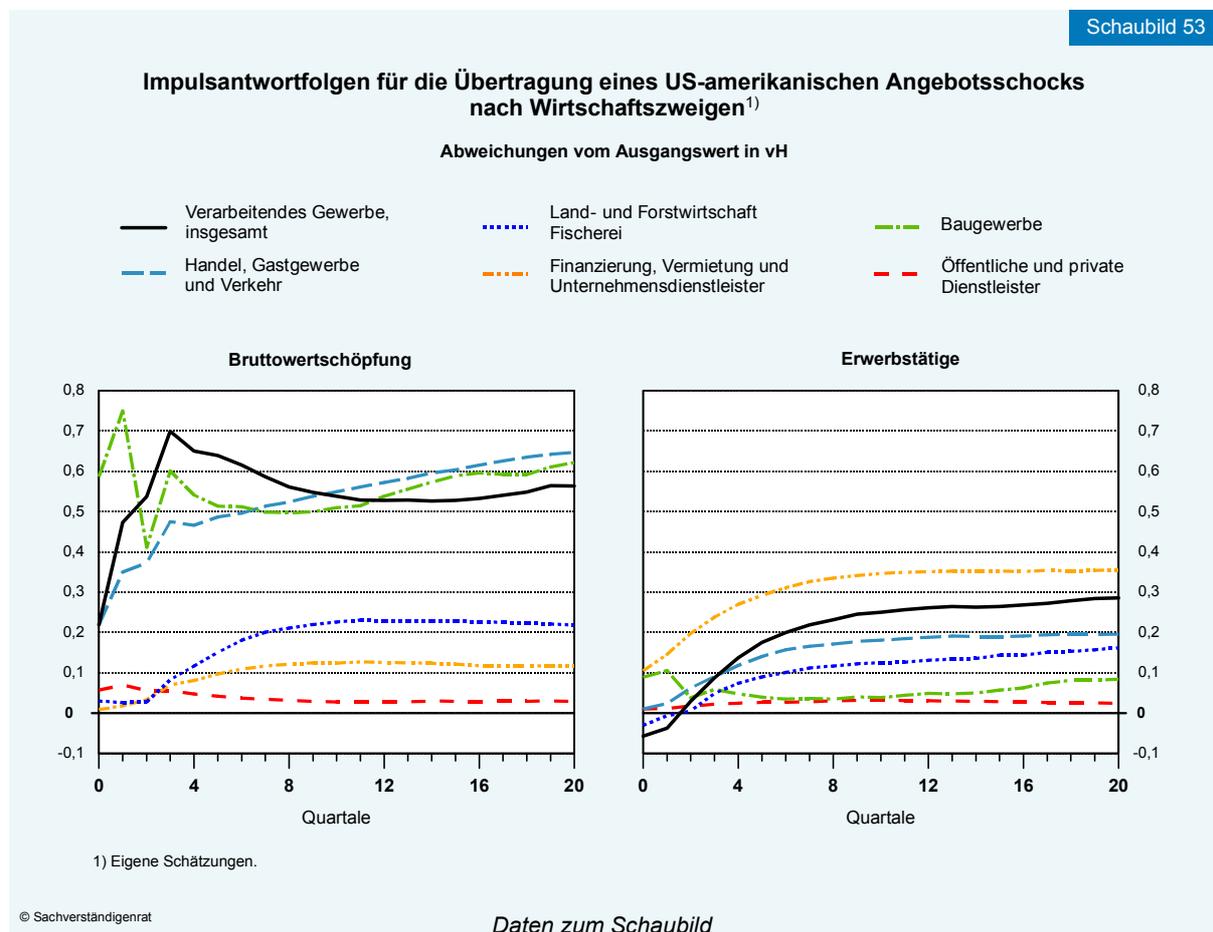
- Nordamerika
- Mittel- und Südamerika
- Euro-Raum
- Mittel- und osteuropäische EU-Länder
- Restliche EU-Länder sowie Norwegen und Schweiz
- Südostasiatische Schwellenländer
- Japan
- Übrige Welt<sup>2)</sup>



1) Eigene Berechnungen. Zu der Zusammensetzung der Ländergruppen siehe Tabelle 12, Seite 149 f.– 2) Ohne Norwegen und Schweiz.

#### 4. Auswirkungen US-amerikanischer Schocks auf einzelne Wirtschaftsbereiche

**188.** Der feingliedrige Datensatz, der in der Analyse verwendet wurde, kann schließlich Aufschlüsse über die konkrete **Betroffenheit einzelner Wirtschaftszweige** nach US-amerikanischen Schocks liefern. Wiederum beschränkt sich die Darstellung auf die quantitativ bedeutsamen realwirtschaftlichen Veränderungen der Angebots- und Nachfragebedingungen. Die Entwicklung der Bruttowertschöpfung und der Erwerbstätigen nach entsprechenden Schocks wird speziell für die Wirtschaftsbereiche des Verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes und der drei Dienstleistungssektoren – Handel, Gastgewerbe und Verkehr, Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen sowie öffentliche und private Dienstleistungen – dargestellt (Schaubilder 53 und 54). Da das Verarbeitende Gewerbe der Wirtschaftsbereich mit der größten außenwirtschaftlichen Bedeutung ist (Drittes Kapitel Ziffern 105 ff.), kann durch diese Betrachtung ein Vergleich zwischen eher binnenwirtschaftlich orientierten und eher außenwirtschaftlich ausgerichteten Wirtschaftsbereichen vorgenommen werden.

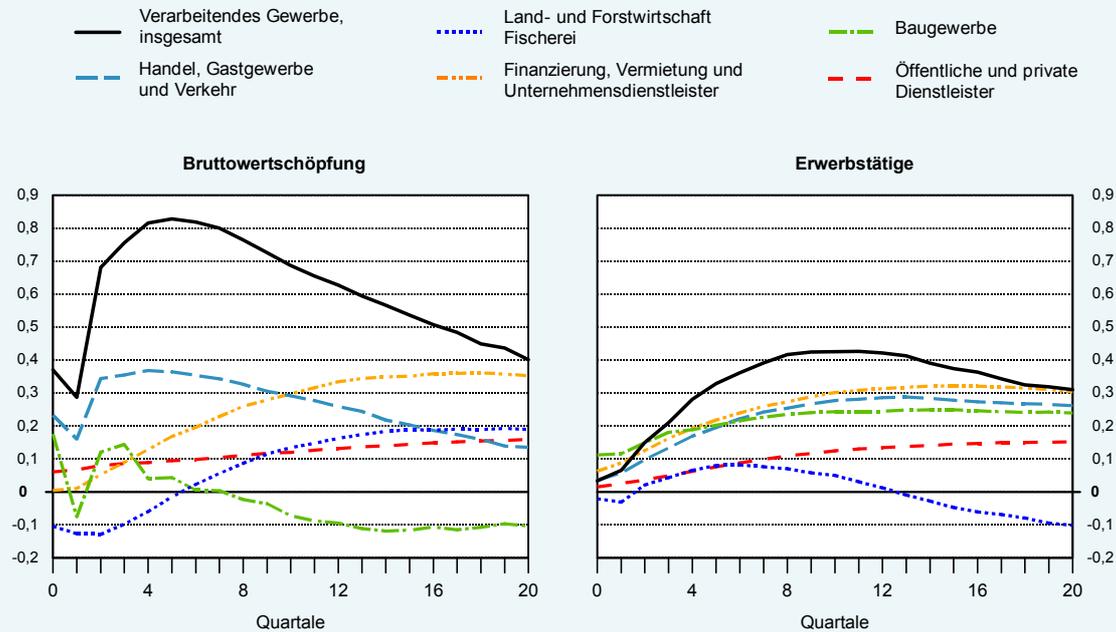


**189.** Am stärksten reagiert die Bruttowertschöpfung im **Verarbeitenden Gewerbe**. Dies lässt sich mit dem hohen Anteil der Exporte an der Bruttowertschöpfung von 52 vH erklären; das entsprechende Verhältnis in der Gesamtwirtschaft ist mit 21 vH deutlich geringer. Dagegen bleibt die Bruttowertschöpfung bei öffentlichen und privaten Dienstleistungen nach den zwei hier betrachteten US-amerikanischen Schocks weitgehend unverändert.

Schaubild 54

### Impulsantwortfolgen für die Übertragung eines US-amerikanischen Nachfrageschocks nach Wirtschaftszweigen<sup>1)</sup>

Abweichungen vom Ausgangswert in vH



1) Eigene Schätzungen.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Der **Arbeitsmarkt** und hier die Anzahl der Erwerbstätigen reagiert im Verarbeitenden Gewerbe im Allgemeinen schwächer und verzögert im Vergleich zur Entwicklung der Bruttowertschöpfung. Offensichtlich nehmen Unternehmen in wirtschaftlich schwächeren Phasen zunächst eine zurückhaltende Position bezüglich der Entlassung von Mitarbeitern ein, beispielsweise um die mit Neueinstellungen verbundenen Kosten zu reduzieren. Auch der relativ starke Kündigungsschutz dürfte die Arbeitsmarkteffekte dämpfen. Zu beachten ist allerdings, dass wie schon angesprochen, asymmetrische Entwicklungen durch den verwendeten Ansatz nicht abgebildet werden können. Somit können für Auf- und Abschwünge keine abweichenden Muster bezüglich der Geschwindigkeit von Beschäftigungsaufbau und -abbau identifiziert werden. Das im Verarbeitenden Gewerbe zu beobachtende Muster eines relativ trägen Arbeitsmarkts lässt sich allerdings nicht ohne weiteres auf die anderen Wirtschaftsbereiche übertragen.

Überraschend ist das Auseinanderlaufen von Bruttowertschöpfung und Beschäftigungsentwicklung im **Baugewerbe**. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass nur die Mediane und nicht die Konfidenzbänder ausgewiesen werden, um die Anzahl der präsentierten Ergebnisse zu begrenzen. Die Konfidenzbänder der Impulsantwortfolgen der Variablen des Baugewerbes sind verglichen mit denen aller anderen Wirtschaftsbereiche jedoch sehr breit und die Reaktion der Erwerbstätigen nach den US-amerikanischen Angebotschocks sowie die Reaktion der Bruttowertschöpfung nach den Nachfrageschocks sogar nicht signifikant von Null verschieden.

**190.** Da das Verarbeitende Gewerbe besonders stark von US-amerikanischen Schocks betroffen ist, wird für **ausgesuchte Wirtschaftszweige** des Verarbeitenden Gewerbes und das Verarbeitende Gewerbe insgesamt die Entwicklung detaillierter untersucht. Um die Ergebnisse übersichtlich zu halten, werden nur die Zweige mit einem hohen Anteil an der Produktion im Verarbeitenden Gewerbe am aktuellen Rand ausgewählt. Darunter fallen die Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen, Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik (Anteil an der Produktion im Verarbeitenden Gewerbe 20 vH), der Maschinenbau (16 vH), der Fahrzeugbau (15 vH), die Metallerzeugung und -bearbeitung, die Herstellung von Metallerzeugnissen (13 vH) sowie die Herstellung von chemischen Erzeugnissen (9 vH).

Entsprechend entwickeln sich die Impulsantwortfolgen für die Produktion nach den beiden US-amerikanischen Schocks in allen Wirtschaftszweigen recht ähnlich (Schaubild 55). Dies liegt daran, dass fast alle betrachteten Teilbereiche relativ stark vom Außenhandel abhängig sind. So beträgt das Verhältnis des Exportwerts relativ zum Produktionswert in der Chemischen Industrie 82 vH, im Wirtschaftszweig Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen, Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik 75 vH, im Maschinenbau 65 vH und im Fahrzeugbau 62 vH. Die Ausnahme bildet die Metallerzeugung mit einem Export-Produktionsverhältnis von nur 27 vH.

Eine Interpretation dafür, dass die Produktion in der Metallerzeugung aktuell dennoch einen merklichen Rückgang erfährt und auch im Durchschnitt über den gesamten Untersuchungszeitraum ähnlich stark wie in den anderen Wirtschaftszweigen reagiert, besteht darin, dass in der Metallerzeugung **Vorleistungsgüter** für die anderen Zweige hergestellt werden und sich somit ein Nachfrageeinbruch in den anderen Zweigen negativ auswirkt. Dies wird dadurch gestützt, dass die Auftragseingänge sowie der Inlandsumsatz in der Metallerzeugung ausgesprochen stark reagieren.

Schließlich zeigt sich, dass die Produktion im Fahrzeugbau nach US-amerikanischen Schocks am stärksten reagiert. Neben der hohen Exportabhängigkeit spielt hier eine Rolle, dass es sich bei Fahrzeugen um dauerhafte Güter handelt, deren Kauf im Abschwung üblicherweise stärker zurückgestellt wird. Am wenigstens reagibel ist, trotz des hohen Offenheitsgrads, die Produktion der Chemischen Industrie. Für den Maschinenbau illustriert die Analyse ein bekanntes zeitliches Muster: Produktion und die Kapazitätsauslastung reagieren eher langsam, erst nachdem sich die Auftragseingänge entsprechend entwickelt haben.

### III. Schlussbetrachtung

**191.** Die Analyse zeigt zunächst, dass sich positive Angebots- und Nachfrageschocks in den Vereinigten Staaten erwartungsgemäß positiv auf die realwirtschaftliche Aktivität in Deutschland übertragen. Eine Senkung der Leitzinsen in den Vereinigten Staaten hat hingegen negative Effekte. Umgekehrt gilt dies dann in dem hier verwendeten Ansatz für negative Schocks. Über den gesamten Zeitraum der Jahre 1976 bis 2008 erklären US-amerikanische Schocks im Durchschnitt etwas mehr als ein Zehntel der Variation des deutschen Bruttoinlandsprodukts.

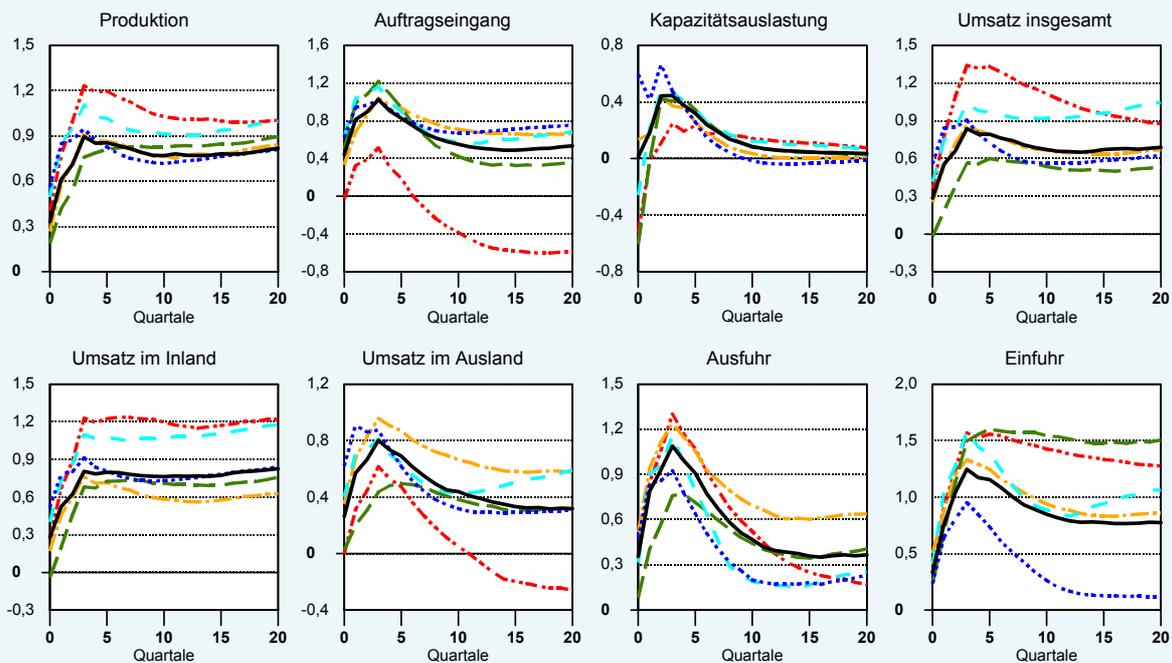
Schaubild 55

**Auswirkungen von verschiedenen Schocks in den Vereinigten Staaten auf ausgewählte Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland<sup>1)</sup>**

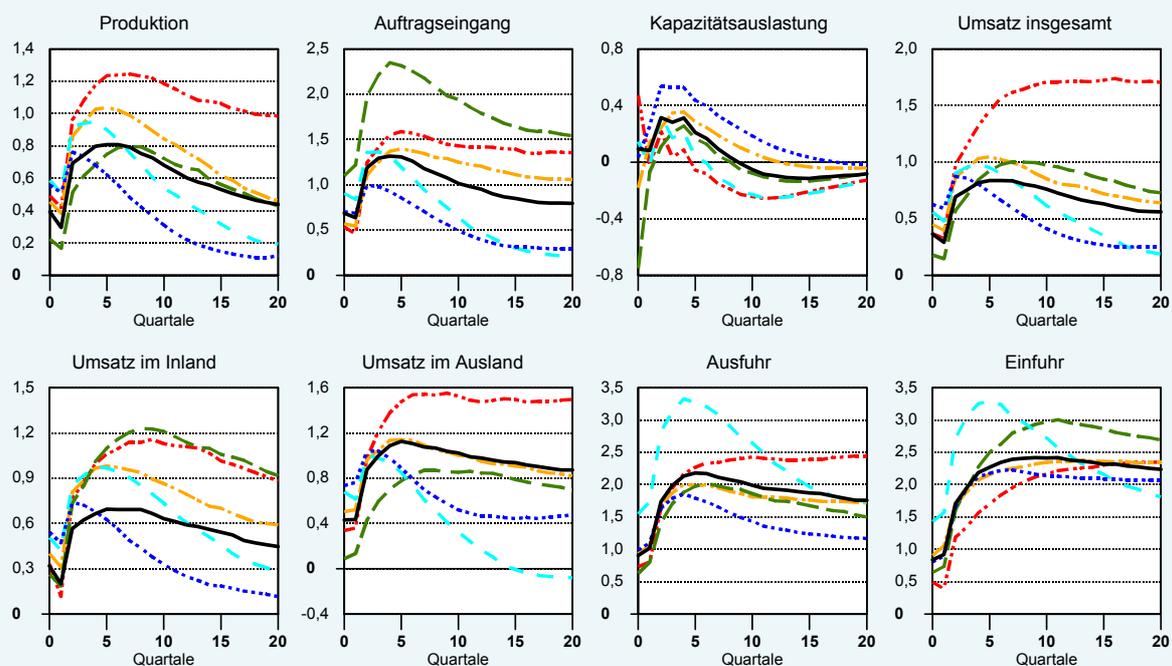
Veränderungen in vH

- Verarbeitendes Gewerbe, insgesamt
- Maschinenbau
- Herstellung von chemischen Erzeugnissen
- Herstellung von Büromaschinen<sup>3)</sup>
- Metallherzeugung und -bearbeitung<sup>2)</sup>
- Fahrzeugbau

**Angebotsschock**



**Nachfrageschock**



1) Eigene Berechnungen. – 2) Einschließlich Herstellung von Metallserzeugnissen. – 3) Einschließlich Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik.

Allerdings zeigt sich, dass geldpolitische Schocks, anders als die beiden realwirtschaftlichen Schocks, nur einen sehr geringen Einfluss haben.

Ein zentrales Ergebnis leitet sich aus der konkreten Betrachtung der Übertragungskanäle ab. Realwirtschaftliche Schocks aus den Vereinigten Staaten übertragen sich in erster Linie über den **Handel**, den geldpolitischen Verbund (was sich in einer starken Reaktion der kurzfristigen Zinsen auf die US-amerikanischen Schocks zeigt) und (möglicherweise) über die Aktienmärkte. Der geldpolitische Verbund und die **Kapitalmärkte** sind hingegen die dominierenden Kanäle bei der Übertragung geldpolitischer Schocks.

**192.** Weiterhin wurden die Einflüsse der US-amerikanischen Schocks im **aktuellen Abschwung** (bis zum Ende des Untersuchungszeitraums im vierten Quartal 2008) abgeschätzt. Der Rückgang der Veränderungsrate des deutschen Bruttoinlandsprodukts kann ungefähr zu einem Drittel auf US-amerikanische Schocks zurückgeführt werden, wobei ein negativer Nachfrageschock den überwiegenden Teil erklärt. Dies ist in etwa vergleichbar mit den beiden vorangegangenen US-Rezessionen der Jahre 1990/91 und 2001. Die wohl wichtigsten Einschränkungen kommen insbesondere im letzten Teil der Analyse zum Tragen. Das verwendete Modell kann keine Asymmetrie berücksichtigen. Von daher sollte unsere Schätzung bezüglich der Betroffenheit Deutschlands im aktuellen Abschwung als Untergrenze verstanden werden. Zudem wurden Finanzmarktschocks, wie beispielsweise Schocks die ihren Ursprung im Bankensektor haben, nicht explizit identifiziert. Speziell diese waren jedoch in der aktuellen Rezession zentral. Letztere dürften sich teilweise auch hinter den identifizierten makroökonomischen Schocks verbergen.

**193.** Der umfassende Datensatz ermöglicht zudem die detaillierte Betrachtung der Entwicklung des deutschen Außenhandels nach **Regionen**. Nach einem Schock weisen die Exporte in und die Importe aus Drittländer(n) ähnliche Veränderungsraten auf wie der „direkte“ Handel mit Nordamerika. Ein zeitliches Muster dergestalt, dass etwa der direkte Handel vor dem indirekten Handel reagiert, ist nicht erkennbar. Aufgrund der hohen Handelsintensität Deutschlands mit dem Euro-Raum sowie anderen europäischen Ländern, darunter den MOEs, entfallen die größten (absoluten) Beiträge, gemessen an der prozentualen Veränderungsrate multipliziert mit dem Handelswert, auf diese Regionen.

**194.** Die Betrachtung einzelner **Sektoren** ergibt, dass die Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe von außenwirtschaftlichen Schocks stärker betroffen ist als die Bruttowertschöpfung in anderen Wirtschaftsbereichen, etwa im Baugewerbe und im Dienstleistungs-gewerbe. Der Arbeitsmarkt scheint im Verarbeitenden Gewerbe mit einer Verzögerung und in geringerem Ausmaß zu reagieren. Ferner zeigt sich, dass die Produktion im Fahrzeugbau, der auch in der aktuellen Krise in besonderem Maße betroffen ist, stärker reagiert als die Produktion in anderen wichtigen Wirtschaftszweigen des Verarbeitenden Gewerbes.

## Anhang: Methodische Erläuterungen und Daten

### 1. Beschreibung des empirischen Ansatzes

**195.** Für die Frage, wie sich Schocks im Zeitverlauf auf gesamtwirtschaftliche Größen auswirken und welche dynamischen Prozesse sie hervorrufen, werden seit Sims (1980) meist lineare Vektorautoregressive Modelle (VAR-Modelle) eingesetzt, in denen die zeitliche Veränderung einer Größe als eine Funktion der vergangenen Werte (Lags) dieser und anderer Variablen modelliert wird.

Für drei miteinander in Beziehung stehende makroökonomische Variablen wie dem kurzfristigen Zinssatz  $i_t$ , dem Preisniveau  $p_t$  und dem Bruttoinlandsprodukt  $x_t$ , die lediglich von den Realisierungen in den beiden Vorperioden abhängen, kann dies anhand der folgenden Gleichungen veranschaulicht werden:

$$\begin{aligned} i_t &= a_{11}^1 i_{t-1} + a_{12}^1 p_{t-1} + a_{13}^1 x_{t-1} + a_{11}^2 i_{t-2} + a_{12}^2 p_{t-2} + a_{13}^2 x_{t-2} + u_t^1 \\ p_t &= a_{21}^1 i_{t-1} + a_{22}^1 p_{t-1} + a_{23}^1 x_{t-1} + a_{21}^2 i_{t-2} + a_{22}^2 p_{t-2} + a_{23}^2 x_{t-2} + u_t^2 \\ x_t &= a_{31}^1 i_{t-1} + a_{32}^1 p_{t-1} + a_{33}^1 x_{t-1} + a_{31}^2 i_{t-2} + a_{32}^2 p_{t-2} + a_{33}^2 x_{t-2} + u_t^3, \end{aligned}$$

wobei  $a_{ij}^l$  die Koeffizienten der  $l$ . Verzögerung von Variable  $j$  auf Variable  $i$  darstellen, welche mittels der Methode der kleinsten Quadrate bestimmt werden, und  $u_t^i$  die Störgrößen definieren. Wie an den Gleichungen zu erkennen ist, liegt ein Vorteil dieser Modelle in der expliziten Modellierung der Interdependenzen zwischen den interessierenden ökonomischen Variablen. Für  $n$  Variablen und  $p$  Zeitverzögerungsterme lässt sich die Gleichung auch kompakt in Matrixschreibweise wie folgt darstellen:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t, \quad t = 1, \dots, T, \quad (1)$$

dabei bezeichnet  $y_t$  den  $n$ -dimensionalen Zeitreihenvektor der ökonomischen Variablen, der aus den vorangegangenen Realisationen des Prozesses  $y_{t-1}, \dots, y_{t-p}$  abgeleitet wird.  $A_i, i = 1, \dots, p$  beschreiben quadratische Koeffizientenmatrizen der Ordnung  $n$ .

**196.** Der FAVAR-Ansatz baut auf der Grundidee Vektorautoregressiver Modelle auf. Allerdings handelt es sich um eine Weiterentwicklung traditioneller Ansätze, die es ermöglicht, den besonderen Herausforderungen einer Analyse der Konjunkturübertragung zwischen zwei komplexen Volkswirtschaften Rechnung zu tragen. Während die oben kurz umrissenen einzelnen Verfahrensschritte ausführlich in Eickmeier (2009) dargestellt sind, sollen an dieser Stelle zwei wesentliche Aspekte erläutert werden:

- Art und Weise der Identifikation von Schocks
- Verwendung eines für Zeitreihenanalysen äußerst großen Datensatzes.

## Schockidentifikation

**197.** Besondere Bedeutung kommt den Störgrößen der einzelnen im Modell erfassten Gleichungen zu. In VAR-Modellen sind Störgrößen Zufallsvariablen, in denen die gesamte verbleibende Variation der zu erklärenden Variable zusammengefasst wird, die nicht anhand der Vergangenheitswerte der einbezogenen Variablen erklärt werden kann. Im Idealfall stellen sie voneinander unabhängige stochastische Zufallsprozesse dar, das heißt, man kann ihre Höhe und ihr Vorzeichen nicht vorhersagen. Aufgrund dieser Eigenschaft werden Störgrößen als Basis zur Ermittlung von Schocks herangezogen, deren Auswirkungen anhand von VAR-Systemen untersucht werden.

**198.** Für die empirische Analyse ist es notwendig, auf den Begriff des Schocks näher einzugehen. Zunächst könnte man einen Schock als den nicht erklärten Teil einer bestimmten Gleichung des VAR-Systems definieren. Hierbei handelt es sich dann um eine Größe, die weder durch die Vergangenheitswerte der zu erklärenden Variable noch durch die Lags der anderen Variablen erklärt werden konnte. Es treten zwei Probleme auf. Erstens werden die Beziehungen zwischen den Variablen zu einem gegebenen Zeitpunkt im Modell nicht explizit berücksichtigt. Diese Beziehungen tauchen als gemeinsame Schwankungen der Störgrößen auf. Das bedeutet, dass ein positiver Schock zum Beispiel in der Gleichung für kurzfristige Zinsen gleichzeitig mit einem Schock in der Gleichung für Preise erfolgt. Die dann auftretenden dynamischen Reaktionen auf die einzelnen Größen sind dann nicht mehr eindeutig den entsprechenden Schocks zuzuordnen (Zuordnungsproblem). Zweitens muss die ökonomische Interpretation gewährleistet werden, also die Frage, welche ökonomischen Ereignisse sich hinter den einzelnen Schocks verbergen.

Um diesen Problemen Rechnung zu tragen wird der Begriff des „strukturellen Schocks“ eingeführt, unter dem ein zufälliger Impuls auf die Gleichungen des VAR-Systems verstanden wird, der keine Korrelation mit anderen Schocks aufweist. Ziel ist eine klare Trennung zwischen dem Anteil an der Variation zum Beispiel des kurzfristigen Zinssatzes, der der Störgröße der Zinsgleichung zuzuordnen ist, und dem Anteil, der auf andere Störgrößen zu verteilen ist. Daneben wird häufig versucht, den strukturellen Schocks eine ökonomische Interpretation zu geben. So wird in diesem Kontext von Angebots-, Nachfrage- und geldpolitischen Schocks gesprochen.

Die Identifikation oder Ableitung struktureller Schocks kann anhand zweier unterschiedlicher Herangehensweisen erfolgen, wobei für die vorliegende Analyse der zweite Ansatz zur Anwendung kommt:

- Bei der ersten Identifikationsstrategie wird die Idee, dass ein Schock mit der Störgröße in einer bestimmten Gleichung gleichzusetzen ist, beibehalten. Hierzu muss die Korrelation zwischen den Störgrößen der verschiedenen Gleichungen eliminiert werden. Ziel ist die Herleitung voneinander unabhängiger Störgrößen. Um Unabhängigkeit zu gewährleisten, werden Wirkungen von einer Größe auf die andere, die in einem Zeitpunkt („kontemporär“) stattfinden, per Annahme ausgeschaltet. Die Standardverfahren sind hierbei die Cholesky-Zerlegung (Hamilton, 1994), die Auferlegung von kurzfristigen Restriktionen (Ber-

nanke, 1986) und die Betrachtung von langfristigen Restriktionen (Blanchard und Quah, 1989). Mit diesen Verfahren können voneinander unabhängige Störgrößen abgeleitet werden, die meist eine ökonomisch sinnvolle Interpretation besitzen und somit als strukturelle Schocks bezeichnet werden.

- Die Herleitung struktureller Schocks kann in einem zweiten Ansatz anhand sogenannter Vorzeichenrestriktionen erfolgen. Der Grundgedanke bei dieser Herangehensweise ist es, Schocks so zu identifizieren, dass sie nur bestimmte dynamische Anpassungsprozesse für ausgewählte Variablen auslösen können. Konkret wird bestimmt, dass diese Variablen nach einem Schock für einen gewissen Zeitraum nicht fallen oder nicht ansteigen können. Die Größen werden also vorab mit einer Vorzeichenrestriktion versehen. Die interessierenden Variablen bleiben hingegen für die Analyse ohne Restriktion. Beispielsweise untersucht Uhlig (2005), wie sich das US-amerikanische Bruttoinlandsprodukt im Zuge eines restriktiven geldpolitischen Schocks verhält. Er definiert hierbei einen geldpolitischen Schock auf die Weise, dass dieser eine Erhöhung der nominalen Kursfristzinsen und ein Sinken bestimmter Geldmengenaggregate sowie des Preisniveaus in den ersten vier Quartalen nach Eintreffen dieses Schocks hervorruft. Die Variable Bruttoinlandsprodukt, welche im Zentrum der Untersuchung steht, wird mit keiner Vorzeichenrestriktion belegt.

**199.** Im Unterschied zur ersten Identifikationsstrategie kann mit Hilfe von Vorzeichenrestriktionen vorab für Erscheinungen kontrolliert werden, die ansonsten schwer zu erklären sind. So tritt zum Beispiel bei der Identifikation eines geldpolitischen Schocks oft das Problem des „Price Puzzle“ auf, welches darin besteht, dass in VAR-Systemen, die nur eine Produktions-, Preis- und Zinsvariable enthalten, das Preisniveau in Folge eines restriktiven Schocks ansteigt. Dieses Ergebnis kann ökonomisch nicht erklärt werden und stellt die Identifikation des Schocks in Frage. Mit Hilfe von Vorzeichenrestriktionen kann dies vermieden werden, indem für das Preisniveau eine „plausible“ Reaktion vorgegeben wird. Daneben wird allerdings einer der Hauptvorteile des Ansatzes – der weitgehende Verzicht auf einschränkende theoretische Annahmen – aufgegeben.

### **Datensatz**

**200.** Ein ökonometrisches Problem bei VAR-Analysen besteht meist in der Anzahl der aufgenommenen Variablen. Eine höhere Anzahl an Variablen führt aufgrund der Lagstruktur und der zeitlichen Interdependenzen der einzelnen Größen untereinander zu einem großen Verlust an Freiheitsgraden, welches schließlich ein weniger genaues Schätzergebnis zur Folge hat. Es ist daher üblich, nicht mehr als sechs makroökonomische Zeitreihen in ein VAR-Modell aufzunehmen. Diese geringe Anzahl kann aber zu einem „omitted variable“-Problem führen. Als Folge der Nicht-Berücksichtigung relevanter Größen kann es zu einer inkonsistenten Schätzung der Parameter und folglich ungenügend fundierten Impuls-Antwort-Folgen kommen. Dieses Argument wird für die Erklärung des „Price Puzzle“ herangezogen. Sims (1992) führt das „Price Puzzle“ darauf zurück, dass oft Indikatorvariablen für die zukünftige Inflationsentwicklung wie zum Beispiel ein Rohstoffpreisindex, nach der sich die Zentralbanken richten, in VAR-Systemen fehlen. Läge der Fall vor, dass eine Zentralbank systematisch ihre Zinsen anhebt, wenn sich eine der Indikatorvariablen ändert, könnte das Fehlen dieser Variable

dazu führen, dass die Folgen von geldpolitischen Schocks durch Impuls-Antwort-Folgen falsch wiedergegeben werden.

**201.** VAR-Systeme, die um „Faktoren“ ergänzt werden (FAVARs), können dieser Problematik entgegenwirken. Hierbei werden nicht mehr einzelne Variablen zusätzlich in das VAR-System aufgenommen. Vielmehr wird die zusätzliche Information, die mehrere Variablen gemeinsam haben, in wenigen Faktoren zusammengefasst. Mit Hilfe von Faktoren kann die Dimension eines großen Datensatzes reduziert werden, und der Informationsgehalt von meist weit über 100 Zeitreihen wird in wenige, im Durchschnitt weit unter zehn Faktoren zusammengefasst. Faktoren stellen hierbei voneinander unabhängige Zeitreihen dar und bilden den Gleichlauf verschiedener Variablen ab.

**202.** FAVAR-Systeme ermöglichen es außerdem, die dynamische Reaktion der Variablen abzubilden, die in die Schätzung der Faktoren eingegangen sind. Daneben kann mit dem Ansatz dem Problem von Messfehlern begegnet werden. So betonen Bernanke et al. (2005), dass die Messung der realwirtschaftlichen Aktivität mit großer Unsicherheit behaftet ist und die Betrachtung mehrerer Variablen notwendig macht. Die Verwendung einzelner Konzepte der realwirtschaftlichen Aktivität oder im schlimmsten Falle das Fehlen dieser Größe könnte somit zu Ergebnissen führen, die zu falschen Schlussfolgerungen führen.

Der Grundgedanke lässt sich anhand der folgenden Gleichung illustrieren.

$$X_t = A' F_t + \Xi_t, \quad (2)$$

wobei  $X_t$  die Menge aller Zeitreihen mit Informationsgehalt für das VAR-System darstellt,  $A$  die Matrix der Koeffizienten oder Faktorladungen,  $F_t$  einen Vektor gemeinsamer Faktoren dieser Zeitreihen und  $\Xi_t$  die variablenspezifischen Komponenten.

Zunächst wird ermittelt, mit wie vielen Faktoren man die Informationen aus der Vielzahl an Zeitreihen in  $X_t$  optimal zusammenfassen kann. Danach wird der Vektor der Faktoren  $F_t$  in zwei Gruppen aufgeteilt. Zum einen werden exogene, beobachtbare Zeitreihen als Faktoren verwendet. Diese werden im Teilvektor  $G_t$  des Faktorvektors  $F_t$  zusammengefasst. Die verbleibenden Elemente in  $F_t$  werden als unbeobachtbare Faktoren  $H_t$  geschätzt. Bei der Schätzung wird versucht, so viele Informationen wie möglich aus  $X_t$  zu extrahieren. Die endgültigen Faktoren und ihre Faktorladungen werden so bestimmt, dass am Ende die variablenspezifische Variation minimiert wird. Sind alle Faktoren bestimmt, wird ein standardmäßiges VAR-System in folgender Form geschätzt:

$$F_t = \begin{bmatrix} G_t \\ H_t \end{bmatrix} = c + A_1 F_{t-1} + A_2 F_{t-2} + \dots + A_p F_{t-p} + Q w_t.$$

Hierbei stellen  $c$  eine Konstante und  $A_1$  bis  $A_p$  Koeffizientenmatrizen für die Verzögerungen der Faktoren dar;  $w_t$  bezeichnet den Vektor (gemeinsamer) struktureller Schocks und  $Q_t$  die zugehörige, möglicherweise mit Restriktionen versehene Koeffizientenmatrix.

Bei der Schätzung wird anhand von Spezifikationstests die optimale Anzahl von Verzö-

gerungstermen bestimmt und gleichzeitig sichergestellt, dass keine Autokorrelation in den Residuen vorliegt. Im letzten Schritt erfolgt die Identifikation der strukturellen Schocks anhand einer Kombination von kontemporären Nullrestriktionen, einer langfristigen Nullrestriktion und von Vorzeichenrestriktionen, in dem wie oben beschrieben für eine bestimmte Auswahl an Variablen das Verhalten für einen bestimmten Zeitraum vorgegeben wird.

**203.** Das FAVAR besitzt eine Reihe von für die vorliegenden Zwecke relevanten Vorteilen gegenüber anderen (kleineren) Zeitreihenmodellen und auch gegenüber strukturelleren Modellen. Im Gegensatz zu kleineren Zeitreihenmodellen kann in das FAVAR eine Vielzahl von Variablen einbezogen werden. Kollinearität zwischen den Variablen wird explizit genutzt, um Faktoren zu schätzen, sodass die Entwicklung nicht nur weniger Variablen – wie beispielsweise des deutschen Bruttoinlandsprodukts –, sondern einer Vielzahl von Variablen infolge von US-amerikanischen Schocks untersucht werden kann. Damit zusammenhängend kann die Bedeutung der verschiedensten Transmissionskanäle simultan untersucht werden. Das FAVAR ist zudem sehr viel agnostischer als ein vollständig strukturelles Modell, wie etwa ein dynamisches stochastisches allgemeines Gleichgewichtsmodell (DSGE-Modell). Denn die Ergebnisse sind weniger abhängig von möglicherweise umstrittenen modellspezifischen Annahmen.

Das FAVAR besitzt jedoch ebenso Nachteile gegenüber strukturellen Modellen. Die Rolle einzelner internationaler Kanäle zur Übertragung US-amerikanischer Schocks beispielsweise auf das deutsche Bruttoinlandsprodukt lässt sich insofern nicht vollständig zufriedenstellend quantifizieren, als, anders als etwa in DSGE-Modellen, bestimmte Übertragungskanäle nicht „ausgeschaltet“ werden können. Das heißt, im FAVAR-Rahmen lassen sich lediglich die Auswirkungen von US-amerikanischen Schocks auf bestimmte Variablen abschätzen, die die Transmissionskanäle abbilden, nicht aber, welche Effekte Schwankungen dieser Variablen etwa auf das deutsche Bruttoinlandsprodukt haben. Des Weiteren lassen sich die auf Basis des FAVAR erhaltenen Ergebnisse weniger leicht interpretieren als Ergebnisse, die auf Basis eines strukturellen Modells erlangt wurden. Allerdings kann der letztgenannte Nachteil teilweise kompensiert werden, indem die Entwicklung einer großen Zahl von Variablen betrachtet und so eine Intuition für die Wirkungszusammenhänge gewonnen wird.

Dennoch sollte man sich bewusst sein, dass das FAVAR im Wesentlichen ein beschreibendes Analyseinstrument ist. Schließlich ist das FAVAR, im Gegensatz zu nicht-linearen Modellen, nicht in der Lage, Asymmetrien abzubilden. Dies kommt hier insofern zum Tragen, als es theoretische Argumente und empirische Evidenz dafür gibt, dass sich negative Schocks international stärker fortpflanzen als positive (Zweites Kapitel). Das FAVAR wird daher tendenziell die Auswirkungen von Abschwüngen unterschätzen.

## 2. Daten

Tabelle 11

## Im Modell verwendete Variablen

Variablen	Transformation <sup>1)</sup>	Quelle
<b>Variablen für die Gesamtwirtschaft</b>		
<b>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen:</b>		
Bruttowertschöpfung .....	2	StBA
Bruttoinlandsprodukt, Mrd Euro .....	2	StBA
Erwerbstätige .....	2	StBA
Arbeitnehmerentgelte, dividiert durch den BIP-Deflator .....	2	StBA
Konsumausgaben insgesamt .....	2	StBA
Konsumausgaben der Privaten Haushalte .....	2	StBA
Konsumausgaben des Staates .....	2	StBA
Exporte insgesamt .....	2	StBA
Exporte von Waren .....	2	StBA
Exporte von Dienstleistungen .....	2	StBA
Importe insgesamt .....	2	StBA
Importe von Waren .....	2	StBA
Importe von Dienstleistungen .....	2	StBA
Bruttoanlageinvestitionen insgesamt .....	2	StBA
Ausrüstungsinvestitionen .....	2	StBA
Bauinvestitionen insgesamt .....	2	StBA
Bauinvestitionen Wohnbauten .....	2	StBA
Bauinvestitionen Nichtwohnbauten .....	2	StBA
Bauinvestitionen Nichtwohnbauten Hochbau .....	2	StBA
Bauinvestitionen Nichtwohnbauten Tiefbau .....	2	StBA
Sonstige Anlagen .....	2	StBA
Nichtstaatliche Bruttoanlageinvestitionen .....	2	StBA
Bruttoanlageinvestitionen des Staates .....	2	StBA
Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigenstunde .....	2	StBA
Lohnstückkosten (Stundenkonzept) .....	2	StBA
Verfügbares Einkommen, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	StBA
Sparen, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	StBA
Deflator Bruttoinlandsprodukt .....	2	StBA
Deflator Konsumausgaben insgesamt .....	2	StBA
Deflator Private Konsumausgaben .....	2	StBA
Deflator Konsumausgaben des Staates .....	2	StBA
Deflator Bruttoinvestitionen .....	2	StBA
Deflator Bruttoanlageinvestitionen .....	2	StBA
Deflator Exporte für Waren und Dienstleistungen .....	2	StBA
Deflator Importe für Waren und Dienstleistungen .....	2	StBA
<b>Finanzbereich:</b>		
3-Monatsgeld, %p.a. ....	0	Bundesbank
Renditen öffentlicher Anleihen (über 9 bis 10 Jahren), %p.a. ....	0	Bundesbank
DAX, Index 1987 = 100, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank
Geldmenge M1, Mrd Euro, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank
Geldmenge M2, Mrd Euro, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank
Geldmenge M3, Mrd Euro, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank
Nominaler effektiver Wechselkurs Euro, Index 1. Vj. 1999 = 100 .....	2	EZB
Realer effektiver Wechselkurs Euro auf VPI-Basis, Index 2005 = 100 .....	2	OECD
Nominaler Wechselkurs US-Dollar zu Euro .....	2	Bank of England
Kredite an inländische Unternehmen und Privatpersonen, Mrd Euro, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank
Kredite an inländische Unternehmen und wirtschaftlich selbstständige Privat- personen, Mrd Euro, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank
Kredite an wirtschaftlich unselbstständige und sonstige Privatpersonen, Mrd Euro, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank

1) 0: keine Transformation, 1: logarithmierte Niveaus, 2: logarithmierte Differenzen.– 2) Nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ 2003): Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung (DA), Textil- und Bekleidungs-gewerbe (DB), Ledergewerbe (DC), Holzgewerbe ohne Herstellung von Möbeln (DD), Papier-, Verlags- und Druckgewerbe (DE), Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen (DF), Herstellung von chemischen Erzeugnissen (DG), Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (DH), Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden (DI), Metallherzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallherzeugnissen (DJ), Ma-

*Tabelle und Rohdatensatz*

noch Tabelle 11

## Im Modell verwendete Variablen

Variablen	Transformation <sup>1)</sup>	Quelle
<b>noch Finanzbereich:</b>		
Wohnungsbaukredite, Mrd Euro, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank
Leistungsbilanzsaldo, Mio Euro .....	0	Bundesbank
Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit, Index 1. Vj. 1999 = 100 .....	1	Bundesbank
<b>Vertrauensindikatoren:</b>		
Unternehmervertrauen, Index, saisonbereinigt .....	0	EU
Verbrauchervertrauen, Index, saisonbereinigt .....	0	EU
<b>Preisstatistik:</b>		
Verbraucherpreisindex, 2005 = 100 .....	2	StBA
Verbraucherpreisindex für Energie, 2005 = 100 .....	2	StBA
Verbraucherpreisindex ohne Nahrungsmittel und Energie, 2005 = 100 .....	2	StBA
Erzeugerpreisindex, 2000 = 100 .....	2	Bundesbank
Ausfuhrpreisindex, 2000 = 100 .....	2	StBA
Einfuhrpreisindex, 2000 = 100 .....	2	StBA
Hauspreise von Neubauten, dividiert durch BIP-Deflator .....	2	Bundesbank
Terms-of-Trade, Ausfuhrpreise dividiert durch Einfuhrpreise .....	2	StBA
<b>Außenhandelsstatistik:</b>		
Einfuhr, insgesamt .....	2	StBA
Einfuhr, Nordamerika .....	2	StBA
Einfuhr, Mittel- und Südamerika .....	2	StBA
Einfuhr, Euro-Raum .....	2	StBA
Einfuhr, Mittel- und osteuropäische EU-Länder .....	2	StBA
Einfuhr, restliche EU-Länder .....	2	StBA
Einfuhr, Südostasiatische Schwellenländer .....	2	StBA
Einfuhr, Japan .....	2	StBA
Einfuhr, Übrige Welt .....	2	StBA
Ausfuhr, insgesamt .....	2	StBA
Ausfuhr, Nordamerika .....	2	StBA
Ausfuhr, Mittel- und Südamerika .....	2	StBA
Ausfuhr, Euro-Raum .....	2	StBA
Ausfuhr, Mittel- und osteuropäische EU-Länder .....	2	StBA
Ausfuhr, restliche EU-Länder .....	2	StBA
Ausfuhr, Südostasiatische Schwellenländer .....	2	StBA
Ausfuhr, Japan .....	2	StBA
Ausfuhr, Übrige Welt .....	2	StBA
<b>Variablen für das Verarbeitende Gewerbe insgesamt und für einzelne Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes<sup>2)</sup></b>		
Auftragseingang <sup>3)</sup> .....	2	StBA
Produktion .....	2	StBA
Umsatz insgesamt <sup>4)</sup> .....	2	StBA
Umsatz im Inland <sup>4)</sup> .....	2	StBA
Umsatz im Ausland <sup>4)</sup> .....	2	StBA
Einfuhr .....	2	StBA
Ausfuhr .....	2	StBA
Kapazitätsauslastung <sup>5)</sup> .....	1	ifo
Aktienindex (1. Januar 1973 = 100) <sup>6)</sup> .....	2	Datastream
<b>Variablen für einzelne Wirtschaftszweige nach den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen<sup>7)</sup></b>		
Bruttowertschöpfung .....	2	StBA
Erwerbstätige .....	2	StBA
Arbeitnehmerentgelte .....	2	StBA

schienenbau (DK), Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik (DL), Fahrzeugbau (DM), Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Recycling.– 3) Ohne die Zweige DA, DF und DN.– 4) Ohne die Zweige DA und DF.– 5) Ohne die Zweige DA und DN.– 6) Ohne die Zweige DC, DE, DF, DH, DI und DN.– 7) Betrachtete Wirtschaftsbereiche: Land- und Forstwirtschaft; Verarbeitendes Gewerbe; Baugewerbe; Handel, Gastgewerbe und Verkehr; Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister; öffentliche und private Dienstleister.

Tabelle und Rohdatensatz

Tabelle 12

Länderverzeichnis<sup>1)</sup>

<b>Nordamerika</b>	<b>Südostasiatische Schwellenländer</b>	<b>Übrige Welt</b>
Grönland	Brunei Darussalam	Andere europäische Länder
Kanada	China, Volksrepublik <sup>3)</sup>	Albanien
Vereinigte Staaten <sup>2)</sup>	Hongkong	Andorra
<b>Mittel- und Südamerika</b>	Indonesien	Belarus
Amerikanische Jungferninseln	Malaysia	Bosnien und Herzegowina
Anguilla	Philippinen	Färöer
Antigua und Barbuda	Singapur	Gibraltar
Argentinien	Südkorea	Guernsey
Aruba	Taiwan	Heiliger Stuhl
Bahamas	Thailand	Insel Man
Barbados		Island
Belize	<b>Japan</b>	Jersey
Bermuda	Europäische Union (EU)	Kroatien
Bolivien	<b>Euro-Raum</b>	Liechtenstein
Brasilien	Belgien	Mazedonien, ehemalige jugoslawische Republik
Britische Jungferninseln	Finnland	Moldau, Republik
Chile	Frankreich <sup>4)</sup>	Montenegro
Costa Rica	Griechenland	Norwegen
Dominica	Irland	Russische Föderation
Dominikanische Republik	Italien	San Marino
Ecuador	Luxemburg	Schweiz
El Salvador	Malta	Serbien <sup>7)</sup>
Falklandinseln	Niederlande	Türkei
Grenada	Österreich	Ukraine
Guatemala	Portugal	Andere asiatische Länder
Guyana	Slowenien	Afghanistan
Haiti	Spanien <sup>5)</sup>	Armenien
Honduras	Zypern	Aserbaidshjan
Jamaika	<b>Mittel- und osteuropäische</b>	Bahrain
Kaimaninseln	<b>EU-Länder</b>	Bangladesch
Kolumbien	Bulgarien	Besetzte palästinensische Gebiete
Kuba	Estland	Bhutan
Mexico	Lettland	Georgien
Montserrat	Litauen	Indien
Nicaragua	Polen	Irak
Niederländische Antillen	Rumänien	Iran, Islamische Republik
Panama	Slowakei	Israel
Paraguay	Tschechische Republik	Jemen
Peru	Ungarn	Jordanien
St. Kitts und Nevis	<b>Restliche EU-Länder</b>	Kambodscha
St. Lucia	Dänemark	Kasachstan
St. Vincent und die Grenadinen	Schweden	Katar
Suriname	Vereinigtes Königreich <sup>6)</sup>	Kirgisistan
Trinidad und Tobago		
Turks- und Caicosinseln		
Uruguay		
Venezuela		

1) Stand: 1. Januar 2007.– 2) Ohne Amerikanische Jungferninseln.– 3) Ohne Hongkong.– 4) Einschließlich Französisch Guayana, Guadeloupe, Martinique, Mayotte, Monaco, Réunion und St. Pierre und Miquelon.– 5) Einschließlich Ceuta, Ka-  
Daten zur Tabelle

noch Tabelle 12

Länderverzeichnis<sup>1)</sup>

<p>Noch: Übrige Welt</p> <p>Noch: Andere asiatische Länder</p> <p>Korea, Demokratische Volksrepublik</p> <p>Kuwait</p> <p>Laos, Demokratische Volksrepublik</p> <p>Libanon</p> <p>Macau</p> <p>Malediven</p> <p>Mongolei</p> <p>Myanmar (ehemaliges Birma)</p> <p>Nepal</p> <p>Oman</p> <p>Pakistan</p> <p>Saudi-Arabien</p> <p>Sri Lanka</p> <p>Syrien, Arabische Republik</p> <p>Tadschikistan</p> <p>Timor-Leste</p> <p>Turkmenistan</p> <p>Usbekistan</p> <p>Vereinigte Arabische Emirate</p> <p>Vietnam</p> <p>Afrika</p> <p>Ägypten</p> <p>Äquatorialguinea</p> <p>Äthiopien</p> <p>Algerien</p> <p>Angola</p> <p>Benin</p> <p>Botsuana</p> <p>Britisches Territorium im Indischen Ozean</p> <p>Burkina Faso</p> <p>Burundi</p> <p>Côte d'Ivoire</p> <p>Dschibuti</p> <p>Eritrea</p> <p>Gabun</p> <p>Gambia</p> <p>Ghana</p> <p>Guinea</p> <p>Guinea-Bissau</p> <p>Kamerun</p> <p>Kap Verde</p> <p>Kenia</p>	<p>Noch: Übrige Welt</p> <p>Noch: Afrika</p> <p>Komoren</p> <p>Kongo, Demokratische Republik</p> <p>Kongo, Republik</p> <p>Lesotho</p> <p>Liberia</p> <p>Libysch-Arabische Dschamahirija</p> <p>Madagaskar</p> <p>Malawi</p> <p>Mali</p> <p>Marokko</p> <p>Mauretanien</p> <p>Mauritius</p> <p>Mosambik</p> <p>Namibia</p> <p>Niger</p> <p>Nigeria</p> <p>Ruanda</p> <p>Sambia</p> <p>São Tomé und Príncipe</p> <p>Senegal</p> <p>Seychellen</p> <p>Sierra Leone</p> <p>Simbabwe</p> <p>Somalia</p> <p>St. Helena</p> <p>Sudan</p> <p>Südafrika</p> <p>Swasiland</p> <p>Tansania, Vereinigte Republik</p> <p>Togo</p> <p>Tschad</p> <p>Tunesien</p> <p>Uganda</p> <p>Zentralafrikanische Republik</p> <p>Ozeanien und Polarregionen</p> <p>Amerikanisch Samoa</p> <p>Amerikanische Überseeinseln, kleinere Antarktis</p> <p>Australien</p> <p>Bouvetinseln</p> <p>Cookinseln</p> <p>Fidschi</p> <p>Französische Südgebiete</p> <p>Französisch-Polynesien</p>	<p>Noch: Übrige Welt</p> <p>Noch: Ozeanien und Polarregionen</p> <p>Guam</p> <p>Heard und McDonaldinseln</p> <p>Kiribati</p> <p>Kokosinseln</p> <p>Marshallinseln</p> <p>Mikronesien, Föderierte Staaten von (Chuuk, Kosrae, Pohnpei, Yap)</p> <p>Nauru</p> <p>Neukaledonien</p> <p>Neuseeland</p> <p>Niue</p> <p>Nördliche Marianen</p> <p>Norfolkinseln</p> <p>Palau</p> <p>Papua-Neuguinea</p> <p>Pitcairnsinseln</p> <p>Salomonen</p> <p>Samoa</p> <p>Südgeorgien und die Südlichen Sandwichinseln</p> <p>Tokelau</p> <p>Tonga</p> <p>Tuvalu</p> <p>Vanuatu</p> <p>Wallis und Futuna</p> <p>Weihnachtsinseln</p>
--	--	--

1) Nicht-amerikanische Inseln und Melilla.– 6) Bis Ende 2002 einschließlich Guernsey, Insel Man und Jersey.– 7) Einschließlich Kosovo.

Daten zur Tabelle



# FÜNFTES KAPITEL

## Zur Widerstandsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft

- I.** Konzeptionalisierung und Messung von Widerstandsfähigkeit
- II.** Ermittlung der Widerstandsfähigkeit in einem Makrosimulationsmodell
  - 1. Nachfrageschock
  - 2. Wechselkursschock
  - 3. Ölpreisschock
  - 4. Anstieg der Risikoprämien und der Kapitalkosten
  - 5. Zwischenfazit
- III.** Widerstandskraft und Wirtschaftspolitik
  - 1. Wirtschaftspolitische Herausforderungen
  - 2. Makroökonomische Stabilisierungspolitik
  - 3. Strukturpolitik

## Zur Widerstandsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft

**204.** Im vierten Kapitel wurden das Anfälligkeitspotenzial und die Übertragungskanäle unterschiedlicher länderspezifischer Schocks in den Vereinigten Staaten auf Deutschland ermittelt. In diesem Kapitel wird untersucht, ob die deutsche Volkswirtschaft stärker oder weniger stark von Schocks betroffen ist als andere Volkswirtschaften. Als Vergleichsgruppe werden die übrigen G7-Länder gewählt, ergänzt um Spanien als weiterem größeren Land des Euro-Raums und wichtigem Abnehmer deutscher Exporte. Zusätzlich wird die durchschnittliche Reaktion der OECD-Länder auf einen Schock betrachtet. Es geht also um die Frage nach der **Widerstandsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft** gegenüber exogenen Schocks aus dem Ausland im Vergleich zu anderen großen Volkswirtschaften, die demselben Schock ausgesetzt sind.

Dazu wird im ersten Abschnitt zunächst das Konzept der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft genauer erläutert. Die Widerstandsfähigkeit wird im Folgenden durch die **Betroffenheit** in Form der kumulierten Output-Lücke erfasst, deren wesentliche Einflussfaktoren die **Verarbeitungsdauer** und der Verlauf der Output-Lücke nach dem Schock sind. Letzterer lässt sich durch die **Schwankungsintensität** annähern. Betroffenheit, Verarbeitungsdauer und Schwankungsintensität stellen die drei Dimensionen der Widerstandsfähigkeit dar. Im zweiten Abschnitt geht es um die Quantifizierung und den internationalen Vergleich der Widerstandsfähigkeit. Im Prinzip könnten dazu analog zum Vorgehen im vorangegangenen Kapitel Impulsantwortfolgen für Deutschland und andere Länder berechnet werden. Dies wäre allerdings mit einem im Rahmen dieser Expertise nicht zu bewältigendem und auch nicht vertretbarem Aufwand verbunden. Deshalb werden die Auswirkungen von Schocks auf das Bruttoinlandsprodukt im Rahmen eines strukturellen makroökonomischen Mehr-Länder-Modells berechnet und grafisch illustriert. Im Gegensatz zu rein datengetriebenen VAR-Modellen basieren strukturelle Modelle auf geschätzten Gleichungen, die aus der ökonomischen Theorie hergeleitet werden können. Die jeweiligen Kurvenverläufe sind quantitativ mit den Impulsantwortfolgen für das Bruttoinlandsprodukt im vorangehenden Kapitel vergleichbar.

**205.** Kurz zusammengefasst lauten die **wesentlichen Ergebnisse**: Verglichen mit den anderen G7-Ländern ist die Widerstandsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft gegenüber Schocks aus dem Ausland nicht auffällig. Bei einem Nachfrageschock oder Wechselkurschock weist das Betroffenheitsmaß sowohl im Vergleich zu den anderen G7-Ländern als auch zu den übrigen Mitgliedstaaten des Euro-Raums durchschnittliche Werte auf. Allerdings zeigt sich, dass es vergleichsweise lange dauert, bis derartige Schocks verarbeitet werden. Dies deutet auf eine gewisse Inflexibilität der Güter- und Faktormärkte in Deutschland hin. Bei globalen Ölpreisschocks erweist sich die Betroffenheit Deutschlands im Vergleich zu anderen Ländern als ausgesprochen gering. Zudem werden Ölpreisschocks schneller verarbeitet als in den meisten anderen Ländern. Dieses auf den ersten Blick überraschende Resultat dürfte mit einer vergleichsweise geringen Ölintensität der Produktion in Deutschland zusammenhängen. Auch erweist sich die deutsche Volkswirtschaft als vergleichsweise widerstandsfähig gegenüber einem simultanen Anstieg der Risikoprämien in den Vereinigten Staaten, dem Vereinigten Königreich und den Mitgliedstaaten des Euro-Raums.

**206.** Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist zunächst darauf hinzuweisen, dass das verwendete Modell lediglich die durchschnittliche Sensitivität der gesamtwirtschaftlichen Aggregate in den vergangenen Jahrzehnten bis zum äußeren Rand abbildet. Zusätzliche Anfälligkeiten, wie sie sich beispielsweise aus der Analyse des dritten Kapitels ergeben, werden daher – ebenso wie die im zweiten Kapitel diskutierten Verstärkungsmechanismen oder die Auswirkungen der Arbeitsmarktreformen Mitte des laufenden Jahrzehnts – nur teilweise berücksichtigt.

Mit der üblichen Vorsicht lassen sich dennoch erste **wirtschaftspolitische Implikationen** ableiten: Eine diskretionäre, das heißt über das Wirken der automatischen Stabilisatoren hinausgehende Finanzpolitik zielt vor allem auf die Dämpfung konjunktureller Schwankungen. Dies ist insbesondere dann angebracht, wenn die Betroffenheit und Schwankungsintensität einer Volkswirtschaft nach Schocks sehr groß sind. Bei den im Modell betrachteten externen Schocks ist dies aber nicht der Fall. Konsequenz ist, dass bei „normalen“ Schocks aus dem Ausland keine diskretionäre Finanzpolitik erforderlich ist. Es genügt, die automatischen Stabilisatoren wirken zu lassen. Wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf besteht allerdings im Hinblick auf eine Verkürzung der Verarbeitungsdauer von Schocks, die in Deutschland überdurchschnittlich lang ist. Hier kommt es darauf an, durch geeignete Maßnahmen die Flexibilität der Märkte und die Anpassungsfähigkeit ihrer Akteure zu erhöhen und den Strukturwandel zumindest nicht zu behindern.

**207.** Kombiniert man diese Ergebnisse mit den Erkenntnissen aus den vorangegangenen Kapiteln, stellt sich für die Wirtschaftspolitik die Frage, ob und wie die Widerstandskraft der deutschen Volkswirtschaft erhöht werden kann. Zur Beantwortung dieser Frage werden im dritten Teil dieses Kapitels zunächst die zwei grundsätzlich zu unterscheidenden wirtschaftspolitischen Dimensionen der Widerstandskraft herausgearbeitet: Stabilisierungs- und Strukturpolitik. Wichtiger jedoch ist es, Maßnahmen zur Erhöhung der konjunkturellen Widerstandskraft nicht isoliert von ihren Wachstums- und Verteilungswirkungen zu betrachten.

### **I. Konzeptionalisierung und Messung von Widerstandsfähigkeit**

**208.** Die Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft gegenüber externen Schocks wird im Folgenden durch drei Indikatoren erfasst (Duval et al., 2007). Zum Verständnis dieser Indikatoren ist es sinnvoll, gedanklich von einem langfristigen Wachstumsgleichgewicht auszugehen, in dem das Bruttoinlandsprodukt mit der Potenzialwachstumsrate wächst, die relative Output-Lücke also Null beträgt. Wenn ein negativer externer Schock auf die Volkswirtschaft trifft, sinkt das Bruttoinlandsprodukt unter das Produktionspotenzial. Die relative Output-Lücke, das heißt die relative Abweichung des Bruttoinlandsprodukts vom Trendoutput, wird negativ und es kommt zu gesamtwirtschaftlichen Einkommensverlusten. Daraufhin setzen Anpassungsprozesse auf den Güter- und Faktormärkten ein, die dazu führen, dass der Schock im System verarbeitet wird. Die Output-Lücke wird sich schließen und das Niveau des Bruttoinlandsprodukts auf sein Potenzial zurückkehren. Daher wird zunächst die Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts höher ausfallen als die des Produktionspotenzials. Nach dem erneuten Erreichen des Wachstumsgleichgewichts wird sie dann wieder mit derjenigen des Produktionspotenzials übereinstimmen.

Die Anzahl der Jahre  $T$ , die zwischen der schockbedingten Öffnung und dem Schließen der Output-Lücke liegen, bezeichnen wir als **Verarbeitungsdauer** des Schocks. Die über die gesamte Verarbeitungsdauer anfallenden Output-Verluste geben die von einem Schock ausgelöste **Betroffenheit** einer Volkswirtschaft an. Eine Volkswirtschaft ist umso stärker von einem Schock betroffen, je größer die aggregierten Output-Verluste sind. Definiert man die (negative) Summe der relativen Output-Lücken während der Verarbeitungsdauer eines Schocks als Maßgröße ( $B$ ) für die Betroffenheit eines Landes, gilt

$$B = - \sum_{t=1}^T \frac{Y_t - Y_t^P}{Y_t^P} \quad (1)$$

Dabei entsprechen  $Y_t$  dem Bruttoinlandsprodukt in der Periode  $t$  und  $Y_t^P$  dem jeweiligen Produktionspotenzial. Man beachte, dass positive Werte des Betroffenheitsmaßes indizieren, dass eine Volkswirtschaft negativ von einem externen Schock betroffen ist. Je größer der Indexwert, desto größer ist die Betroffenheit. Einzelne Länder können von einem negativen globalen Schock, etwa einem Ölpreisschock, auch positiv betroffen sein. Dies dürfte zum Beispiel für Erdöl exportierende Länder wie Norwegen zutreffen. Dann nimmt der Betroffenheitsindex negative Werte an. Vorstellbar ist auch, dass ein externer Schock zunächst positiv auf das Bruttoinlandsprodukt eines Landes wirkt und sich die negativen Konsequenzen in Form negativer Output-Lücken erst später zeigen. Durch Addition der positiven und negativen Output-Lücken über die Verarbeitungsdauer zeigt sich dann, ob ein Land per Saldo positiv oder negativ von einem Schock betroffen ist.

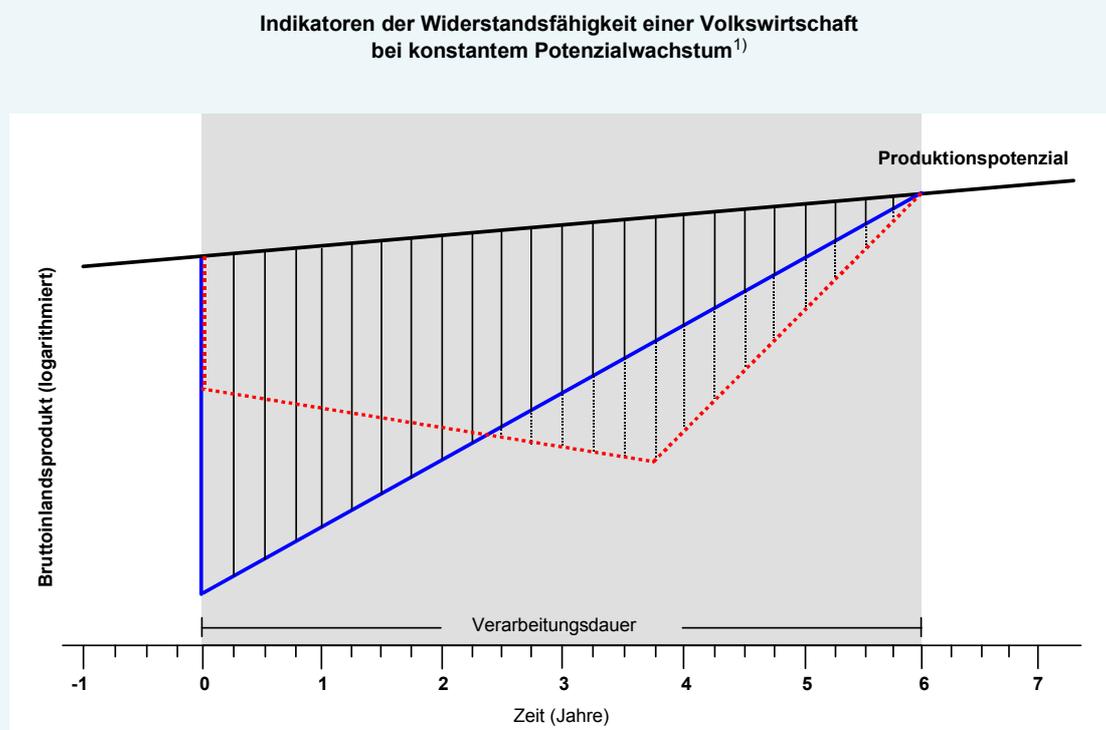
Bei einer quartalsweisen Betrachtung der Output-Lücken liefe der Summationsindex in Gleichung (1) bis  $4T$  und  $t$  würde statt für ein Jahr für ein Quartal stehen. Eine denkbare Erweiterung der Maßgröße für die Betroffenheit bestünde in einer unterschiedlichen Gewichtung der Output-Lücken über den Zeitverlauf, zum Beispiel durch eine Diskontierung der Outputlücken. Bei „kleinen“ Schocks kann darauf zur Vereinfachung verzichtet werden.

**209.** Die Betroffenheit von externen Schocks kann grafisch als Fläche zwischen einer die Entwicklung des Produktionspotenzials abbildenden Geraden, deren Steigung dem Potenzialwachstum entspricht, und einer den Verlauf des Bruttoinlandsprodukts repräsentierenden Kurve dargestellt werden (Schaubild 56). Als Reaktion auf einen Schock aus dem Ausland bricht zu Beginn der Periode Null das Bruttoinlandsprodukt ein und fällt unter das Produktionspotenzial. Für den darauf folgenden Anpassungsprozess wird zwischen zwei grundsätzlichen Verläufen der Output-Lücken unterschieden, die eine identische Verarbeitungsdauer und ein identisches Betroffenheitsmaß aufweisen. Im ersten Fall öffnet sich die Output-Lücke sehr stark und wird dann über einen Zeitraum von mehreren Jahren in jeweils gleichen Schritten abgebaut (blaue Gerade in Schaubild 56). Demgegenüber fällt der Rückgang der Output-Lücke im zweiten Fall zunächst weniger stark aus, nimmt dann aber zu; wiederum schließt sich die Output-Lücke in demselben Verarbeitungszeitraum (rote Gerade in Schaubild 56).

Die bei beiden Kurvenverläufen gleich hohe Betroffenheit berechnet sich als Summe der quartalsweisen Output-Lücken.

Um dennoch zwischen diesen beiden Fällen unterscheiden zu können, wird mit der **Schwankungsintensität** gegenüber Schocks eine dritte Dimension der Widerstandsfähigkeit betrachtet. Anschaulich gesprochen ist eine Volkswirtschaft bei Schocks aus dem Ausland umso größeren Schwankungen ausgesetzt, je größer die Ausschläge der relativen Output-Lücken während der Verarbeitungsdauer des Schocks im Vergleich zur durchschnittlichen Output-Lücke sind. Als Maßgröße für die Schwankungsintensität gegenüber externen Schocks bietet sich die Standardabweichung der relativen Output-Lücken über die Verarbeitungsdauer des Schocks an. In Schaubild 56 weist beispielsweise der durch die blaue Linie beschriebene Verlauf der Output-Lücke eine größere Schwankungsintensität auf.

Schaubild 56



1) Alternative Verläufe des Bruttoinlandsprodukts nach exogenem Schock (rote gestrichelte und blaue durchgezogene Linie) bei konstanter Betroffenheit.

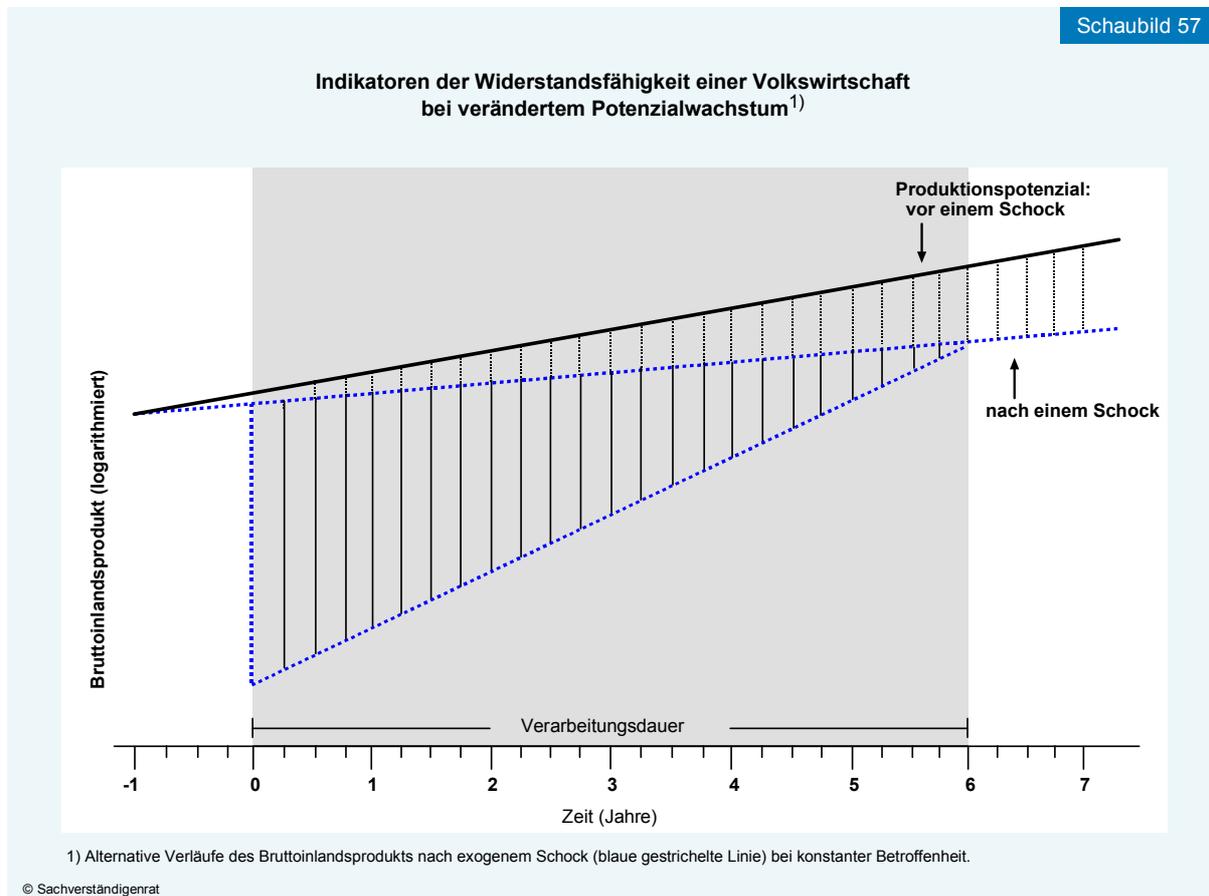
© Sachverständigenrat

Die drei Dimensionen der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft gegenüber Schocks sind auf naheliegende Weise quantifiziert: Die Verarbeitungsdauer entspricht der Anzahl der Jahre bis die Output-Lücke nach einer schockbedingten Öffnung wieder geschlossen und ein neues Wachstumsgleichgewicht erreicht ist; als Maßgröße für die Betroffenheit wird die Summe der Output-Lücken über die Verarbeitungsdauer eines Schocks gewählt; die Schwankungsintensität wird über die Standardabweichungen der Output-Lücken erfasst.

Die Unterscheidung der drei Dimensionen von Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft gegenüber Schocks: Betroffenheit, Schwankungsintensität und Verarbeitungsdauer erlaubt

eine Zuordnung der Bestimmungsgründe der Widerstandsfähigkeit und bietet darüber hinaus Ansatzpunkte zu ihrer wirtschaftspolitischen Beeinflussung. So kann man davon ausgehen, dass flexible Faktor- und Gütermärkte einerseits die Verarbeitungsdauer von Schocks verkürzen, andererseits aber zu stärkeren Ausschlägen der Output-Lücken führen. Eine Verkürzung der Persistenz von Schocks lässt sich also durch wirtschaftspolitische Maßnahmen erreichen, die die Flexibilität der Güter- und Faktormärkte erhöhen. Antizyklische Finanzpolitik zielt vor allem auf die Glättung konjunktureller Schwankungen (JG 2008 Ziffern 408 ff.). Sie ist demnach dann angezeigt, wenn die Betroffenheit einer Volkswirtschaft von externen Schocks groß und gleichzeitig die Schwankungsintensität hoch ist. Auf die strukturellen Determinanten der Widerstandsfähigkeit Deutschlands und Ansatzpunkte ihrer wirtschaftspolitischen Beeinflussung wird im dritten Abschnitt ausführlicher eingegangen.

**210.** Schaubild 56 verdeutlicht die Wirkung von externen Schocks, wenn diese das Potenzialwachstum einer Volkswirtschaft nicht beeinflussen. Dies dürfte regelmäßig bei „kleinen“ Schocks der Fall sein. Bei großen Schocks, wie in der aktuellen Wirtschaftskrise, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es, etwa aufgrund dauerhaft höherer Risikoprämien oder den Strukturwandel verzögernde Politikreaktionen zu einer verringerten Potenzialwachstumsrate kommt (Schaubild 57). Neben der konjunkturellen Betroffenheit einer Volkswirtschaft sind dann auch noch **langfristige Wachstumseinbußen** in Form von Output-Verlusten aufgrund einer geringeren Potenzialwachstumsrate zu berücksichtigen. In Schaubild 57 entsprechen diese der Fläche zwischen der alten und der neuen Potenzialwachstumsgeraden. Hinzu treten



die konjunkturbedingten Output-Verluste als Summe der Output-Lücken bezogen auf die neue Rate des Potenzialwachstums. Da die langfristigen Wachstumsverluste die konjunkturbedingten Output-Verluste in der Tendenz übersteigen, gewinnt die Notwendigkeit einer wachstumsfördernden Wirtschaftspolitik gegenüber der kurzfristigen Konjunkturpolitik an Bedeutung. Beide Politikmaßnahmen lassen sich zu einer **konjunkturgerechten Wachstumspolitik** kombinieren, wie sie der Sachverständigenrat im Jahresgutachten 2008/09 (Ziffern 421 ff.) vorgeschlagen hatte.

## II. Ermittlung der Widerstandsfähigkeit in einem Makrosimulationsmodell

**211.** Nachdem das Konzept und die Dimensionen der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft gegenüber externen Schocks erläutert wurden, wird in diesem Abschnitt untersucht, wie es um die **Widerstandsfähigkeit Deutschlands im internationalen Vergleich** bestellt ist. Diese Fragestellung schließt direkt an die in den vorangegangenen Kapiteln präsentierten Überlegungen an, ergänzt die Analyse jedoch um ein weiteres Element. Während zum Beispiel im vierten Kapitel das Anfälligkeitspotenzial und die Übertragungskanäle von konjunkturrelevanten Ereignissen auf die deutsche Volkswirtschaft detailliert empirisch aufgezeigt wurden, enthält dieser Abschnitt einen Querschnittsvergleich der Widerstandsfähigkeit über verschiedene Volkswirtschaften.

Zur Bestimmung der relativen Widerstandsfähigkeit Deutschlands werden die eingangs definierten Maßgrößen für die Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft mit Hilfe von NiGEM, dem makroökonomischen Weltmodell des National Institute of Economic and Social Research (NIESR), berechnet.

**212.** NiGEM ist ein **neu-keynesianisches Simulationsmodell**, das für alle Individuen rationale Erwartungen unterstellt und in dem nominale Rigiditäten nach dem Eintreffen eines Schocks die Rückkehr in das langfristige Gleichgewicht verzögern. Das Modell bildet alle OECD-Länder detailliert ab. China ist ebenfalls, wenn auch nur rudimentär, als eigenständiges Land modelliert, während die übrige Welt durch regionale Blocks für Mittel- und Südamerika, Asien, Afrika und verschiedene Entwicklungsländer erfasst wird. Jede Volkswirtschaft wird durch eine Vielzahl von Fehlerkorrekturgleichungen beschrieben. Entsprechende Gleichungen gibt es zum Beispiel für die Angebots- und Nachfrageseite der Volkswirtschaft, den öffentlichen und privaten Sektor sowie für die Vermögensposition der privaten Haushalte. Die Fehlerkorrekturformeln, welche die Volkswirtschaft eines Landes beschreiben, sind auf Basis von historischen Quartalsdaten geschätzt. Sie reflektieren daher Informationen über die institutionellen Rahmenbedingungen einer Volkswirtschaft in den vergangenen Jahrzehnten. Beispielsweise enthält die Arbeitsmarktgleichung eines Landes Informationen darüber, wie flexibel der Arbeitsmarkt in diesem Land in der Vergangenheit reagiert hat. Die Konsumgleichung beschreibt unter anderem, wie stark die Konsumausgaben vom Nettovermögen seiner Einwohner abhängen. In der Summe bilden die Koeffizienten der Fehlerkorrekturgleichungen darüber hinaus auch ab, wie ausgeprägt die automatischen Stabilisatoren einer Volkswirtschaft in der Vergangenheit waren und wie häufig die Politik im Durchschnitt zu diskretionären fiskalpolitischen Maßnahmen gegriffen hat.

**213.** Wechselkurse werden in NiGEM durch den erwarteten Verlauf des Zinsniveaus im Inland und Ausland determiniert und reagieren daher sofort auf das Eintreffen neuer Informationen. Gleiches gilt für den langfristigen Zinssatz, der durch die kumulierten erwarteten kurzfristigen Zinsen bestimmt ist. Das Verhalten der Geld- und Fiskalpolitik wird durch explizit modellierte Politikregeln beschrieben. So wird beispielsweise angenommen, dass der Höhe des Staatsdefizits langfristig Grenzen gesetzt sind und sich die Steuern entsprechend anpassen.

Schocks aus dem Ausland können in dem Modell über unterschiedliche Kanäle übertragen werden. Von besonderer Bedeutung ist hier der **Handelskanal**, der durch jeweils eine Gleichung für das Exportangebot und die Importnachfrage eines Landes abgebildet ist. Ebenfalls sind Bestände und Veränderungen des Nettoauslandsvermögens einzelner Länder und Ländergruppen detailliert modelliert. Änderungen des Nettoauslandsvermögens ergeben sich unter anderem durch **Zins- und Wechselkursänderungen** und fungieren somit als ein wichtiger Kanal der Konjunkturübertragung. Ebenfalls kann eine Konjunkturübertragung in dem Modell über den **Finanzmarktkanal** erfolgen.

**214.** Um die Verarbeitungsdauer, die Betroffenheit und die Schwankungsintensität für eine Volkswirtschaft mit NiGEM zu bestimmen, ist es zunächst notwendig, einen Nachfrage- oder Angebotsschock zu simulieren. Dies kann beispielsweise durch eine temporäre Senkung des Konsums im Ausland oder einen abrupten Anstieg des Ölpreises geschehen. In einem zweiten Schritt werden dann die aus dem Schock resultierenden **relativen Output-Lücken** bestimmt, das heißt die Abweichungen des Bruttoinlandsprodukts vom Produktionspotenzial normiert auf das jeweilige Produktionspotenzial. Ausgangspunkt ist jeweils ein langfristiges Wachstumsgleichgewicht, in dem die Output-Lücke geschlossen ist und das Bruttoinlandsprodukt mit der Potenzialwachstumsrate wächst. In NiGEM wird dies durch die Wahl eines Simulationszeitraums gewährleistet, in dem alle Variablen des Modells ihre langfristigen Gleichgewichtswerte annehmen. Das Produktionspotenzial hängt von der Entwicklung der Produktionsfaktoren, also des Kapitalstocks und des Erwerbspersonenpotenzials sowie der Rate des exogenen technischen Fortschritts ab. Das Ausgangsgleichgewicht wird dann durch einen im Ausland auftretenden Schock „gestört“. Über kurz oder lang schließt sich die Output-Lücke wieder, und es wird ein neues Wachstumsgleichgewicht erreicht. Diese Bewegung hin zum neuen Gleichgewicht wird durch ökonomische Anpassungsmechanismen etwa auf den Arbeits- und Gütermärkten getrieben. Zudem wird der Anpassungspfad aber auch durch modellendogene Politikmaßnahmen, etwa im Bereich der Geld- und Fiskalpolitik, mit beeinflusst.

Zu berücksichtigen ist an dieser Stelle, dass die Spezifikation von Modellbeziehungen über Fehlerkorrekturgleichungen in NiGEM technisch bedingte Schwankungen des Anpassungspfads an das neue Gleichgewicht induziert. Insbesondere führt der Fehlerkorrekturmechanismus dazu, dass sich das Bruttoinlandsprodukt nach dem erstmaligen Schließen der Output-Lücke in ausklingenden Amplituden an das langfristige Gleichgewicht annähert. Da diese technisch bedingten Ausschläge nicht mehr ausschließlich auf ökonomische Zusammenhänge zurückgeführt werden können, fließen sie nicht in die Ermittlung der Maßgrößen für die Betroffenheit, Schwankungsintensität und Verarbeitungsdauer ein.

**215.** Konkret liegen den nachfolgenden Berechnungen die folgenden Schocks zugrunde:

- **Nachfrageschock** in den Vereinigten Staaten, der durch einen Rückgang der Konsumnachfrage um 1,8 vH über vier Quartale implementiert wird und einem Rückgang des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts um etwa 1 vH gegenüber dem Basisszenario entspricht;
- **Wechselkursschock** in Form einer nominellen Aufwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar um 15 vH für die Dauer von acht Quartalen;
- globaler **Angebotschock**, ausgelöst durch einen Anstieg des Ölpreises um 10 vH über vier Quartale;
- durch höhere Risikoprämien bedingter **Anstieg der Kapitalkosten** um 200 Basispunkte über acht Quartale in allen Ländern des Euro-Raums, dem Vereinigten Königreich und den Vereinigten Staaten.

**216.** Die Auswahl der ersten drei Schocks orientiert sich an dem Ziel, solche Ereignisse zu betrachten, die im internationalen Konjunkturzusammenhang regelmäßig auftreten können. Demgegenüber trat das Streben nach einer möglichst spezifischen Ausgestaltung der Schocks in den Hintergrund. So lässt das Wechselkurszenario beispielsweise den Grund für die Wechselkursänderung offen und steht so stellvertretend für eine Reihe von Szenarien, die eine vergleichbare Wechselkursänderung hervorrufen würden. Demgegenüber greift die Auswahl des vierten Schocks die Sorge auf, dass die gegenwärtige Krise im Finanzsektor längerfristige Auswirkungen auf das Potenzialwachstum haben könnte. Ein möglicher **Zusammenhang zwischen Finanzkrise und Potenzialwachstum** ergibt sich zum Beispiel aus krisenbedingt gestiegenen Kapitalkosten, die sich nachteilig auf das Wachstum des Kapitalstocks und der Ausgaben für Forschung und Entwicklung auswirken können (Furceri und Mourougane, 2009). Im Gegensatz zu den ersten drei Schocks, die so bemessen sind, dass Auswirkungen auf das Produktionspotenzial vernachlässigt werden können, führt der vierte Schock zu einem geringfügig veränderten Potenzialwachstum in den betroffenen Ländern.

**217.** Die Widerstandsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft gegenüber einem externen Schock wird in der Regel mit derjenigen der anderen G7-Länder verglichen, also mit den Vereinigten Staaten, Japan, Frankreich, Italien, Kanada und dem Vereinigten Königreich. Außerdem wird Spanien als weiterer großer Mitgliedstaat des Euro-Raums und der Gesamtheit der OECD-Länder einbezogen. Im Fall des unilateralen Wechselkursschocks erfolgt der Vergleich allerdings nur zu den in NiGEM abgebildeten Mitgliedstaaten des Euro-Raums.

### 1. Nachfrageschock

**218.** Zur Einschätzung der relativen Widerstandsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft gegenüber einem Nachfrageschock wird eine Senkung des Konsums in den Vereinigten Staaten über einen Zeitraum von vier Quartalen von etwa 1,8 vH gegenüber dem Basisszenario simuliert. Dies führt zu einem Rückgang des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts von etwa

1 vH gegenüber dem Basisszenario. Die **Fokussierung** auf einen Nachfrageausfall in den **Vereinigten Staaten** erfolgt aufgrund der zentralen Rolle, die den Vereinigten Staaten im internationalen Konjunkturverbund zukommt.

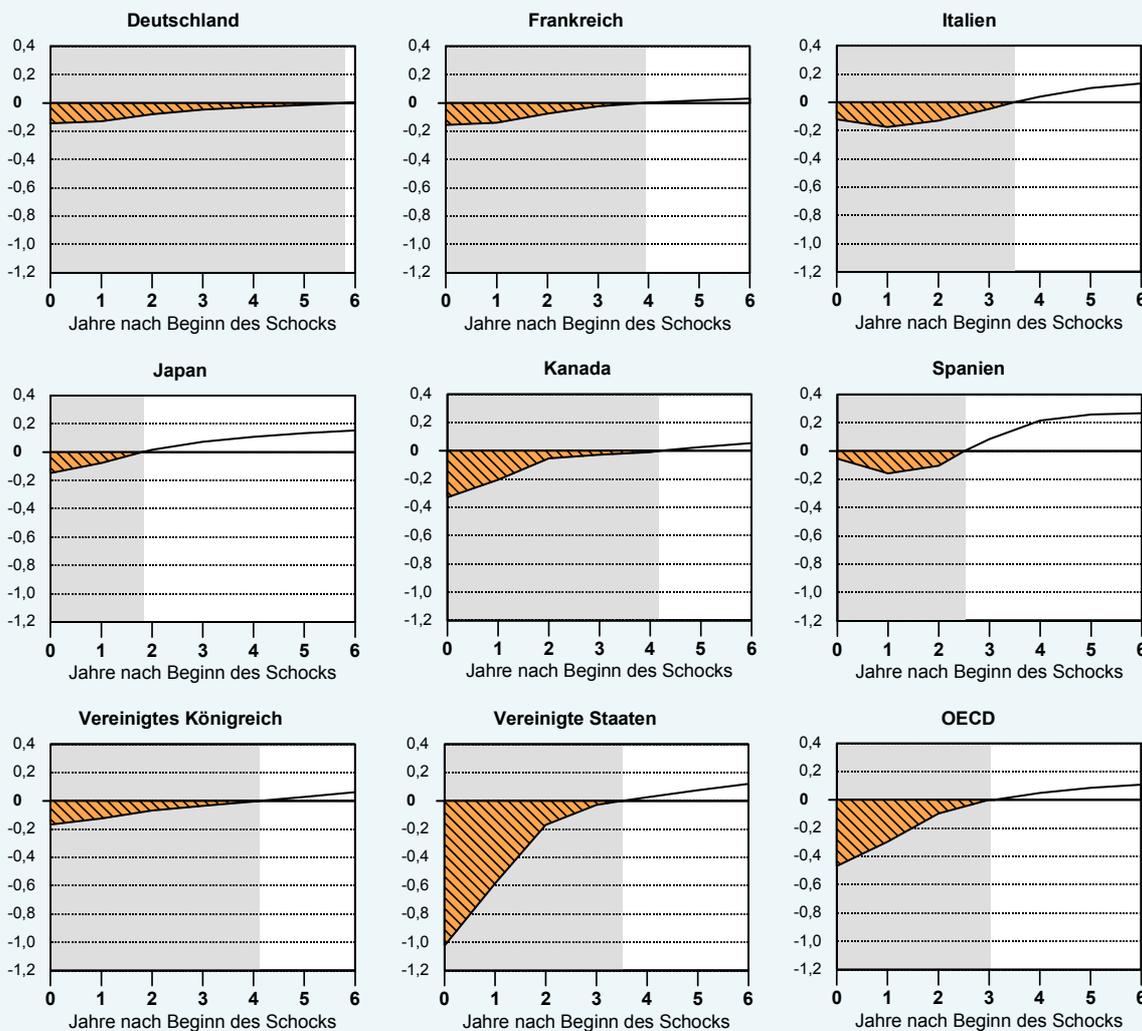
Zur Ermittlung der Betroffenheit, der Schwankungsintensität und der Verarbeitungsdauer des Schocks werden nur die Zeiträume bis zum Schließen einer negativen Output-Lücke betrachtet (schraffierte Flächen in Schaubild 58). Das anschließende Überschießen des Produktionspotenzials ist überwiegend auf die technischen Eigenschaften der Fehlerkorrekturgleichungen zurückzuführen und wird bei der Berechnung der die Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft charakterisierenden Kennziffern vernachlässigt.

Schaubild 58

**Nachfrageschock<sup>1)</sup>: Verlauf der relativen Output-Lücken**

Abweichung zum Basisszenario in Prozentpunkten

 Betroffenheitsmaß  Verarbeitungsdauer (Jahre)



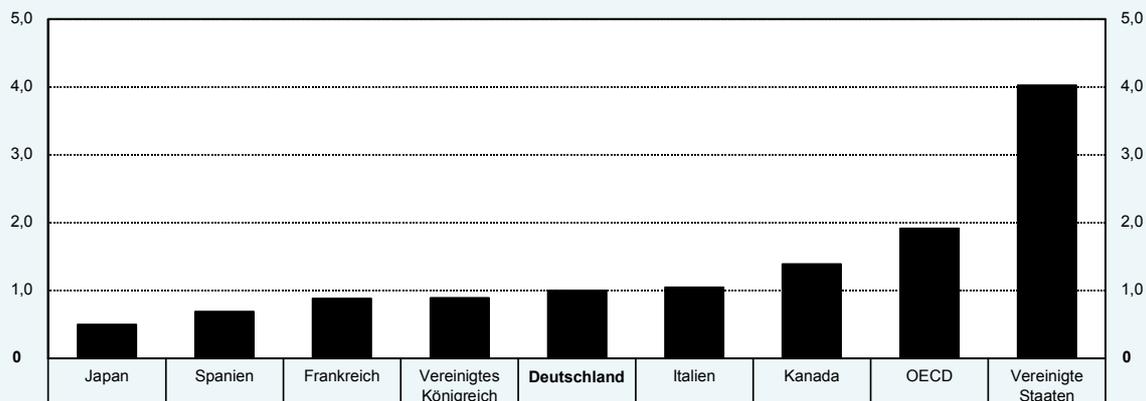
1) Rückgang der Konsumnachfrage in den Vereinigten Staaten um 1,8 vH über vier Quartale. Quelle: Eigene Berechnungen mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NiGEM.

Bei der Berechnung dieser Kennziffern wird die (negative) Summe der Output-Lücken für Deutschland auf 1 normiert. Ein Betroffenheitsindex von 0,5 für Japan gibt dann an, dass dieses Land im Vergleich zu Deutschland nur halb so stark von dem Nachfrageschock aus den Vereinigten Staaten betroffen ist (oberer Teil von Schaubild 59). Ähnlich wird bei der Schwankungsintensität, die sich infolge des Nachfrageschocks ergibt (mittlerer Teil von

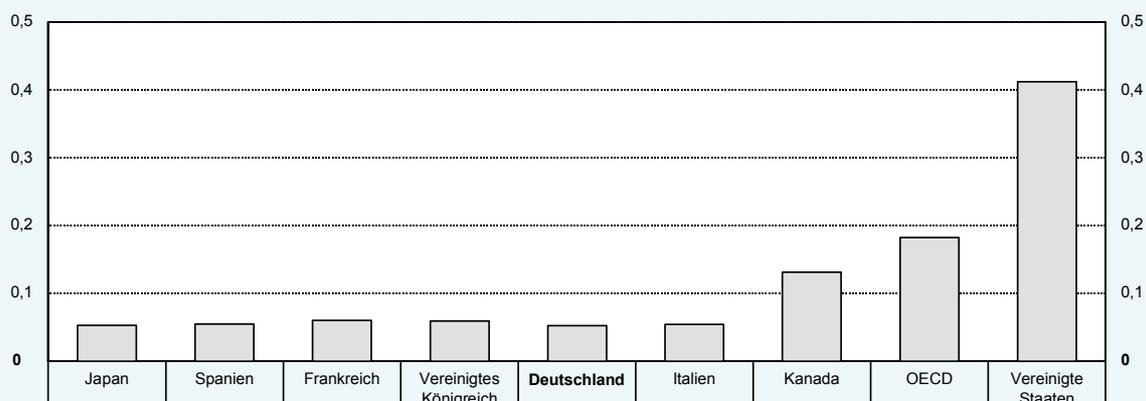
Schaubild 59

### Maßgrößen für die Komponenten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft – Nachfrageschock<sup>1)</sup> –

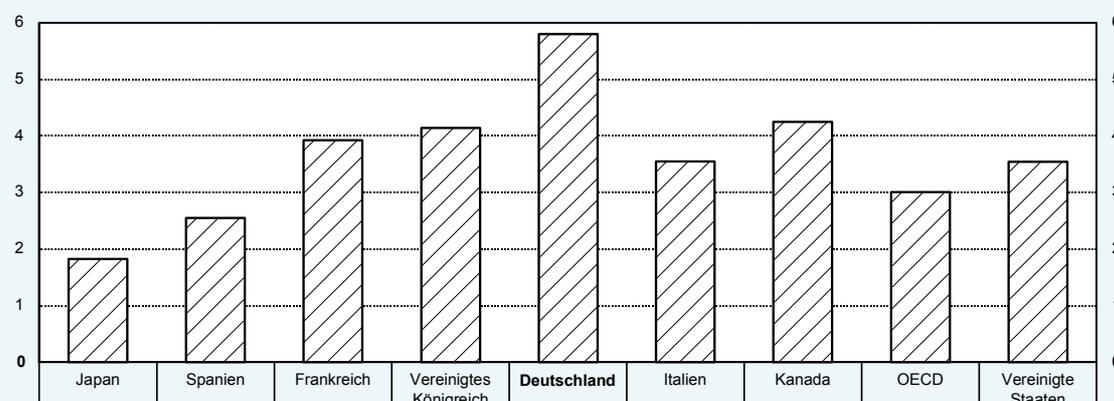
#### A. Betroffenheitsmaß (Deutschland = 1)



#### B. Schwankungsintensität



#### C. Verarbeitungsdauer<sup>2)</sup> (Jahre)



1) Rückgang der Konsumnachfrage in den Vereinigten Staaten um 1,8 vH über vier Quartale. Quelle: Eigene Berechnungen mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NIGEM.– 2) Maximal betrachtete Verarbeitungsdauer sieben Jahre.

Schaubild 59) und der Verarbeitungsdauer des Schocks (unterer Teil von Schaubild 59) vorgegangen.

**219.** Infolge eines Nachfrageschocks ist für Deutschland anfänglich ein im Vergleich zu anderen Ländern eher **moderater Rückgang des Bruttoinlandsprodukts** zu verzeichnen (Schaubild 58). Das Bruttoinlandsprodukt sinkt bei Einsetzen des Schocks um 0,15 vH unter das Produktionspotenzial und liegt im Jahr danach noch etwa 0,13 vH darunter. Die Output-Lücke ist nach knapp sechs Jahren geschlossen. Wegen der vergleichsweise geringen Output-Lücken ist auch die **Schwankungsintensität gering**.

In Bezug auf die Stärke der Konjunkturübertragung aus den Vereinigten Staaten nimmt die Reaktion von NiGEM zum Zeitpunkt des Schocks damit eine Größenordnung an, die auch in anderen strukturellen makroökonomischen Modellen erzielt wird. Ältere, auf vektorautoregressiven Modellansätzen beruhende Schätzungen finden einen nur leicht stärkeren Effekt der konjunkturellen Komponente des US-amerikanischen Bruttoinlandsprodukts auf die Output-Lücke in Deutschland (JG 2001 Ziffer 463). Gleiches gilt für die im vierten Kapitel erarbeiteten neueren Ergebnisse, die auf Basis eines FAVAR-Ansatzes erzielt wurden.

Das Verlaufsbild nach der Schockperiode ist in den einzelnen Modellen allerdings unterschiedlich. Das liegt nicht zuletzt daran, dass die Schocks nicht vergleichbar sind: Im NiGEM-Modell wird die Natur des Schocks vorgegeben, während bei dem FAVAR-Ansatz der Schock aus dem Verlauf der tatsächlich beobachteten Größen herausgefiltert wird. Für den folgenden Vergleich der Widerstandsfähigkeit wichtiger Volkswirtschaften gegenüber externen Schocks kommt es ohnehin eher auf das relative als das absolute Ausmaß der Konjunkturübertragung an.

**220.** Im Vergleich mit den meisten anderen betrachteten EU-Ländern und Japan weist Deutschland allerdings einen **höheren Betroffenheitsgrad** aus (Schaubild 59). Zurückzuführen ist das auf die mit sechs Jahren vergleichsweise **lange Verarbeitungsdauer** nach Eintreffen des Schocks. Unmittelbar einleuchtend ist, dass die Vereinigten Staaten selbst am schwersten von dem Nachfrageschock betroffen sind. Ihr großer Anteil am aggregierten Bruttoinlandsprodukt der OECD erklärt auch, warum die Betroffenheit der Gesamtheit der OECD-Staaten fast doppelt so hoch ist wie die Deutschlands. Ebenfalls überrascht es wenig, dass Kanada wegen der engen wirtschaftlichen Verflechtung mit den Vereinigten Staaten stärker von dem Nachfrageschock betroffen ist als Deutschland. Unter den hier erfassten Mitgliedstaaten der EU ist Italien etwa gleich stark, die übrigen EU-Länder weniger stark betroffen als Deutschland. Den geringsten Betroffenheitsgrad weist die japanische Volkswirtschaft auf.

**221.** Im Modell löst der betrachtete Schock eine unmittelbare Reaktion der amerikanischen Zentralbank aus, die aufgrund des Rückgangs des Bruttoinlandsprodukts den Leitzins senkt. Diese Maßnahme führt zu einer **Abwertung des US-Dollar** und somit zu Veränderungen in den Außenhandelsbeziehungen der Vereinigten Staaten. So verteuern sich die US-amerikanischen Importe, was einen Rückgang der Exporte aus anderen Wirtschaftsregionen nach sich zieht. Der dadurch unter anderem in Deutschland und Europa induzierte Nachfragerückgang reduziert über Zweitrundeneffekte wieder das Importvolumen der US-amerikanischen Han-

delspartner. Allerdings sinkt das Importvolumen weniger als das der Exporte, sodass sich in den meisten Ländern ein Rückgang des Außenbeitrags einstellt. Dieser wirkt sich wiederum negativ auf das Bruttoinlandsprodukt aus. In dem betrachteten Szenario leistet daher der Außenhandelskanal einen entscheidenden Beitrag zur Konjunkturübertragung aus dem Ausland.

**222.** Alles in allem deutet lediglich die lange Verarbeitungsdauer auf einen **wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf** in Deutschland hin. Angezeigt sind Maßnahmen, die auf eine Erhöhung der Flexibilität der Arbeits- und Gütermärkte gerichtet sind (Ziffern 232 ff. im dritten Abschnitt). Angesichts des moderaten Rückgangs der Output-Lücke und der geringen Schwankungsintensität können diskretionäre finanzpolitische Eingriffe nicht begründet werden. Es genügt, die automatischen Stabilisatoren wirken zu lassen.

## 2. Wechselkursschock

**223.** Da die Übertragung des US-amerikanischen Nachfrageschocks wesentlich über die Reaktion der Wechselkurse und den Außenhandelskanal erfolgt, wird in einem zweiten Simulationsexperiment eine **Aufwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar** um 15 vH über einen Zeitraum von acht Quartalen betrachtet. Als Vergleichsgruppe für die deutsche Volkswirtschaft werden die in NiGEM abgebildeten Mitgliedstaaten des Euro-Raums gewählt.

Im Wesentlichen bestätigen sich die Ergebnisse der vorangegangenen Simulation (Schaubilder 58 und 59). Der anfängliche Output-Verlust ist in Deutschland gering, ebenso die Schwankungsintensität (Schaubild 60). Wie zuvor ist die Verarbeitungsdauer des Schocks mit sechs Jahren sehr lang (Schaubild 61). Dies erklärt die insgesamt durchschnittliche Betroffenheit Deutschlands im Vergleich zu den übrigen Ländern des Euro-Raums. Auch die wirtschaftspolitischen Implikationen sind unverändert.

**224.** Bei isolierter Betrachtung des Betroffenheitsindikators fällt auf, dass kleinere Länder wie Belgien, die Niederlande oder Irland, die einen **höheren Offenheitsgrad als Deutschland** aufweisen, stärker von einem Wechselkursschock betroffen sind. Allerdings lässt sich am Beispiel des Wechselkurses sehr gut verdeutlichen, dass die Betroffenheit einer Volkswirtschaft von **einer Vielzahl von Faktoren** bestimmt ist. Vergleicht man zum Beispiel die Reaktion der deutschen Volkswirtschaft mit der niederländischen, so wird klar, dass die Betroffenheit nicht nur von der Reaktion des Außenbeitrags, sondern auch von der Entwicklung der Verbraucherpreise und der Privaten Konsumausgaben sowie von den Reaktionen auf dem Arbeitsmarkt abhängt. So wird das anfangs sehr starke, aber relativ kurze Abweichen des Bruttoinlandsprodukts vom Produktionspotenzial in den Niederlanden maßgeblich von der Entwicklung des Konsums bestimmt, der in den Niederlanden mit 8 vH wesentlich stärker einbricht als in Deutschland mit 1,8 vH. Hierfür verantwortlich ist der starke Anstieg der Arbeitslosigkeit in den Niederlanden, in denen die Arbeitslosenquote zeitweise um bis zu vier Prozentpunkte höher liegt als im Basisszenario (Schaubild 62). Während der deutliche Anstieg der Arbeitslosigkeit die starke anfängliche Abweichung des Bruttoinlandsprodukts vom Produktionspotenzial erklärt, ist der relativ schnelle Abbau der Arbeitslosigkeit auch für das vergleichsweise zügige Schließen der Output-Lücke in den Niederlanden (2 Jahre) gegenüber

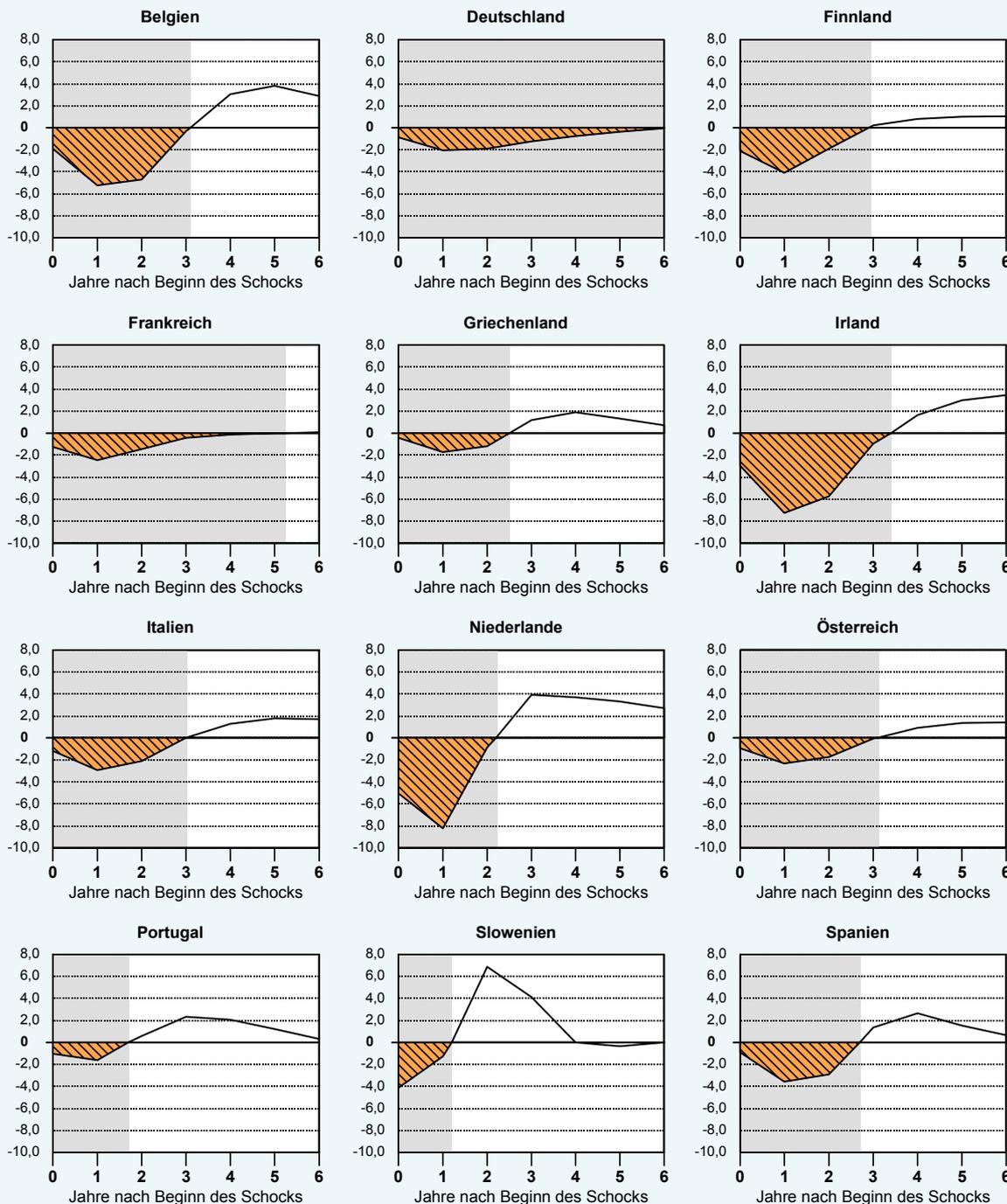
Deutschland (6 Jahre) verantwortlich. Dies dürfte unter anderem mit der größeren Flexibilität der niederländischen Arbeitsmärkte zusammenhängen.

Schaubild 60

**Wechselkurschock<sup>1)</sup>: Verlauf der relativen Output-Lücken**

Abweichung zum Basisszenario in Prozentpunkten

 Betroffenheitsmaß  Verarbeitungsdauer (Jahre)

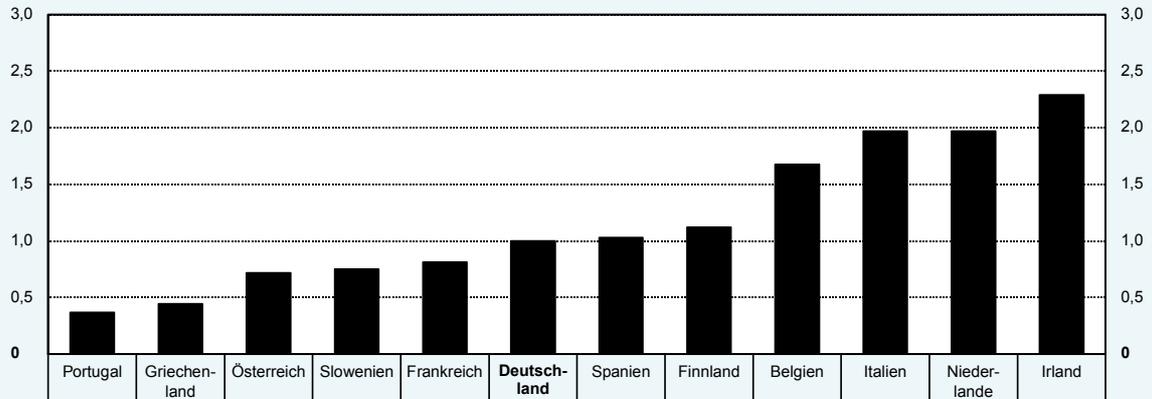


1) Nominelle Aufwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar um 15 vH über acht Quartale. Quelle: Eigene Berechnungen mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NIGEM.

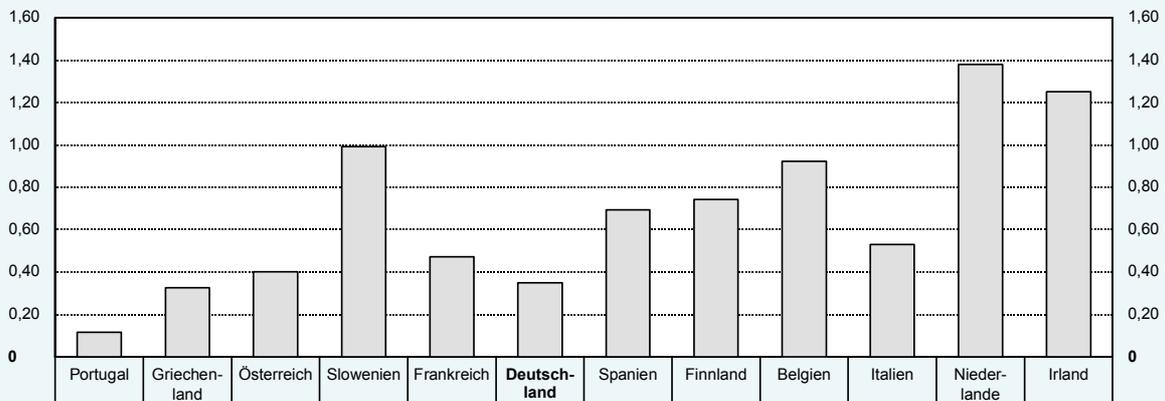
Schaubild 61

**Maßgrößen für die Komponenten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft  
– Wechselkursschock<sup>1)</sup> –**

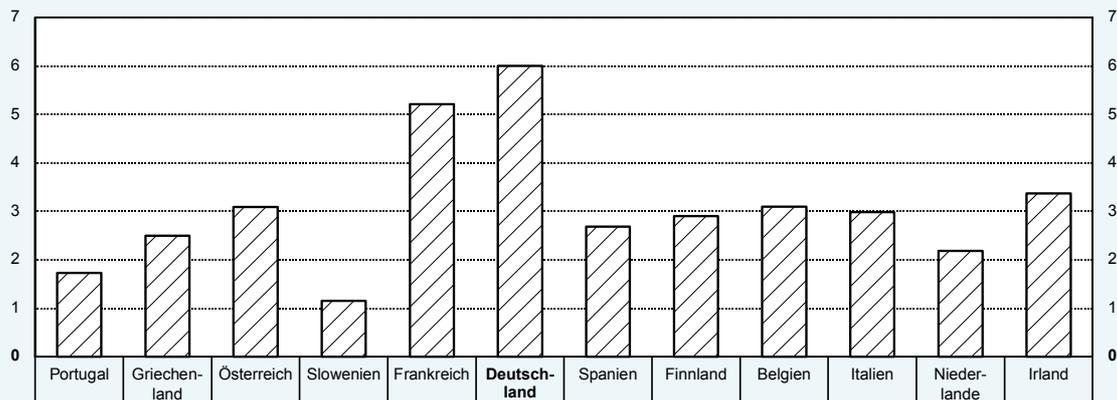
**A. Betroffenheitsmaß (Deutschland = 1)**



**B. Schwankungsintensität**



**C. Verarbeitungsdauer<sup>2)</sup> (Jahre)**



1) Nominelle Aufwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar um 15 vH über acht Quartale. Quelle: Eigene Berechnungen mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NIGEM.– 2) Maximal betrachtete Verarbeitungsdauer sieben Jahre.

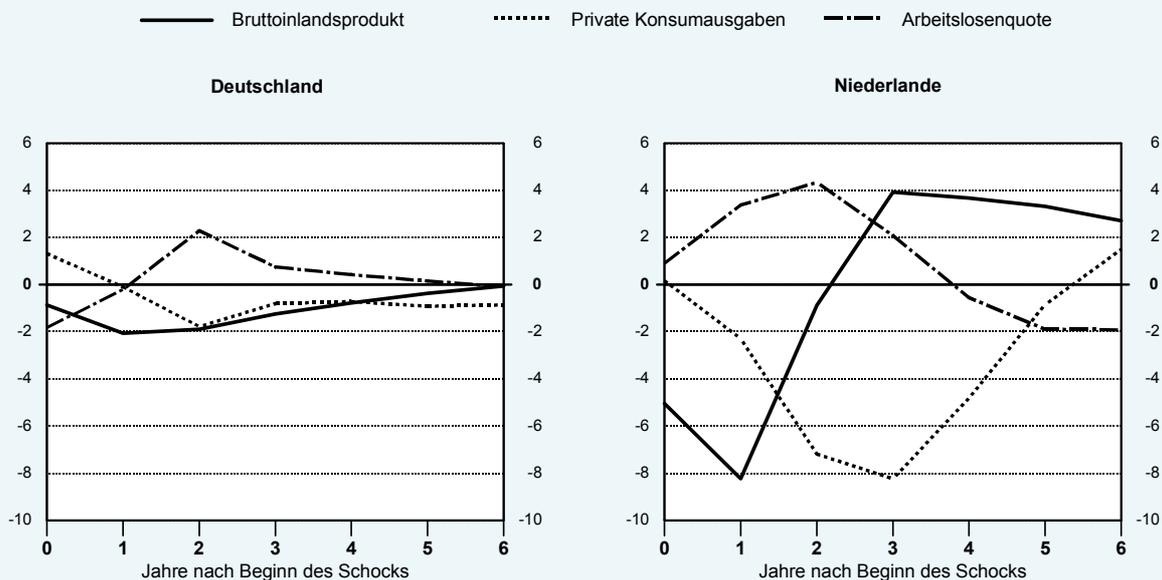
© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Schaubild 62

### Auswirkung eines Wechselkursschocks auf ausgewählte Konjunkturindikatoren in Deutschland und in den Niederlanden<sup>1)</sup>

Veränderungen in Prozentpunkten gegenüber dem Basisszenario



1) Quelle: Eigene Berechnungen mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NiGEM.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

### 3. Ölpreisschock

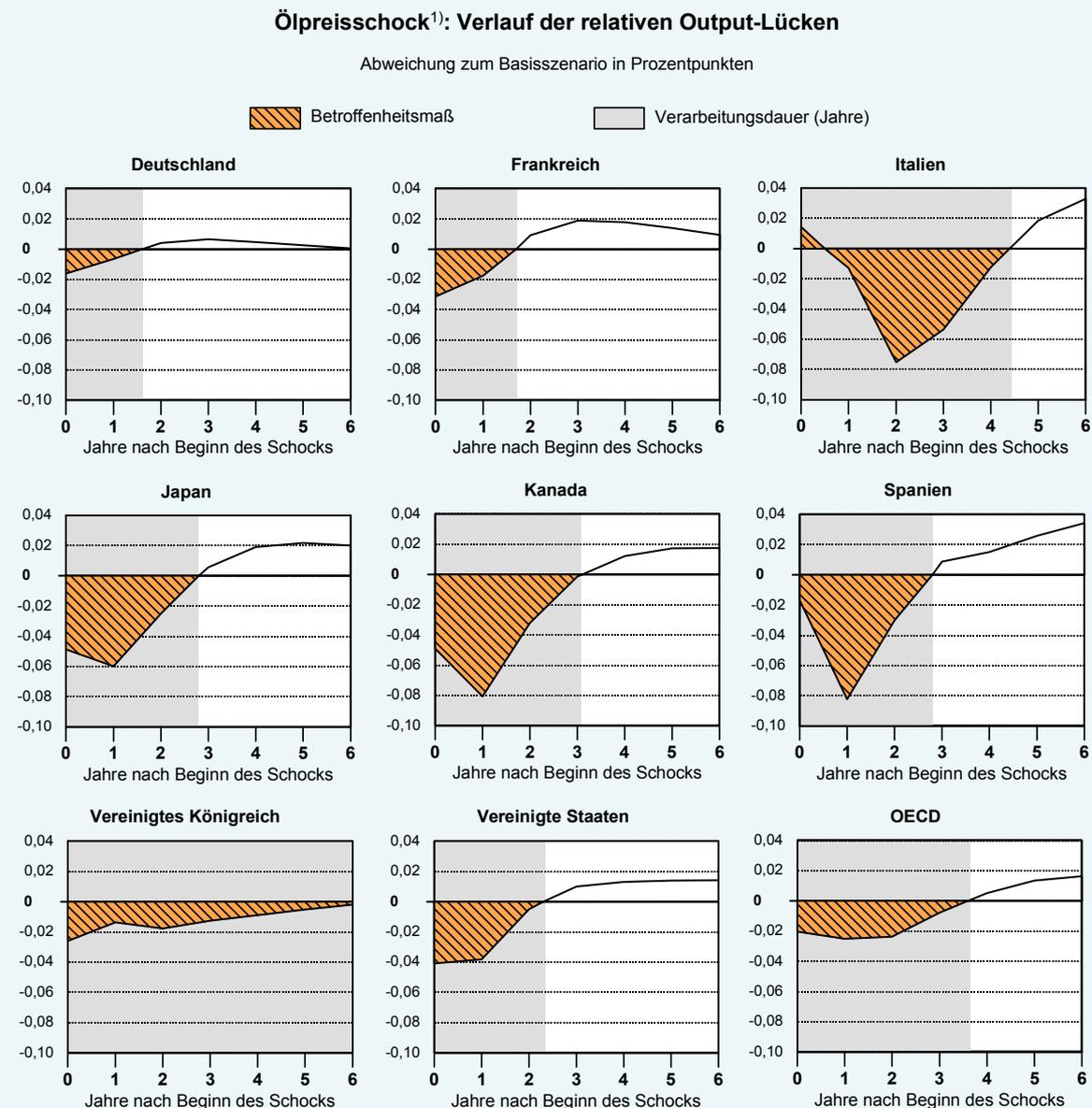
**225.** Insgesamt weist Deutschland eine durchschnittliche Betroffenheit gegenüber Nachfrageschocks in den Vereinigten Staaten und Wechselkursschocks auf, die von einer langen Verarbeitungsdauer bei gleichzeitig geringer Schwankungsintensität bestimmt wird. Da unterschiedliche Schocks sich über jeweils andere Kanäle auf Deutschland übertragen, kann sich die Widerstandsfähigkeit gegenüber solchen Schocks deutlich von der gegenüber einem Angebotsschock unterscheiden. Um zu ermitteln, ob die oben beschriebenen Ergebnisse auch für einen Angebotsschock gelten, wird ein **Ölpreisschock** simuliert. Relativ zum Basisszenario steigt der Ölpreis dazu über vier Quartale um 10 vH.

Auf Basis der Modellsimulationen erweist sich die Widerstandsfähigkeit Deutschlands gegenüber einem Ölpreisschock als ausgeprägt (Schaubilder 63 und 64). Bei allen drei Dimensionen: Betroffenheit, Schwankungsintensität und Verarbeitungsdauer schneidet die deutsche Volkswirtschaft besser ab als die betrachteten Partnerländer.

**226.** Die Erklärung dieses eher überraschenden Ergebnisses hängt einerseits mit der gleichsweise **geringen Energieintensität** Deutschlands zusammen, gemessen als Energieeinsatz pro Outputeneinheit, zum anderen mit der modellspezifischen Ausprägung der Übertragungsmechanismen (Schaubild 65, Seite 170). Der Ölpreisanstieg wirkt sich in NiGEM über mehrere Kanäle auf die Konjunktur aus. Erstens führt ein Ölpreisanstieg zu **höheren Inflationsraten**, die eine restriktivere Geldpolitik zur Folge haben. Zu beachten ist hier, dass diese Reaktion für die Länder des Euro-Raums einheitlich ausfällt. Unterschiedliche Inflationsraten

in den Mitgliedstaaten führen allerdings zu einer realen Auf- oder Abwertung gegenüber den Handelspartnern. Da Deutschland die geringste Inflationsrate aufweist, kommt es über die reale Abwertung gegenüber den Partnerländern zu einer Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, die die negativen Wirkungen des Schocks dämpft.

Schaubild 63



1) Anstieg des Ölpreises um 10 vH über vier Quartale. Quelle: Eigene Berechnungen mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NiGEM.

© Sachverständigenrat

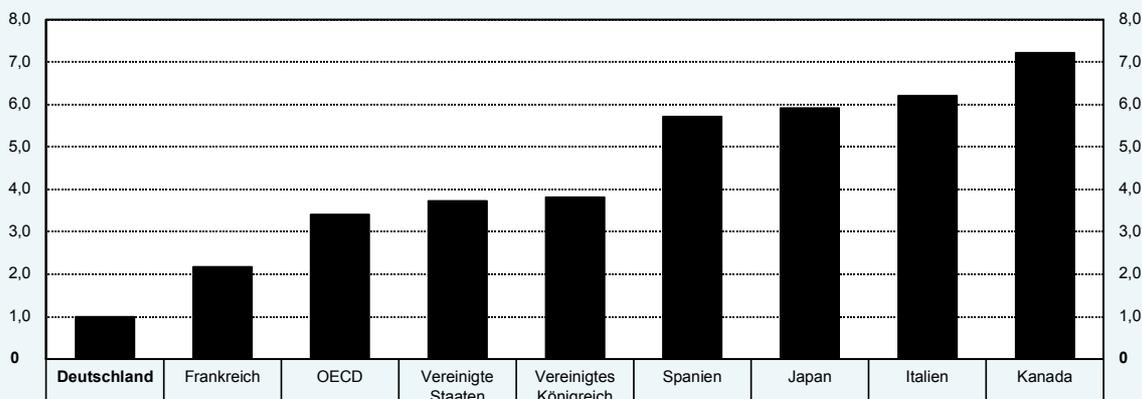
Daten zum Schaubild

Zweitens haben höhere Inflationsraten Einfluss auf die **Lohnverhandlungen**, deren Ergebnis unter anderem von den Inflationserwartungen der beteiligten Akteure abhängt. Auch hier schneidet Deutschland wegen der geringen Inflationsrate günstig ab. Schließlich beeinflussen Änderungen des Ölpreises die **Terms of Trade** einer Volkswirtschaft. Generell profitieren solche Länder von einer Preisänderung auf den Weltmärkten, die entweder zu den Erdölexporteuren gehören oder bei denen die Exporte einen hohen Dienstleistungsanteil aufweisen.

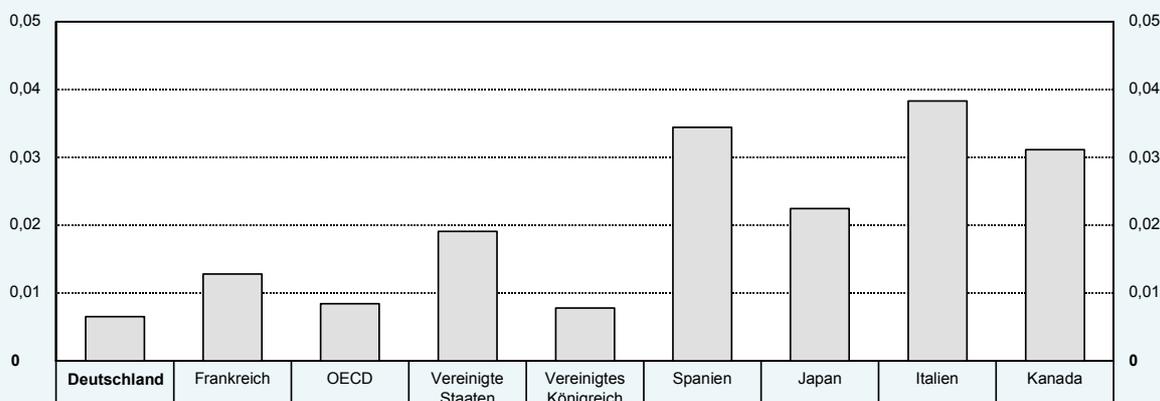
Schaubild 64

**Maßgrößen für die Komponenten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft  
– Ölpreisschock<sup>1)</sup> –**

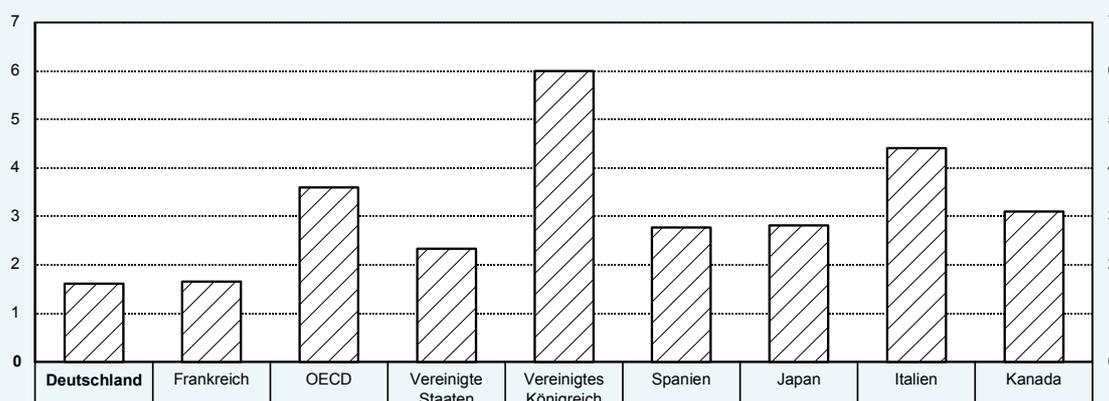
**A. Betroffenheitsmaß (Deutschland = 1)**



**B. Schwankungsintensität**



**C. Verarbeitungsdauer<sup>2)</sup> (Jahre)**



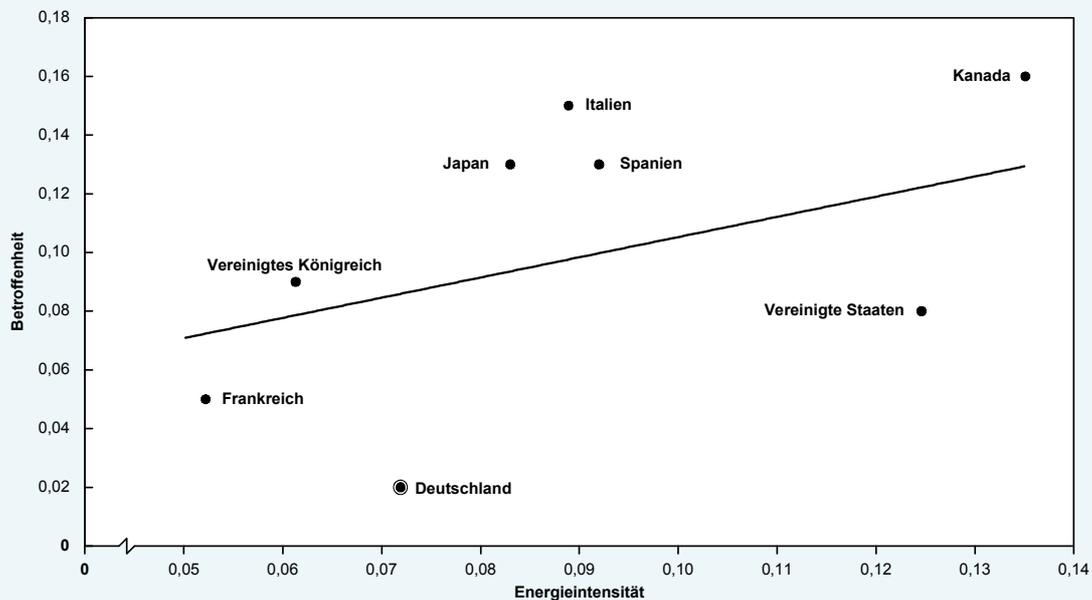
1) Anstieg des Ölpreises um 10 vH über vier Quartale. Quelle: Eigene Berechnungen mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NIGEM.–  
2) Maximal betrachtete Verarbeitungsdauer sieben Jahre.

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Schließlich führt der Anstieg der Inflationsraten zu einer temporären Reduktion des realen verfügbaren Einkommens und des realen Immobilienvermögens der privaten Haushalte, was einen zeitweiligen Rückgang des Konsums nach sich zieht. Wie stark sich die realen Einkommensverluste auf die Konjunktur auswirken, hängt somit einerseits von der marginalen

Schaubild 65

Energieintensität für den Gas- und Ölverbrauch in ausgewählten Ländern<sup>1)</sup>

1) Gas- und Ölverbrauch je Tonne in Relation zu 1 Mio US-Dollar Bruttoinlandsprodukt in Kaufkraftparitäten (Basisjahr 2000).

Quelle für Grundzahlen: NIESR

© Sachverständigenrat

Daten zum Schaubild

Konsumneigung und andererseits vom Anteil des privaten Konsums am Bruttoinlandsprodukt ab. Zu Deutschlands im internationalen Vergleich geringer Betroffenheit gegenüber einem Ölpreisschock trägt somit die vergleichsweise niedrige marginale Konsumneigung bei. Verstärkt wird dieser Effekt noch durch den relativ schwachen Anstieg der Inflation, der die realen Einkommensverluste in Grenzen hält. Hierfür ist in erster Linie die geringe Ölintensität der deutschen Volkswirtschaft verantwortlich.

Nimmt man die Ergebnisse der Modellsimulationen zum Ausgangspunkt, beschränkt sich der wirtschaftspolitische Handlungsbedarf im Falle eines moderaten Ölpreisschocks demnach auf die geldpolitische Reaktion der Notenbanken zur Inflationsbekämpfung. Wie im Falle des Nachfrageschocks besteht keine Notwendigkeit zu weiteren diskretionären Maßnahmen.

#### 4. Anstieg der Risikoprämien und der Kapitalkosten

**227.** Abschließend wird die Widerstandsfähigkeit unterschiedlicher Volkswirtschaften gegenüber einem über acht Quartale anhaltenden **Anstieg der Kapitalkosten** betrachtet. Als mögliche Konsequenz einer solchen Entwicklung kann es zu einem **Rückgang des Potenzialwachstums** kommen. Ein solches Szenario wird aktuell vor dem Hintergrund der möglichen Langfristwirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise intensiv diskutiert.

Dabei kann eine Finanzkrise das Potenzialwachstum über mehrere Kanäle beeinflussen. Eine zentrale Rolle kommt hierbei den Finanzierungsbedingungen der Unternehmen zu. Wenn sich beispielsweise krisenbedingt gestiegene Staatsschulden in einem höheren Zinsniveau nieder-

schlagen, verschlechtert dies die langfristigen Finanzierungsbedingungen der Unternehmen und führt zu einer geringeren Investitionstätigkeit. Derselbe Effekt stellt sich ein, wenn die Finanzkrise die Unsicherheit an den Finanzmärkten vergrößert und so zu einem **dauerhaften Anstieg der Risikoprämien** führt. Das Produktionspotenzial würde in diesem Fall zum einen über einen geringeren Kapitalstock negativ beeinflusst. Zum anderen dürften gestiegene Risikoprämien auch zu geringeren Investitionsanreizen im Bereich der Forschung und Entwicklung führen, was wiederum eine niedrigere Wachstumsrate der totalen Faktorproduktivität zur Folge haben könnte.

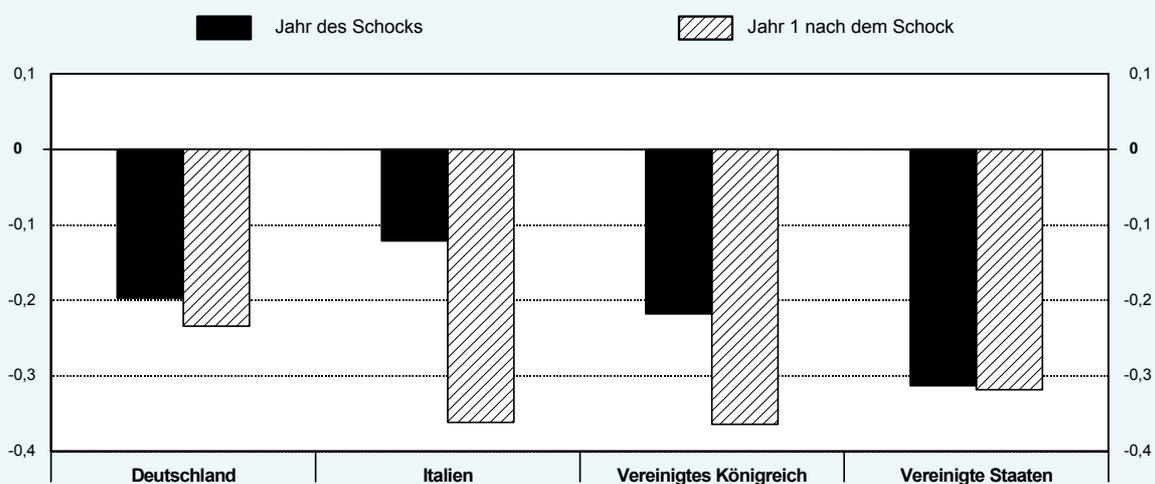
**228.** Die relative Widerstandsfähigkeit Deutschlands gegenüber einem solchen Rückgang des Potenzialwachstums wird mittels einer temporären Erhöhung der Risikoprämien an den Finanzmärkten ermittelt. In NiGEM wird dabei zwischen drei verschiedenen Risikoprämien unterschieden: Erstens dem **Risikoaufschlag für Unternehmensanleihen** gegenüber Staatsanleihen; zweitens der **Eigenkapitalprämie**, die den Risikoaufschlag von Aktien gegenüber Staatsanleihen misst und drittens dem **Unterschied zwischen Einlagenzins und Darlehenszins**. Für die Berechnung der relativen Widerstandsfähigkeit werden diese Risikoprämien in allen Ländern des Euro-Raums, im Vereinigten Königreich sowie den Vereinigten Staaten über einen Zeitraum von acht Quartalen um jeweils 200 Basispunkte erhöht.

Im Modell führt der Anstieg der Risikoprämien zu höheren Kapitalnutzungskosten und reduziert über eine geringere Kapitalakkumulation das Produktionspotenzial. Dabei summieren sich die Effekte des **langsamer wachsenden Kapitalstocks** über die Schockperiode auf. In den Quartalen fünf bis acht des Schocks ist das Potenzialwachstum dann zwischen 0,2 und 0,35 Prozentpunkte geringer als im Basisszenario. Aufgrund der großen Bedeutung des Finanzsystems in den Vereinigten Staaten und dem Vereinigten Königreich fällt der Rückgang des Potenzialwachstums dort deutlich stärker aus als in Deutschland (Schaubild 66). Italien

Schaubild 66

### Wirkung einer Erhöhung der Kapitalkosten auf das Potenzialwachstum in ausgewählten Volkswirtschaften

Abweichung vom Basisszenario in Prozentpunkten<sup>1)</sup>

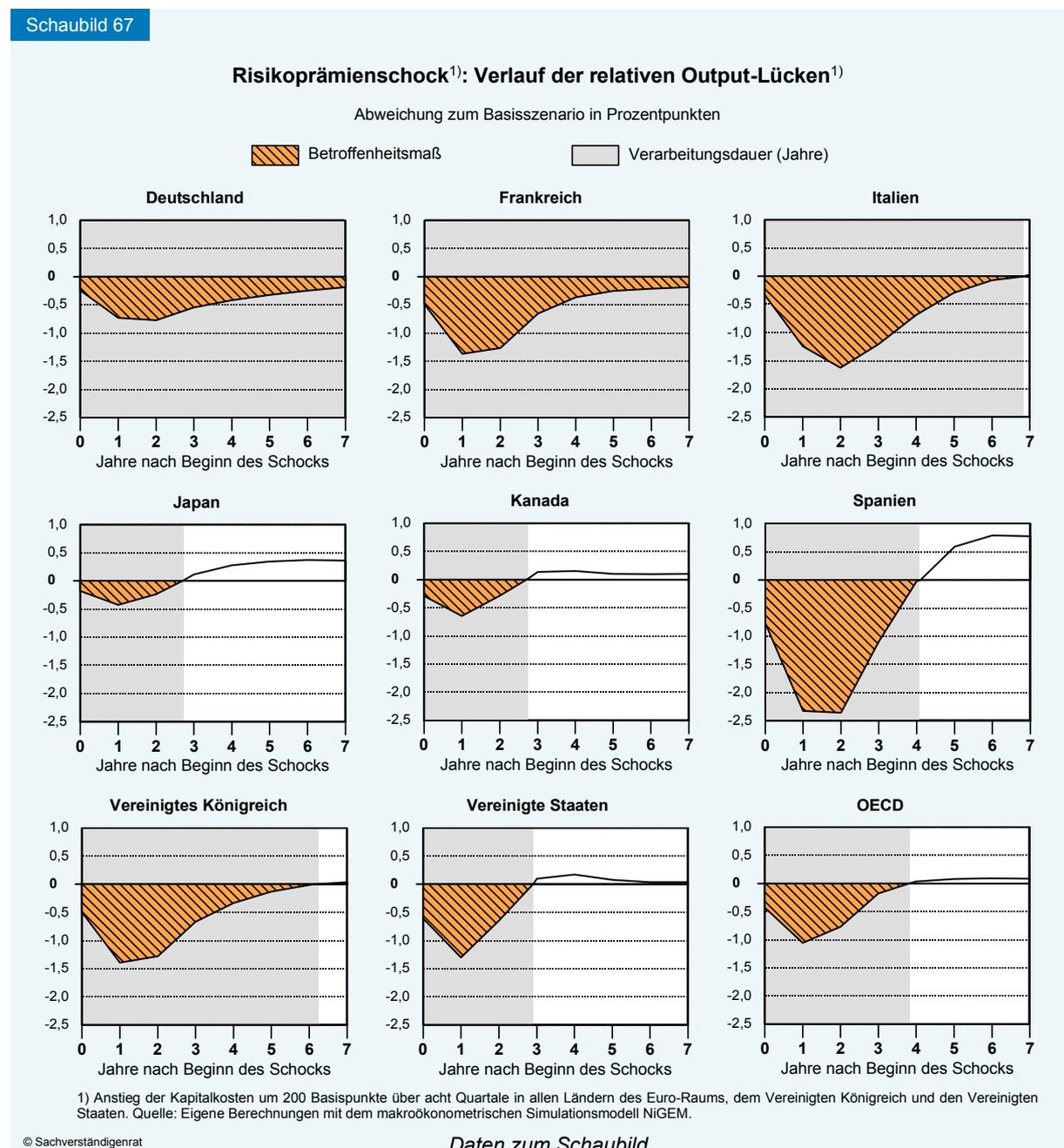


1) Quelle: Eigene Berechnung mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NiGEM.

verzeichnet ebenfalls einen größeren Rückgang des Potenzialwachstums. Dies ist allerdings darauf zurückzuführen, dass es den italienischen Unternehmen in der Vergangenheit besser gelungen ist, auf Veränderungen der relativen Faktorpreise mit einer Substitution zwischen Kapital und Arbeit zu reagieren, was sich im Rahmen des Simulationsmodells in einer höheren Substitutionselastizität der italienischen Produktionsfunktion niederschlägt.

**229.** Der Anstieg der Risikoprämien führt kurzfristig zu konjunkturellen Output-Verlusten und langfristig zu Verlusten durch ein verringertes Potenzialwachstum (Schaubilder 67 und 68). Zur Ermittlung der kombinierten kurz- und langfristigen Auswirkungen auf die einzelnen Dimensionen der Widerstandsfähigkeit werden die aggregierten Output-Verluste über die Output-Lücken, die sich gegenüber dem Potenzialwachstumspfad in der Ausgangssituation ergeben, ermittelt. Dies schließt die konjunkturellen Komponenten und nur einen Teil der

Schaubild 67

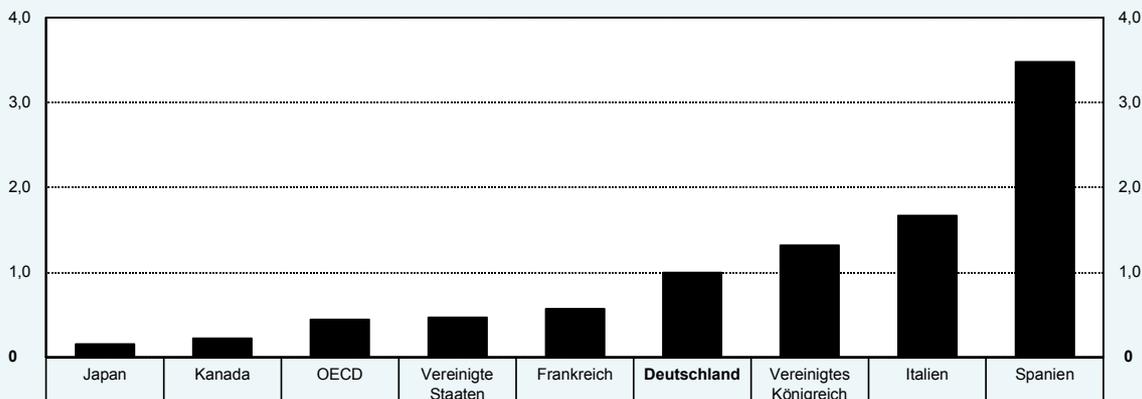


langfristigen Wachstumsverluste ein. Insofern handelt es sich bei den ausgewiesenen Betroffenheitsmaßen lediglich um eine Untergrenze.

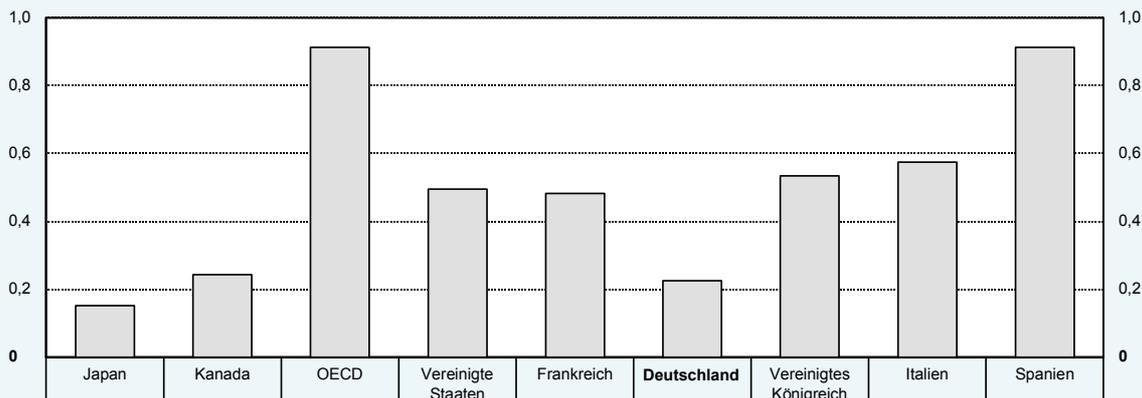
Schaubild 68

**Maßgrößen für die Komponenten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft  
– Risikoprämienschock<sup>1)</sup> –**

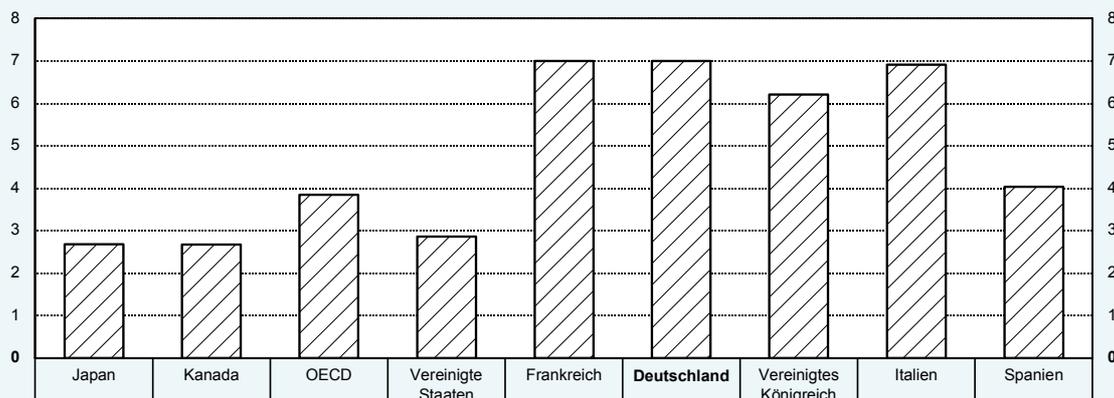
**A. Betroffenheitsmaß (Deutschland = 1)**



**B. Schwankungsintensität**



**C. Verarbeitungsdauer<sup>2)</sup> (Jahre)**



1) Anstieg der Kapitalkosten um 200 Basispunkte über acht Quartale in allen Ländern des Euro-Raums, dem Vereinigten Königreich und den Vereinigten Staaten. Quelle: Eigene Berechnungen mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NiGEM.– 2) Maximal betrachtete Verarbeitungsdauer sieben Jahre.

**230.** Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass Japan, Kanada und viele OECD-Länder von dem direkten Schock der Kapitalkostenerhöhung annahmegemäß ver-

schont bleiben. Dies erklärt die geringe Betroffenheit dieser Länder. Unter den direkt von dem Schock tangierten Ländern nimmt Deutschland im Hinblick auf die Widerstandsfähigkeit wieder einen Mittelplatz ein. Getrieben wird die Betroffenheit Deutschlands einmal mehr von der mit sieben Jahren überdurchschnittlich langen Verarbeitungsdauer der konjunkturellen Auswirkungen des Schocks, die jetzt allerdings in anderen europäischen Ländern ähnlich hoch ist.

### 5. Zwischenfazit

**231.** Die Bestimmung der einzelnen Dimensionen der Widerstandsfähigkeit Deutschlands gegenüber externen Schocks im Vergleich zu den übrigen G7-Ländern und Spanien mit Hilfe eines makroökonomischen Modells zeigt, dass die deutsche Volkswirtschaft **insgesamt gut aufgestellt** ist. Das hier verwendete strukturelle Modell reflektiert die Gesamtheit der institutionellen Regelungen und der Reaktionen, die von den unterschiedlichen Marktakteuren und der Politik in der Vergangenheit gegenüber neuen Herausforderungen und Rahmenbedingungen gezeigt wurden. Die übergreifende positive Einschätzung stellt also zunächst ein Gesamturteil dar und hebt keinen Aspekt als entscheidenden Erfolgsfaktor heraus. Dieses Resultat erweist sich als robust gegenüber Variationen in der Natur des betrachteten internationalen Schocks. Auffälligkeiten bestehen allerdings bei der im internationalen Vergleich **langen Verarbeitungsdauer** von Nachfrage- und Wechselkursschocks. Zu vermuten ist, dass diese auf inflexible Arbeits- und Gütermärkte zurückzuführen ist. Dementsprechend sind hier die Ansatzpunkte für wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf zu orten. Darauf wird im Folgenden Abschnitt eingegangen.

### III. Widerstandskraft und Wirtschaftspolitik

**232.** Auf Basis der im vorangegangenen Abschnitt erzielten Simulationsergebnisse kann keineswegs davon gesprochen werden, dass Deutschland in der Vergangenheit eine im internationalen Vergleich besonders geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks aus dem Ausland aufgewiesen hätte. Dieses Resultat ist zunächst ein weiterer Hinweis darauf, dass die besondere Schwere des konjunkturellen Einbruchs in der gegenwärtigen Krise auch der spezifischen Natur des globalen Schocks zuzuschreiben ist (Zweites Kapitel Ziffer 78). Allerdings werden strukturelle Veränderungen der jüngsten Vergangenheit im oben verwendeten Modell gegenwärtig noch nicht vollständig abgebildet: Abgesehen von wenigen Ausnahmen erfasst es lediglich die durchschnittliche Sensitivität der gesamtwirtschaftlichen Aggregate über die vergangenen Jahrzehnte. Wie im dritten Kapitel gezeigt, gibt es jedoch Hinweise, dass Deutschlands Anfälligkeit gegenüber Konjunkturübertragungen über den Außenhandels- und Finanzmarktkanal in jüngster Zeit zugenommen hat. Insofern ist das Ausmaß des gegenwärtigen konjunkturellen Einbruchs zum Teil auch Ausdruck dieser gestiegenen Anfälligkeit.

Die Simulationsergebnisse dieses Kapitels deuten zudem darauf hin, dass es in der Vergangenheit **vergleichsweise lange** dauerte, bis die von einem Nachfrage- oder Wechselkursschock ausgelösten **Anpassungsprozesse** zu einer Rückkehr der Volkswirtschaft zur Vollauslastung führten. Zwar reagiert das Bruttoinlandsprodukt in den betrachteten Szenarien nur moderat auf einen solchen Schock, jedoch dauert es im Vergleich zu anderen Ländern lange, bis sich die Output-Lücke wieder schließt. Es ist daher zu vermuten, dass Potenzial zur Stei-

gerung der Widerstandsfähigkeit besonders in solchen Maßnahmen liegt, welche die Dauer eines Abschwungs verkürzen.

In diesem Abschnitt werden zwei Gruppen derartiger wirtschaftspolitischer Weichenstellungen diskutiert, die sich in ihrem Ansatz grundsätzlich unterscheiden: Maßnahmen der **Stabilisierungspolitik** (Abschnitt 2) lassen die wirtschaftlichen Strukturen tendenziell unangetastet und versuchen, die auftretenden Schwankungen des Wirtschaftswachstums abzufedern, **strukturpolitische Eingriffe** (Abschnitt 3) zielen hingegen darauf ab, die Voraussetzungen für die Anpassung von Märkten und den auf ihnen operierenden Akteuren an Schocks zu verbessern und die Häufigkeit und Intensität ihres Auftretens zu verringern. Abschnitt 1 bettet die Diskussion dieser beiden grundlegenden Ansätze zunächst in den weiteren Kontext der Möglichkeiten und Grenzen sinnvollen wirtschaftspolitischen Handelns ein.

## 1. Wirtschaftspolitische Herausforderungen

**233.** Die Wirtschaftspolitik steht vor dem Hintergrund der in den vorangegangenen Kapiteln identifizierten Anfälligkeit der deutschen Volkswirtschaft vor der Herausforderung, den ursprünglichen Schocks und deren Konsequenzen zu begegnen, ohne den in diesem Kapitel herausgearbeiteten Befund einer eher trägen Erholungsdynamik in der Vergangenheit aus dem Blick zu verlieren. So können strukturpolitische Maßnahmen **gegenläufige Auswirkungen** auf die oben untersuchten Dimensionen der Widerstandsfähigkeit haben: Während eine Erhöhung der Flexibilität von Faktormärkten zwar tendenziell eine schnellere Rückkehr zum Produktionspotenzial erlaubt, verschärft sie unter Umständen die Tiefe eines Einbruchs. Umgekehrt mildert eine starke Regulierung von Märkten die Schärfe eines konjunkturellen Einbruchs, verlängert aber den Anpassungsprozess.

**234.** Eine zweite Herausforderung besteht in der Notwendigkeit, zwischen der Reaktion auf große eher selten auftretende Schocks und regelmäßig auftretende kleinere Schocks zu unterscheiden. Während beispielsweise diskretionäre fiskalpolitische Maßnahmen im Fall der im vorangegangenen Kapitel untersuchten Entwicklungen nicht angebracht sind, waren sie als Reaktion auf die jüngste Krise durchaus angemessen (JG 2008 Ziffer 420). Dies liegt unter anderem an den **Erkenntnisproblemen** („Identifikationsproblemen“) sowohl bei der richtigen Diagnose als auch bei der Wahl der angemessenen Therapie, mit denen die Wirtschaftspolitik im Gegensatz zu den hier vorgestellten Modellsimulationen in der Realität konfrontiert ist.

Konjunkturpolitische Maßnahmen wirken erst mit einiger Verzögerung; sowohl der Beschluss von Maßnahmen als auch ihre Umsetzung erfordern Zeit. Es wäre jedoch kontraproduktiv, erst nach dem Überwinden des Abschwungs konjunkturstimulierend einzugreifen. Aufgrund von Wirkungsverzögerungen kann es sogar dazu kommen, dass Maßnahmen, die unmittelbar bei Eintreffen des negativen Schocks ergriffen werden, zu spät kommen. Bei kleinen Schocks ist aber in der Regel eine Debatte darüber unvermeidlich, ob augenblicklich tatsächlich eine konjunkturelle Schwäche vorliegt oder eher ein geringes Potenzialwachstum. Auch dürfte im Falle kleinerer Schwankungen umstritten sein, welcher Natur der ursprüngliche Impuls genau gewesen ist. Da die angemessenen Gegenmaßnahmen aber jeweils sehr unterschiedlich ausfielen, ist es äußerst unwahrscheinlich, dass die Wirtschaftspolitik in diesem Falle den richti-

gen Zeitpunkt zum Einsatz einer konjunkturpolitischen Maßnahme und deren ideale Ausgestaltung findet. Aktuell gibt es diese Erkenntnisprobleme nicht, aber bei maßvollen Konjunkturreinbrüchen besteht eine klare Präferenz für ein **regelgebundenes Verhalten**.

**235.** Sowohl die möglichen Wechselwirkungen zwischen der kurzfristigen Sensitivität und der mittelfristigen Anpassungsdynamik nach Schocks als auch der Widerstreit zwischen Regelgebundenheit und flexiblen Entscheidungsregeln stellen für sich genommen bereits große Herausforderungen bei der Formulierung einer Strategie zur Erhöhung der Widerstandskraft dar. Schwerwiegender dürften jedoch mögliche **Zielkonflikte** zwischen Volatilitätsreduktion, Wachstum und Verteilung sein.

So bilden die Volkswirtschaften des internationalen Konjunkturverbunds nicht nur hinsichtlich ihrer Schwankungen, sondern auch hinsichtlich des Wachstums ihrer Wirtschaftsleistung eine „Schicksalsgemeinschaft“. Aus der Sicht eines einzelnen Mitglieds dieses Verbunds bemisst sich sein wirtschaftlicher Erfolg an drei Aspekten, (i) dem durchschnittlichen (realen) **Wachstum** der Wirtschaftsleistung, (ii) der **Volatilität** der Wachstumsraten und (iii) der **Verteilung** der Erträge der wirtschaftlichen Aktivität, insbesondere in Zeiten einer negativen Abweichung der Wirtschaftsleistung vom Wachstumspotenzial. Es ist offensichtlich, dass isoliert betrachtet mehr durchschnittliches Wachstum, eine geringere Volatilität und die erhebliche Abfederung wirtschaftlicher Unterschiede in adversen Lebenslagen vorzuziehen sind. Ebenso dürften sich aber aus der möglichen Konkurrenz dieser Ziele auch Abwägungsprobleme ergeben, deren Auflösung weniger offensichtlich ist.

**236.** Die vorliegende Expertise stellt nicht in Frage, dass die in den internationalen Konjunkturverbund einbezogenen Länder im Sinne ihrer durchschnittliche Wachstumsleistung von einer **vertieften internationalen Arbeitsteilung** profitieren. Die langfristigen Vorzüge arbeitsteiligen Wirtschaftens gehören zweifellos zu den überzeugendsten Grunderkenntnissen der Wirtschaftsforschung, umstritten sind die Wirkungen und Anpassungsprozesse in der kurzen bis mittleren Frist. Ebenso wird in dieser Studie die Frage der Verteilung der Lasten im Abschwung nicht weiter diskutiert, nicht zuletzt, da gerade Deutschland einen **sehr aktiven Sozialstaat** aufweist und intensiv in der Abfederung der Konsequenzen der Wirtschaftskrise auf dem Arbeitsmarkt eingegriffen hat.

Stattdessen steht hier einzig die Volatilität der gesamtwirtschaftlichen Ergebnisgrößen, insbesondere die Volatilität der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts, im Vordergrund der Untersuchung. Da diese Analyse nahe legt, dass die verstärkte Einbindung in die internationale Arbeitsteilung tendenziell mit einem erhöhten Risiko verknüpft ist, dass sich negative Konjunktorentwicklungen aus dem Ausland auf die heimische Wachstumsleistung übertragen, ergeben sich daraus ernsthafte wirtschaftspolitische **Abwägungsprobleme** zwischen einer Verringerung dieser Risiken und der Wahrung der Möglichkeiten zu einem ansprechenden durchschnittlichen Wachstum.

**237.** Schließlich ist zu fragen, welche Möglichkeiten die Wirtschaftspolitik überhaupt hat, um die Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft zu steigern. Viele der im dritten Kapitel

dieser Expertise besprochenen Determinanten der Auswirkungen außenwirtschaftlicher Schocks sind durch Anpassungsprozesse im privaten Sektor bestimmt, die sich nicht oder nur unter Inkaufnahme hoher Kosten wirtschaftspolitisch beeinflussen lassen. Somit bedarf es immer eines erheblichen Schritts von den grundsätzlichen Empfehlungen zu ihrer **erfolgreichen Umsetzung** in der wirtschaftspolitischen Praxis.

So ist insbesondere der konkrete Weg unklar, über den die mittlerweile von vielen Beobachtern geforderte **stärkere binnenwirtschaftliche Orientierung** der deutschen Wirtschaft erreicht werden könnte. In der aktuellen Debatte werden sowohl eine **verstärkte Umverteilung** der Einkommen und die damit verbundene Hoffnung auf eine Steigerung der heimischen Güternachfrage als auch – in einem fundamentalen Kontrast der Einschätzungen – die deutlich **weitergehende Flexibilisierung** des Arbeitsmarkts diskutiert, mit der, so das Argument, die im internationalen Vergleich hoch qualifizierten und entlohnten deutschen Arbeitnehmer erst zum Wettbewerb mit den Konkurrenten aus Ländern mit niedrigeren Arbeitskosten befähigt würden. In diesen müssten sie jedoch eintreten, wenn sie beziehungsweise ihre Unternehmen ein verändertes und mehr auf den heimischen Konsum ausgerichtetes Produktportfolio anbieten wollten, was vermutlich erhebliche Wirkungen auf die Kompression der Einkommensverteilung auslösen dürfte.

**238.** Letztendlich wird wohl nur eine sorgfältige **empirische Analyse** der vorgeschlagenen Maßnahmen **nach ihrer Umsetzung** ermitteln können, ob sie in der Tat zu einer alternativen Orientierung der deutschen Wirtschaft beziehungsweise – je nach angestrebter Wirkung – zur angestrebten Reduktion der Volatilität oder ihrer Konsequenzen beigetragen haben. Die Motive für die aktuelle internationale Ausrichtung der deutschen Unternehmen sind vielfältig, und ihre Entscheidungen werden nicht auf staatliches Geheiß, sondern dezentral nach Wirtschaftlichkeitsabwägungen getroffen. Man sollte daher keineswegs erwarten, dass eine wirtschaftspolitische Weichenstellung, mag sie auch noch so wohlüberlegt und argumentativ begründet sein, das angestrebte Ziel auch zwingend erreicht.

**239.** In den folgenden zwei Abschnitten wird daher auf Basis der in dieser Expertise vorgelegten empirischen Befunde diskutiert, welche wirtschaftspolitischen Maßnahmen eine begründete Aussicht auf Erfolg haben, die Verletzlichkeit der deutschen Volkswirtschaft gegenüber negativen Schocks aus dem Ausland zu vermindern, ohne die geschilderten Zielkonflikte aus den Augen zu verlieren. Diese Diskussion beschränkt sich auf zwei Bereiche: Einerseits können nach Schocks **geld- und fiskalpolitische Reaktionen** erfolgen, die direkt auf eine Abmilderung konjunktureller Schwankungen abzielen. Andererseits können **strukturpolitische Maßnahmen** ergriffen werden, die den Wirkungsgrad der natürlichen Stabilisatoren und die Anpassungsfähigkeit der Märkte und ihrer Akteure erhöhen.

## 2. Makroökonomische Stabilisierungspolitik

**240.** Eine Möglichkeit, mit der hohen Verletzlichkeit einer modernen offenen Volkswirtschaft umzugehen besteht darin, externe Schocks als immer wieder auftretende Fakten hinzunehmen und dafür zu sorgen, dass ihre Effekte vergleichsweise moderat ausfallen. Zu diesem Zweck steht eine Reihe wirtschaftspolitischer Maßnahmen zur Verfügung, die die Wider-

standsfähigkeit einer Volkswirtschaft gegenüber ausländischen Schocks beziehungsweise gegenüber konjunkturellen Schwankungen insgesamt direkt erhöhen. Eine zentrale Frage der Ausgestaltung ist dabei, ob eine weitgehend regelgebundene Strategie verfolgt werden soll oder ob die Politik die stabilisierenden Maßnahmen diskretionär wählen möchte. Zum einen wirkt sich die **Geldpolitik** in aller Regel stabilisierend auf den Konjunkturzyklus aus. Zum anderen stehen der **Fiskalpolitik** sowohl institutionalisierte Mechanismen in Gestalt der automatischen Stabilisatoren als auch diskretionäre Maßnahmen zur Verfügung, um die Schärfe und die Dauer von Anpassungsprozessen an negative Schocks zu mindern.

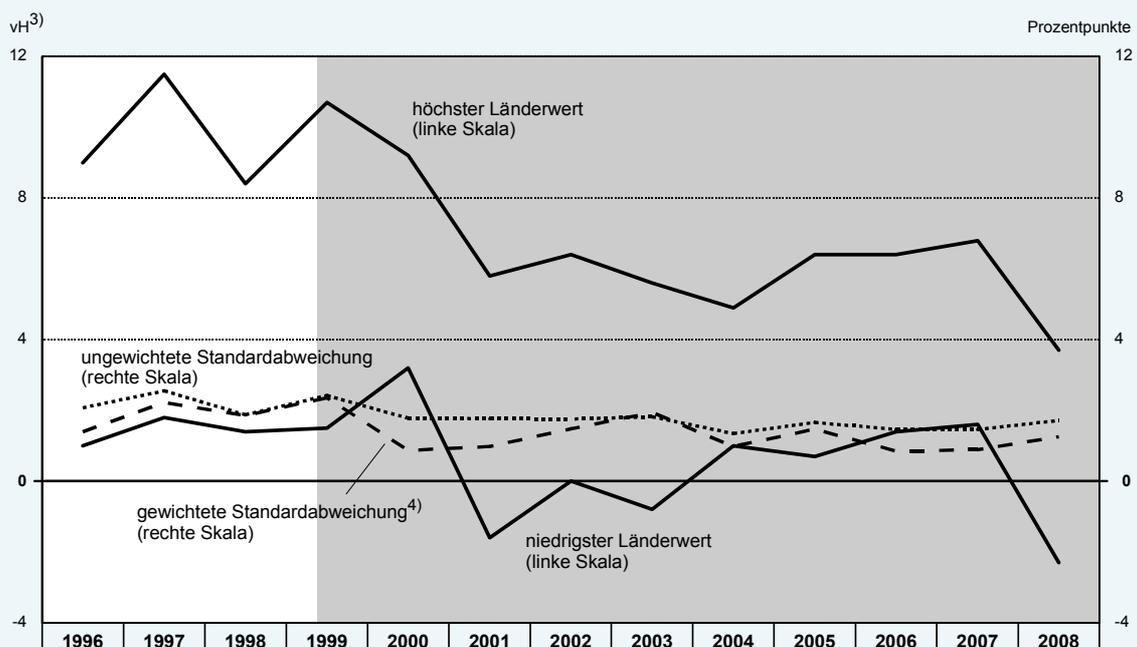
## Europäische Geldpolitik

**241.** Leitzinssenkungen haben sich als stabile Faktoren einer Rezessionsabmilderung und -überwindung erwiesen und sind daher wichtige Determinanten der Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Daher spielt die Geldpolitik eine entscheidende Rolle bei der Abfederung externer Schocks. Allerdings kann die Europäische Zentralbank nur in dem Ausmaß auf für Deutschland spezifische Schocks reagieren, das dem Gewicht Deutschlands in der Währungsunion entspricht. Entscheidend ist also das Ausmaß des konjunkturellen Gleichlaufs innerhalb des Euro-Raums: je höher der konjunkturelle Gleichlauf, desto höher die Passgenauigkeit geldpolitischer Maßnahmen für Deutschland (JG 2005 Ziffern 606 ff.).

Die Entwicklung der länderspezifischen Bruttoinlandsprodukte liefert keine Belege für eine Zunahme des **konjunkturellen Gleichlaufs** seit Beginn der Währungsunion. Der Abstand der Zuwachsraten des Bruttoinlandsprodukts hat sich nur unmerklich verringert, ebenso die gewichtete Standardabweichung (Schaubild 69).

Schaubild 69

### Streuung der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts<sup>1)</sup> in den Ländern des Euro-Raums<sup>2)</sup>



1) In Preisen von 2000.– 2) Stand: 31. Dezember 2008.– 3) Veränderung gegenüber dem Vorjahr.– 4) Berechnet mit den Ländergewichten des Bruttoinlandsprodukts in Preisen von 2000.

Quelle für eigene Berechnungen: EU

Empirische Schätzungen der Taylor-Regel für die Deutsche Bundesbank und Europäische Zentralbank legen nahe, dass beide Institutionen ähnlich auf Änderungen des Preisniveaus und der Output-Lücke reagieren (Hayo und Hofmann, 2006). Trotzdem wird es im Falle divergierender konjunktureller Entwicklungen im Euro-Raum notwendigerweise zu Situationen kommen, in denen die Reaktionen der Europäischen Zentralbank nur unvollständig den stabilisierungspolitischen Notwendigkeiten Deutschlands entsprechen.

**242.** Die potenziell mangelnde Passgenauigkeit geldpolitischer Maßnahmen in Reaktion auf exogene Schocks begrenzt somit die Widerstandskraft der deutschen Volkswirtschaft. Diese Einschränkung ist jedoch hinzunehmen, da die **Vorteile einer Mitgliedschaft** in der Europäischen Währungsunion unserer Einschätzung nach diesen Nachteil deutlich überwiegen. Insbesondere entfällt das Risiko von Wechselkursschocks im Verhältnis zu den übrigen Mitgliedsländern. Sie impliziert allerdings, dass unter Umständen andere Aspekte der Widerstandsfähigkeit verstärkt zum Einsatz kommen müssen, etwa eine Erhöhung der Mobilität der Produktionsfaktoren, der Anpassungsfähigkeit der Märkte oder des Wirkungsgrads finanzpolitischer Stabilisierungsmechanismen.

### **Finanzpolitische Stabilisierung**

**243.** Notwendige Bedingung für eine zielgerichtete antizyklische Stabilisierungspolitik ist ein ausreichender finanzpolitischer Spielraum. Insofern ist die **Tragfähigkeit der Finanzpolitik** eine wichtige Determinante zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit: Nur bei ausreichend niedrigem Schuldenstand ist sichergestellt, dass die Politik die automatischen Stabilisatoren voll wirken lassen und bei großen Schocks diskretionär flankieren kann. Die Tragfähigkeit ist auch ein wesentlicher Bestimmungsgrund des Wirkungsgrads antizyklischer Finanzpolitik. Bei einem hohen Schuldenstand steigt insbesondere die Wahrscheinlichkeit, dass die während eines Abschwungs wirkenden automatischen Stabilisatoren sowie die ergriffenen diskretionären Maßnahmen zu einer Zunahme der Sparneigung führen, da für die Zukunft mit zusätzlichen Steuerbelastungen zu rechnen ist.

**244.** Ist die Tragfähigkeit der Finanzpolitik gewährleistet, wird die finanzpolitische Widerstandsfähigkeit einer Volkswirtschaft sowohl durch den Wirkungsgrad **automatischer Stabilisatoren** als auch durch die Möglichkeiten zu **diskretionären Stabilisierungsmaßnahmen** bestimmt. Zu den Vor- und Nachteilen diskretionärer antizyklischer Eingriffe sowie zu der Ausgestaltung einer konjunkturgerechten Wachstumspolitik hat sich der Sachverständigenrat in seinem Jahresgutachten 2008/09 ausführlich geäußert (JG 2008 Ziffern 407 ff.). Die oben ausführlich dokumentierte Analyse bestätigt die Einschätzung, dass nur bei schweren Einbrüchen der Wirtschaftsaktivität Handlungsbedarf besteht und dass in solchen Situationen das konjunkturpolitisch Erforderliche mit dem wachstumspolitisch Richtigen zu verbinden ist.

**245.** Somit stellt sich an dieser Stelle lediglich die Frage, ob es Anlass zu einer **Erhöhung des Wirkungsgrads** automatischer Stabilisatoren gibt. Kennzeichen der automatischen Stabilisatoren ist, dass sie ohne ein aktives Eingreifen politischer Entscheidungsträger auskommen. Wenn das Einkommen der privaten Haushalte infolge eines konjunkturellen Abschwungs sinkt, gehen die Steuereinnahmen zurück, was über Einkommenseffekte den Rückgang des

Konsums dämpft. Gleichzeitig steigen in einem Abschwung die staatlichen Transferleistungen. Insofern wirken die existierenden **Steuergesetze und Transferleistungen** antizyklisch und gelten daher als automatische Stabilisatoren. Allerdings sind hohe automatische Stabilisatoren nicht notwendigerweise positiv zu bewerten. Insbesondere sind stark progressiv ausgestaltete Steuersysteme möglicherweise mit ernsthaften negativen **Anreizeffekten** verbunden.

**246.** Im Hinblick auf das Ausmaß der **Glättungswirkung** der automatischen Stabilisatoren in Deutschland kommen frühere Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass zwischen 20 vH und 33 vH der Größe des ursächlichen Schocks absorbiert werden (JG 2008 Ziffern 413 ff.). Die ermittelten Wirkungen hängen entscheidend – neben dem zugrunde gelegten Modell und der Art des Schocks – von der Sensitivität der öffentlichen Haushalte in Bezug auf einen Output-Schock ab. **Simulationsanalysen** mit dem im vorangegangenen Abschnitt verwendeten Modell ergeben, dass die Budgetsensitivität in Deutschland im Vergleich mit anderen Ländern weder auffallend hoch noch auffallend niedrig ist (Tabelle 13): Wenn infolge eines Nachfrageschocks in den Vereinigten Staaten das Bruttoinlandsprodukt in Deutschland um einen Euro sinkt, steigt das Budgetdefizit um 0,24 Euro. Volkswirtschaften wie Spanien und Finnland weisen eine wesentlich höhere, andere Länder eine wesentlich niedrigere Sensibilität auf. Die Rangfolge der Länder deckt sich mit bisherigen Studien (Mabbett und Schelkle, 2007; Brunila et al., 2003; van den Noord, 2000).

Tabelle 13

#### Budgetsensitivität Deutschlands im internationalen Vergleich<sup>1)</sup>

Australien	0,356	Niederlande	0,166
Belgien	0,114	Österreich	0,173
Dänemark	0,252	Polen	0,110
<b>Deutschland</b>	<b>0,240</b>	Portugal	– 0,080
Finnland	0,390	Schweden	0,162
Frankreich	0,337	Slowakei	– 0,037
Griechenland	0,222	Spanien	0,425
Irland	0,266	Tschechische Republik	0,461
Italien	0,282	Ungarn	0,345
Kanada	0,146	Vereinigtes Königreich	0,006

1) Gemessen an einem Nachfrageschock in den Vereinigten Staaten bei geschlossener Output-Lücke. Errechnet mit dem makroökonomischen Simulationsmodell NiGEM.

*Daten zur Tabelle*

Allerdings hängt der konkrete Stabilisierungsbeitrag der öffentlichen Haushalte in einer Volkswirtschaft stark von der Natur des Schocks ab. Deshalb ergibt sich die Frage, wie sich die allgemeine Budgetsensitivität der öffentlichen Haushalte darstellt, ohne dass auf einen spezifischen Schock Bezug genommen wird. Hierzu muss in einem ersten Schritt die **konjunkturelle Komponente** der Defizitquote ermittelt werden, die sich aus dem gesamtstaatlichen Defizit abzüglich der strukturellen Komponente ergibt. In einem zweiten Schritt kann dann ökonomisch der Zusammenhang zwischen Veränderungen der Output-Lücke und der konjunkturellen Defizitquote ermittelt werden. Für eine ausgewählte Gruppe von OECD-Ländern während des Zeitraums von 1982 bis 2007 zeigt sich, dass ein Rückgang des Bruttoinlandsprodukts um einen Prozentpunkt im Vergleich zur Potenzialwachstumsrate in einer Erhöhung der konjunkturellen Komponente der Defizitquote zwischen 0,0 und 0,7 Prozent-

punkten resultiert. Die hier ermittelten Werte decken sich mit früheren Untersuchungen (van den Noord, 2000; Gali und Perotti, 2003). Generell ist auch hier die Reagibilität in den skandinavischen Volkswirtschaften am höchsten, während in Australien, Österreich, Japan und den Vereinigten Staaten die Reagibilität eher niedrig ausfällt. In Deutschland ist sie wiederum durchschnittlich hoch. Ein akuter Handlungsbedarf ergibt sich gerade auch vor dem Hintergrund der Resultate aus dem vorangegangenen Abschnitt nicht.

Letztlich beruhen **Schätzungen der automatischen Stabilisatoren** auch für Deutschland auf vergangenen Daten, sodass deren Höhe im neuen Jahrzehnt aufgrund von Reformmaßnahmen der rot-grünen Bundesregierung und der Großen Koalition abgenommen haben könnte. Besonders hervorzuheben sind hier die Einkommen- und Unternehmensteuerreform, die Erhöhung der Umsatzsteuer im Jahr 2007 sowie die Reform der Arbeitslosenversicherung. Wenngleich eine eingehende Analyse erst in einigen Jahren möglich sein wird, sollten die einzelnen Reformmaßnahmen insgesamt eher mit einer maßvollen **Reduktion der Glättungswirkungen** einhergegangen sein, die die grundsätzliche Einschätzung einer vergleichsweise hohen Stabilisierungswirkung jedoch nicht in Frage stellt.

**247.** Vor diesem Hintergrund beschränkt sich der akute stabilisierungspolitische Handlungsbedarf auf die Notwendigkeit, die nach der Krise angespannten Staatsfinanzen zu konsolidieren (Fünftes Kapitel im JG 2009). Nur so können Spielräume geschaffen werden, die es bei zukünftigen Schocks erlauben, die automatischen Stabilisatoren voll wirken zu lassen und bei schweren Konjunkturinbrüchen fallbezogen eine konjunkturgerechte Wachstumspolitik durchzuführen, wie sie der Sachverständigenrat in seinem Jahresgutachten 2008/09 vorgeschlagen hat (JG 2008 Ziffern 421 ff.).

### 3. Strukturpolitik

**248.** Als Komplement zu stabilisierungspolitischen Eingriffen kann die Wirtschaftspolitik eine langfristig ausgerichtete Strategie wählen und mit **strukturpolitischen Maßnahmen** entweder dafür sorgen, dass sich Märkte und ihre Akteure selbst besser an Schocks anpassen können oder dass diese Schocks in geringerer Frequenz oder Intensität auf die heimische Volkswirtschaft treffen. Will man die **Anpassungsfähigkeit** der Volkswirtschaft an konjunkturelle Schwankungen ausbauen, so ist insbesondere daran zu denken, die Flexibilität der Faktormärkte zu erhöhen. Alternativ dazu können Maßnahmen ergriffen werden, die auf eine verbesserte Schockresistenz abzielen. Oft ergibt sich hieraus ein Zielkonflikt zwischen dem Ausmaß der ursprünglichen Schockwirkung und der Fähigkeit der Akteure, mit eigener Kraft aus der Problemlage herauszukommen.

Möchte man die Intensität verändern, mit der eine Volkswirtschaft externen konjunkturrelevanten **Impulsen ausgesetzt** ist, dann kann man den Versuch unternehmen, mit industriepolitischen Maßnahmen eine Veränderung der Struktur der Wertschöpfungserzielung zu erreichen. Bei all diesen Bemühungen ist zu berücksichtigen, dass im Gegensatz zur Stabilisierungspolitik die überwiegende Zahl der strukturpolitischen Optionen nicht nur einen Einfluss auf die gesamtwirtschaftliche Volatilität, sondern auch auf das Wirtschaftswachstum und die

Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Prosperität haben. Eine ausführliche empirische Analyse und Abwägung der vielfältigen Zielkonflikte, die sich in diesem Zusammenhang ergeben, würden den Rahmen der vorliegenden Expertise sprengen. Dennoch kann auf Politikfelder hingewiesen werden, bei denen angesetzt werden sollte. Die in der Folge angeführten und im Hinblick auf die Widerstandskraft aus Sicht des Sachverständigenrates zentralen Politikfelder werden dann im Jahresgutachten 2009/10 eingehender behandelt.

**249.** Eine zentrale Bedeutung für die Widerstandskraft nimmt die **Anpassungsdynamik am Arbeitsmarkt** nach außenwirtschaftlichen Schocks ein. Gerade vor dem Hintergrund der jüngsten Krise besteht die wesentliche Herausforderung darin, die stabilisierenden Wirkungen abfedernder Maßnahmen (wie der Ausweitung des Kurzarbeitergelds) gegen die möglichen Hemmnisse abzuwägen, die aufgrund der ergriffenen Maßnahmen bei der wirtschaftlichen Erholung entstehen. Eine Möglichkeit, einen solchen Ausgleich herzustellen, besteht in der Einführung eines zustandsfähigen Arbeitslosengeldbezugs in Verbindung mit Reformen beispielsweise im Bereich des Kurzarbeitergelds (Siebtes Kapitel im JG 2009).

Die Ausrichtung der Bildungspolitik kann als weiterer arbeitsmarktpolitischer Beitrag zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit angesehen werden, indem Arbeitnehmer vermehrt in die Lage versetzt werden, sich an ein verändertes Umfeld anzupassen. Eine **Flexibilisierung des Humankapitals** insbesondere durch eine größere Betonung allgemeinbildender Elemente dürfte einen schnellen Anpassungsprozess nach Eintritt eines Schocks erleichtern, ohne dass dadurch ein schärferer Einbruch zu befürchten wäre. Besondere Berücksichtigung sollten zudem Maßnahmen aus dem Bereich der Weiterbildung sowie Trainingsmaßnahmen einnehmen, die in Phasen abrupter und ausgeprägter Unterbeschäftigung Abschreibungen auf das Humankapital eindämmen (Siebtes Kapitel im JG 2009).

**250.** Bei den **Kapital- und Finanzmärkten** muss die Priorität darin bestehen, die prozyklischen Wirkungen des Finanzsystems und die Wahrscheinlichkeit von krisenhaften Zuspitzungen und Ansteckungseffekten zu reduzieren. Um das Potenzial für durch das Finanzsystem und seine internationale Vernetzung verursachte Konjunkturschwankungen zu vermindern, ist ein breit angelegtes Spektrum an Maßnahmen notwendig, das den Anreizverzerrungen, die sich in den letzten Jahren sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor gezeigt haben, aktiv entgegensteuert. Als Teil dieses Maßnahmenpakets muss sichergestellt werden, dass die Abwicklung und Restrukturierung angeschlagener Finanzinstitute wieder möglich wird. Zudem müssen die Regulierungsvorschriften im Bereich der Eigenkapital- und Liquiditätsausstattung von Finanzinstitutionen so angepasst werden, dass eine übermäßige Aufnahme von Risiken im Aufschwung vermieden wird. All diese Maßnahmen werden jedoch nur dann greifen, wenn durch Veränderungen im institutionellen Rahmen der Finanzaufsicht sichergestellt wird, dass Fehlentwicklungen frühzeitig identifiziert und korrigiert werden (Viertes Kapitel im JG 2009).

**251.** Dies ist umso wichtiger in einer Situation in der Deutschland noch immer einen Leistungsbilanzüberschuss aufweist, da die erzielten Geldersparnisse zu einem beträchtlichen Teil über die internationalen Finanzmärkte im Ausland angelegt werden. Auch in Zukunft wird

dies in größerem Maße erforderlich sein, da sie Ausdruck rationaler Spar- und Investitionsentscheidungen sind. Insbesondere ist im deutschen Kontext aufgrund der fortschreitenden Alterung der Bevölkerung eine erhöhte Ersparnisbildung durchaus angebracht, da eine mit Handelsbilanzüberschüssen einhergehende Vermögensbildung im Ausland die Basis für den erhöhten Importbedarf einer älteren Bevölkerung in der Zukunft darstellen kann. Auch andere Aspekte der Prosperität implizieren, dass es vorteilhaft sein kann, im Hinblick auf das wirtschaftliche Engagement im Ausland Risiken einzugehen. Zwar wird in unserer Analyse grundsätzlich keine quantitative Abschätzung der konkreten Abwägungsprozesse zwischen Wachstum, Volatilität und Verteilung erarbeitet, aber es ist offensichtlich, dass es äußerst naiv wäre, mögliche Abwägungszwänge zwischen diesen unterschiedlichen Zielen zu ignorieren.

**252.** Auf der Basis der in der Expertise erarbeiteten Erkenntnisse sollten daher Maßnahmen der **Industriepolitik** vor dem Hintergrund diskutiert werden, dass sie eine Reduktion der Volatilität ohne nennenswerte Wachstumseinbußen ermöglichen, insbesondere, ohne eine übermäßige Schwächung der Antriebskräfte bei einem nachfolgenden weltwirtschaftlichen Aufschwung zu riskieren. So gilt es vor allem, von strukturkonservierenden Maßnahmen ebenso abzusehen wie von dem Versuch, scheinbar aussichtsreiche Wirtschaftsaktivitäten zu identifizieren oder gar staatlicherseits umzusetzen. Gerade in einem Wirtschaftssystem, das aus guten Gründen Sicherungsnetze zur Abfederung von konjunkturellen Schwankungen und Strukturwandel bietet, muss sichergestellt sein, dass die häufig mit Abschwüngen einhergehende Neuaufstellung einer Volkswirtschaft nicht behindert wird. Unterstützend eingreifen kann der Staat allerdings durch investive Maßnahmen, die die Innovationsdynamik in Deutschland weiter erhöhen (Siebtes Kapitel im JG 2009).

# LITERATUR

## Literatur

- Acharya, V. V. und T. Yorulmazer (2005) *Cash-in-the-Market Pricing and Optimal Bank Bailout Policy*, CEPR Discussion Papers No. 5154.
- Akerlof, G. A. und T. J. Shiller (2009) *Animal Spirits. How human psychology drives the economy and why it matters for global capitalism*, Princeton University Press.
- Altissimo, F., G. Eugenio und A. Locarno (2005) *Is money informative? Evidence from a large model used for policy analysis*, *Economic Modelling* 22 (2), 285 - 304.
- van Ark, B., R. Inklaar und R. H. McGuckin (2003) *ICT and productivity in Europe and the United States*, CCSO Working Papers 200311.
- Artis, M. J., H.-M. Krolzig und J. Toro (2004) *The European Business Cycle*, *Oxford Economic Papers* 56, 1 - 44.
- Bai, J. und S. Ng (2002) *Determining the number of factors in approximate factor models*, *Econometrica*, 70 (1), 191 - 221.
- Baldwin, R. und S. Evenett (2009) *The collapse of global trade, murky protectionism, and the crisis: Recommendations for the G20*, mimeo.
- Ball L. und N. Mankiw (1994) *Asymmetric price adjustment and economic fluctuations*, *The Economic Journal*, 104, 247 - 261.
- Bauer, Th., M. Fertig und Ch. M. Schmidt (2009) *Empirische Wirtschaftsforschung: Eine Einführung*, Berlin et al., Springer-Verlag.
- Baxter, M. und A. C. Stockman (1989) *Business Cycles and the Exchange Rate System: Some International Evidence*, NBER Working Papers 2689, National Bureau of Economic Research.
- Baxter, M. und Kouparitsas, M. A. (2005) *Determinants of business cycle comovement: a robust analysis*, *Journal of Monetary Economics*, 52 (1), 113 - 157.
- Bayoumi, T. und A. Swiston (2009) *Foreign Entanglements: Estimating the Source and Size of Spillovers Across Industrial Countries*, IMF Staff papers, 56 (2), 353 - 383.
- Bergin, P. R., R. C. Feenstra und G. H. Hanson (2007) *Outsourcing and Volatility*, NBER Working Paper 13144.
- Bernanke, B. S. (1986) *Alternative Explanations of the Money-Income Correlation*, NBER Working Papers 1842, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Bernanke, B. S. (2004) *The Great Moderation*, Remarks by Governor Ben S. Bernanke at the meeting of the Eastern Economic Association, Washington, D.C.
- Bernanke, B. S., J. Boivin und P. Eliasch (2005) *Measuring the effects of monetary policy: a Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) approach*, *The Quarterly Journal of Economics*, 120 (1), 387 - 422.
- Bersch, J. und U. Klüh (2007), *When countries do not do what they say: Systematic discrepancies between exchange rate regime announcements and de facto policies*, Münchener Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge (VWL) November 2007.
- Blanchard, O. J. und D. Quah, (1989) *The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances*, *American Economic Review*, 79 (4), 655 - 673, September.
- Bloom, N. (2009), *The Impact of Uncertainty Shocks*, *Econometrica*, 77 (3), 623 - 685.
- Bloom, N., M. Floetotto und N. Jaimovich (2009) *Really Uncertain Business Cycles*, mimeo.

- Boivin, J. und M. Giannoni (2008) *Global forces and monetary policy effectiveness*, Chapter in NBER volume on International Dimensions of Monetary Policy, Mark Gertler and Jordi Galí eds. (forthcoming).
- Boysen-Hogrefe, J., J. Dovern, K. J. Gern, B. van Roye und J. Scheide (2009) *Zur Reaktion des realen Außenbeitrages in großen Ländern des Euroraums auf Veränderungen des Welthandels, Konjunkturunbruch im Euroraum*, Institut für Weltwirtschaft, Weltkonjunktur im Frühjahr 2009, Kieler Diskussionsbeiträge 461/462.
- Brooks, R. und M. Del Negro (2004) *The rise in comovement across national stock markets: market integration or IT bubble?*, Journal of Empirical Finance, 11 (5), 659 - 680.
- Brunila, A., M. Buti und J. In't Veld (2003) *Fiscal Policy in Europe: How effective are automatic stabilisers?*, Empirica, 30, 1 - 24.
- Burstein, A., C. J. Kurz und L. Tesar (2008) *Trade, production sharing and the international transmission of business cycles*, Journal of Monetary Economics 55, 775 - 795.
- Byrne, J. P. und E. P. Davis, (2003) *Disaggregate Wealth and Aggregate Consumption: An Investigation of Empirical Relationships for the G7*, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 65 (2), 197 - 220.
- Caballero, R. J. und A. Krishnamurthy (2008) *Collective Risk Management in a Flight to Quality Episode*, Journal of Finance, 63 (5), 2195 - 2230.
- Calvo, G. (1998) *Understanding the Russian Virus, with special reference to Latin America*, <http://www.columbia.edu/~gc2286/ciecpn3.pdf>.
- Canova, F. und G. de Nicoló (2003) *On the sources of business cycles in the G-7*, Journal of International Economics 59, 77 - 100.
- Canova, F., M. Ciccarelli und E. Ortega (2007) *Similarities and convergence in G-7 cycles*, Journal of Monetary Economics, 54 (3), 850 - 878.
- Croux, C., M. Forni und L. Reichlin (2001) *A measure for comovement for economic variables: theory and empirics*, The Review of Economics and Statistics, 83 (2), 231 - 241.
- Dees, S. und I. Vansteenkiste (2007) *The Transmission of US Cyclical Developments to the Rest of the World*, ECB Working Paper Series No. 798.
- Deutsche Bundesbank (2008) *Das deutsche Auslandsvermögen seit Beginn der Währungsunion*, Monatsbericht Oktober 2008.
- Deutsche Bundesbank (2009) *Perspektiven der deutschen Wirtschaft – Gesamtwirtschaftliche Vorausschätzungen 2009 und 2010*, Monatsbericht Juni 2009.
- Devereux, M. B. und J. Yetman (2009) *Financial Deleveraging and the International Transmission of Shocks*, research memo, <http://www.econ.ubc.ca/devereux/delev.pdf>.
- DIW (2002) *Grundlinien der Wirtschaftsentwicklung 2002/2003*, DIW-Wochenbericht Nr. 1-2/2002.
- Down, I. (2007) *Trade Openness, Country Size and Economic Volatility: The Compensation Hypothesis Revisited*, Business and Politics, 9 (2).
- Doyle, B. M. und J. Faust (2005) *Breaks in the Variability and Comovement of G-7 Economic Growth*, Review of Economics and Statistics, 87 (4), 721 - 740.
- Drumond, I. (2008) *Bank Capital Requirements, Business Cycle Fluctuations and the Basel Accords: A Synthesis*, FEP Working Papers 227, Universidade do Porto, Faculdade de Economia do Porto.

- Dunning, J. H. und S. M. Lundan (2008) *Multinational enterprises and the global economy*, second edition, Edward Elgar Publishing Ltd.
- Duval, R., J. Elmeskov und L. Vogel (2007) *Structural Policies and Economic Resilience to Shocks*, OECD Economics Department Working Papers, No. 567.
- Ehrmann, M. und M. Fratzscher (2005) *Exchange rates and fundamentals: new evidence from real-time data*, Journal of International Money and Finance, 24 (2), 317 - 341.
- Eichengreen, B. und K. H. O'Rourke (2009) *A Tale of Two Depressions*, in progress.
- Eickmeier, S. (2009) *Konjunkturübertragung von den Vereinigten Staaten auf Deutschland: Methodische Grundlagen und stilisierte Fakten*, SVR-Diskussionspapier 04-2009.
- Engler, P., M. Fidora und C. Thimann (2007) *External imbalances and the US current account – how supply-side changes affect an exchange rate adjustment*, ECB Working Paper No. 761.
- Engsted, T. und C. Tanggaard (2007) *The comovement of US and German bond markets*, International Review of Financial Analysis, 16 (2), 172 - 182.
- Escaith, H. und F. Gonguet (2009) *International Trade and Real Transmission Channels of Financial Shocks in Globalized Production Networks*, MPRA Paper No. 15558.
- Europäische Zentralbank (2009) *Wirtschaftliche und monetäre Entwicklungen*, Monatsbericht März 2009.
- Faust, J. (1998) *The robustness of identified VAR conclusions about money*, Carnegie-Rochester Conference Series in Public Policy, 49, 207 - 244.
- Forbes, K. J. und R. Rigobon (2002) *No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Comovements*, Journal of Finance, 57 (5), 2223 - 2261.
- Frankel, J. A. und A. K. Rose (1998) *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria*, Economic Journal, Royal Economic Society, 108 (449), 1009 - 1025.
- Friedmann, M. (1953) *The Case for Flexible Exchange Rates*, Essays in Positive Economics, University Press.
- Fukao, K. und T. Yuan (2009) *Why Is Japan So Heavily Affected by the Global Economic Crisis? – An Analysis Based on the Asian International Input-Output Tables*, Hi-Stat Vox No. 8, May 18, 2009.
- Furceri, D. und A. Mourougane (2009) *Taking Stock of Existing Structural Policy and Outcome Indicators* OECD Economics Department Working Papers 676, OECD, Economics Department.
- Galí, J. und R. Perotti (2003) *Fiscal Policy and Monetary Integration in Europe*, CEPR Discussion Papers 3933.
- di Giovanni, J. und A. A. Levchenko (2008) *The Risk Content of Exports: A Portfolio View of Germany International Trade*, University of Michigan Working Papers No. 581.
- di Giovanni, J. und A. A. Levchenko (2008) *Trade Openness and Volatility*, Review of Economics and Statistics, 91 (3), 558 - 585.
- di Giovanni, J. und A. A. Levchenko (2009) *Putting the Parts Together: Trade, Vertical Linkages, and Business Cycle Comovement*, im Erscheinen: AEJ Macroeconomics.
- Hamilton, J. D. (1994) *Time Series Analysis*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Hayo, B. und B. Hofmann (2006) *Comparing Monetary Policy Reaction Functions: ECB versus Bundesbank*, Empirical Economics 31, 645 - 662.

- Heinemann F. und M. Meitner (2004) *GPD-linked Bonds as a Financing Tool for Developing Countries and Emerging Markets*, ZEW Discussion Papers No. 04-64.
- Huang, K. X. D. und Z. Liu (2001) *Production chains and general equilibrium aggregate dynamics*, Journal of Monetary Economics, 48 (2), 437 - 462.
- Hülsewig, O., E. Mayer und T. Wollmershäuser (2006) *Bank Behavior and the Cost Channel of Monetary Transmission*, CESifo Working Paper Series.
- Hummels, D., J. Ishii und Y. Kei-Mu (2001) *The nature and growth of vertical specialization in world trade*, Journal of International Economics, 54 (1), 75 - 96.
- Internationaler Währungsfonds (2001) *World Economic Outlook, The Information Technology Revolution*, Washington D.C.
- Internationaler Währungsfonds (2003) *Trade Finance in Financial Crises: Assessment of Key Issues*, Washington D.C.
- Internationaler Währungsfonds (2009) *IMF-BAFT Trade Financing Survey*, Washington D.C.
- Jansen, W. J und A. C. J. Stokman (2004) *Foreign direct investment and international business cycle comovement*, ECB Working Paper Series 401.
- Jungmittag, A. (1996) *Langfristige Zusammenhänge und kurzfristige Dynamiken zwischen Direktinvestitionen und Exporten*, Duncker & Humblot Hochschulschrift, Berlin.
- Kalemli-Ozcan, S., B. Sorensen und O. Yosha (2003) *Risk Sharing and Industrial Specialization: Regional and International Evidence*, American Economic Review, 93 (3), 903 - 918.
- Kaminsky, G. L, C. M. Reinhart und C. A. Végh (2003) *The unholy trinity of financial contagion*, Journal of Economic Perspectives, 17 (4), 51 - 74.
- Kilian, L. (1998) *Small-Sample Confidence Intervals for Impulse Response Functions*, Review of Economics and Statistics, 80 (2), May 1998, 218 - 230.
- Kim, S. (2001) *International transmission of U.S. monetary policy shocks: evidence from VARs*, Journal of Monetary Economics, 48 (2), 339 - 372.
- Kizys, R. und C. Pierdzioch (2009) *Changes in the international comovement of stock returns and asymmetric macroeconomic shocks*, Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 19 (2), 289 - 305.
- Knight, F. (1921) *Risk, Uncertainty and Profit*, Mifflin, Boston New York.
- Koren, M. und S. Tenreyro (2007) *Volatility and Development*, The Quarterly Journal of Economics, MIT Press, 122 (1), 243 - 287.
- Kose, M. A., C. Otrok und C. H. Whiteman (2008) *Understanding the Evolution of World Business Cycles*, Journal of International Economics, 75 (1), 110 - 130.
- Krugman, P. (2008) *The International Finance Multiplier*,  
<http://www.princeton.edu/~pkrugman/finmult.pdf>.
- Lettau, M. und S. Ludvigson (2001) *Time-Varying Risk Premia and the Cost of Capital: An Alternative Implication of the Q Theory of Investment*, CEPR Discussion Papers 3103.
- Lettau, M. und S. Ludvigson (2004) *Understanding Trend and Cycle in Asset Values: Reevaluating the Wealth Effect on Consumption*, American Economic Review, 94 (1), 276 - 299.
- Liu, P. und H. Mumtaz (2009) *International transmission of shocks: a time-varying factor augmented VAR approach to the open economy*, mimeo, Bank of England.

- Ludwig, A. und T. Sløk (2004) *The Relationship between Stock Prices, House Prices and Consumption in OECD Countries*, Topics in Macroeconomics, Berkeley Electronic Press, 4 (1), Article 4.
- Mabbett, D. und W. Schelkle (2007) *Bringing macroeconomics back into the political economy of reform: The Lisbon Agenda and the 'fiscal philosophy' of EMU*, Journal of Common Market Studies, Blackwell Publishing, 45 (1), 81 - 103.
- Matusaka, J. und A. M. Sbordone (1995) *Consumer Confidence and Economic Fluctuations*, Economic Inquiry, 33 (2), 296 - 318.
- McCarthy, J. und E. Zakrajsek (2003) *Inventory Dynamics and Business Cycles: What Has Changed?*, Federal Reserve Bank of New York and Board of Governors of the Federal Reserve System Working Paper, Juni 2003.
- Meese R. und K. Rogoff (1983) *Empirical exchange rate models of the seventies. Do they fit out of sample?*, Journal of International Economics, 14, 3 - 24.
- Merkel, C. und S. Stolz (2009) *Banks' regulatory buffers, liquidity networks and monetary policy transmission*, Applied Economics, Taylor and Francis Journals, 41 (16), 2013 - 2024.
- Mundell, R. (1986) *International Economics*.
- Neri, S. und A. Nobili (2006) *The transmission of monetary policy shocks from the US to the euro area*, Banca d'Italia Working Paper 606, December 2006.
- Ng, E. C. Y. (2007) *Vertical Specialization, Intra-Industry Trade, and Business Cycle Comovement*, mimeo, Wilfrid Laurier University.
- Obstfeld, M. und K. Rogoff (2001) *The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?*, NBER Macroeconomics Annual 2000, 15, 339 - 412.
- Peersman, G. und F. Smets (2001) *The monetary transmission mechanism in the euro area: more evidence from VAR analysis*, ECB Working Paper Series 91.
- Peersman, G. (2005) *What caused the early millennium slowdown? Evidence based on vector autoregressions*, Journal of Applied Econometrics, 20 (2), 185 - 207.
- Rajan, R. G. (2006) *Has Finance made the World Riskier?*, European Financial Management, 12 (4), 499 - 533.
- Rose, A. K. (2009) *Understanding Business Cycle Synchronisation: Is Inflation Targeting Paving the way to Asian monetary Union?*
- Rua, A. und L. C. Nunes (2009) *International comovement of stock market returns: A wavelet analysis*, Journal of Empirical Finance, 16 (4), 632 - 639.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2001) *Für Stetigkeit – gegen Aktionismus*, Jahresgutachten 2001/02, Wiesbaden.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2005) *Die Chance nutzen – Reformen mutig voranbringen*, Jahresgutachten 2005/06, Wiesbaden.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2008) *Die Finanzkrise meistern – Wachstumskräfte stärken*, Jahresgutachten 2008/09, Wiesbaden.
- Santero, T. und N. Westerlund (1996) *Confidence Indicators and Their Relationship to Changes in Economic Activity*, OECD Economic Department Working Paper No. 170.
- Scharfstein D. S. und J. Stein (1990) *Herd Behavior and Investment*, American Economic Review, 80 (3), 465 - 479.

- Schröder, M. und P. Westerheide (2003) (Hrsg.) *Finanzmärkte, Unternehmen und Vertrauen. Neue Wege der internationalen Konjunkturübertragung*, Baden-Baden.
- Sims, C. A. (1980) *Macroeconomics and Reality*, *Econometrica*, Econometric Society, vol. 48 (1), 1 - 48, January.
- Sims, C. A. (1992) *Interpreting the macroeconomic time series facts: The effects of monetary policy*, *European Economic Review*, Elsevier, vol. 36(5), pages 975 - 1000, June.
- Slacalek, J. (2006) *What Drives Personal Consumption? The Role of Housing and Financial Wealth* mimeo, German Institute for Economic Research, DIW Berlin.
- Soprasedu, T. (2003) *Exchange rate regimes and international BC's*, *Review of Economic Dynamics*, 6 (2), 339 - 361.
- Statistisches Bundesamt (2009) *Verflechtung deutscher Unternehmen mit dem Ausland*, Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 17. Februar 2009 in Berlin.
- Stock, J. H. und M. W. Watson (2002) *Has the Business Cycle Changed and Why?*, NBER Macroeconomic Annual 2002, 159 - 218.
- Stock, J. H. und M. W. Watson (2005) *Understanding Changes in International Business Cycle Dynamics*, *Journal of the European Economic Association*, 3 (5), 968 - 1006.
- Summers, P. M. (2007) *What caused the Great Moderation? Some Cross-Country Evidence*, *Federal Reserve Bank of Kansas Economic Review*, Third Quarter 2005, 5 - 32.
- Sutton, G.D. (2000) *Is there excess comovement of bond yields between countries?*, *Journal of International Money and Finance*, 19 (3), 363 - 376.
- Tanaka, K. (2009) *Trade collapse and vertical foreign direct investment*  
<http://www.voxeu.org/index.php?q=node/3537>
- Tobin, J. (1969) *A general equilibrium approach to monetary theory*, *Journal of Money Credit and Banking*, 1 (1), 15 - 29.
- Turnovsky, S. J. (1976) *The relative stability of alternative exchange rate systems in the presence of random disturbances*, *Journal of Money, Credit and Banking*, 8 - 1, 29 - 50.
- Uhlig, H. (2005) *What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure*, *Journal of Monetary Economics*, 52, 381 - 419.
- Walsh, C. E. (1993) *What caused the 1990 - 1991 recession?* *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, 1993, Number 2, 33.
- van den Noord, P. (2000) *The Size and Role of Automatic Fiscal Stabilizers in the 1990s and Beyond*, OECD Economics Department Working Papers 230, OECD, Economics Department.
- Yang, J., H. Guo und Z. Wang (im Erscheinen) *International Transmission of Inflation Among G-7 Countries: A Data-Determined VAR Analysis*. *Journal of Banking and Finance*.
- Yi, K. M. (2009) *The collapse of global trade: the role of vertical specialization*, in: Baldwin, R. und S. Evenett (Hrsg.) *The collapse of global trade, murky protectionism, and the crisis: Recommendations for the G20*, CEPR London.



Bestell-Nr.: 7700007-09900-1  
ISBN: 978-3-8246-0864-5