

Der Wertschöpfungsgehalt des Außenhandels: Neue Daten, neue Perspektiven

Rahel Aichele, Gabriel Felbermayr und Inga Heiland

In der aktuellen wirtschaftspolitischen Debatte über internationalen Wettbewerb und globale Handelsungleichgewichte spielen die Daten der Außenhandelsstatistik eine zentrale Rolle. Im Fokus der Debatte stehen neben den globalen Ungleichgewichten auch bilaterale Handelssalden wie der Überschuss Deutschlands gegenüber den südeuropäischen Ländern oder das Defizit der USA gegenüber China. Diese Zahlen finden Eingang in die Diskussion über wirtschaftspolitische Anpassungsmaßnahmen, z.B. durch Wechselkurspolitik oder Lohnpolitik. Doch wie aussagekräftig sind bilaterale Handelssaldi? Die globale Aufspaltung von Wertschöpfungsketten und die Intensivierung des Handels mit Zwischengütern führen dazu, dass bilaterale Güter- und Dienstleistungsströme immer weniger die Herkunft der dahinterstehenden Wertschöpfung abbilden. In diesem Artikel zeigen wir erste Ergebnisse eines ifo-Forschungsprojekts, in dem wir bilaterale Wertschöpfungsströme berechnen und untersuchen. Wir analysieren die Unterschiede zu den herkömmlichen Statistiken. So werden z.B. aus deutschen Nettoimporten aus den mittel- und osteuropäischen Ländern Wertschöpfungsnettoexporte in diesen Wirtschaftsraum. Die Nettowertschöpfungsexporte Deutschlands in die GIPS-Staaten werden hingegen in der Handelsbilanz um etwa 20% überschätzt. Daran anschließend diskutieren wir die Bedeutung dieser Unterschiede für die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit von Ländern sowie die Implikationen für wirtschaftspolitische Maßnahmen.

Die Außenhandelsstatistik hat für die wirtschaftspolitische Steuerung offener Volkswirtschaften eine große Bedeutung. Der Außenhandelsbeitrag zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist eine wichtige Wachstumsquelle; gleichzeitig informiert der Saldo aber auch darüber, wie sich Deutschland gegenüber seinen Handelspartnern positioniert.

Die öffentliche Debatte orientiert sich an Daten der amtlichen Handelsstatistik. So kam es in letzter Zeit zu Diskussionen über das Niveau der deutschen Exporte, die 2012 mit 1 097 Mrd. Euro einen Rekordwert erreicht haben, über den deutschen Exportüberschuss von 188 Mrd. Euro, dem zweithöchsten in der deutschen Geschichte, der bei den europäischen Handelspartnern für Irritation sorgt, sowie über den bilateralen Saldo Deutschlands mit China, der im letzten Jahr überraschend ins Positive drehte.

Das Problem: Die amtlichen Zahlen sind immer weniger aussagekräftig. Der Grund hierfür liegt in der stetig zunehmenden Fragmentierung der Wertschöpfungsketten. Dieses Phänomen führt dazu, dass hinter einem Euro deutscher Exporte längst nicht auch ein Euro deutscher Wertschöpfung steht, sondern ein deutlich kleinerer und stets sinkender Wert. Für die

meisten wirtschaftspolitischen Überlegungen ist aber der Wertschöpfungsgehalt der Exporte wichtig, nicht etwa ihre bloße Höhe.

Dieser Bericht zeigt erste Ergebnisse eines ifo Forschungsprojekts, das die üblichen Maßzahlen mit solchen vergleicht, die auf den Wertschöpfungsgehalt abstellen. Dabei stehen Fragen der Wettbewerbsfähigkeit von Staaten im Vordergrund.¹

Wir zeigen zum Beispiel, dass der *Handelsüberschuss Deutschlands mit den Defizitländern der Eurozone* um etwa 20% fällt, wenn man den Wertschöpfungsgehalt anstelle der offiziellen unbereinigten Daten betrachtet. Die offiziellen Exportdaten enthalten nämlich auch den Wert von Zwischenprodukten, die deutsche Firmen in Drittländern (zum Beispiel Osteuropa oder China) einkaufen und in exportierten Endprodukten verbauen. In den Zwischenprodukten steckt keine deutsche Wertschöpfung, das heißt kein deutsches Lohn- oder Kapitaleinkommen, keine Steuereinnahmen des deutschen Staa-

¹ Die Studie ist komplementär zu neueren Analysen der OECD und der WTO, die eine geringere zeitliche und sektorale Abdeckung bieten (vgl. <http://www.oecd.org/industry/ind/measuringtrad-einvalue-addedanoecd-wtojointinitiative.htm>).

tes. Auf die ausländische Wertschöpfung hat aber die deutsche Lohn- oder Steuerpolitik keinen direkten Einfluss. Höhere Löhne oder Steuern in Deutschland haben daher nur einen eingeschränkten Effekt auf die Überschüsse Deutschlands mit der Eurozone.

Noch dramatischer stellt sich die Situation im *Verhältnis der USA mit China* dar. Das amerikanische Defizit wird im Jahr 2007 von der amtlichen Statistik um etwa 21% zu hoch ausgewiesen. Die chinesischen Exporte enthalten nämlich hohe Wertschöpfungsanteile u.a. aus Japan. Es wundert daher nicht, dass das amerikanische Defizit gegenüber Japan um 34% unterschätzt wird. Wenn die Politik den Wechselkurs des Renminbi gegenüber dem Dollar problematisiert, übersieht sie, dass in den chinesischen Exporten ein hoher Anteil von in Yen verrechneten japanischen Vorprodukten steckt. Eine Aufwertung des Renminbi hätte damit nur einen gedämpften Effekt auf die Wettbewerbsfähigkeit der USA relativ zu China, jedenfalls solange der Dollar-Yen-Kurs unverändert bleibt.

Diese Beispiele zeigen, dass bilaterale Handelssalden nur scheinbar einen Blick auf die tatsächliche Wettbewerbsfähigkeit von Ländern gegenüber ihren Handelspartnern freigeben. Ein korrektes Bild entsteht erst, wenn man importierte Vorleistungen, und damit ausländische Wertschöpfung, aus den Daten herausrechnet und wenn man berücksichtigt, in welchem Land die Wertschöpfung am Ende absorbiert wird.

Auch die *Struktur und Dynamik komparativer Vorteile* der deutschen Wirtschaft stellten sich anders dar, wenn man die heimische Wertschöpfung isoliert und ausländische Wertschöpfung aus den Handelsströmen herausrechnet. Zum Beispiel erscheint der deutsche Maschinenbau noch wettbewerbsfähiger als üblicherweise unterstellt; auch diverse Dienstleistungsbereiche (z.B. Logistikleistungen) wandern in der Reihenfolge der Sektoren deutlich nach oben.

In der Folge machen wir zunächst einige Bemerkungen zur Methodik und präsentieren anhand eines Beispiels, warum bilaterale Handelsbilanzen irreführend sein können. Danach zeigen wir, dass offizielle Handelsdaten das Volumen des Welthandels in Wertschöpfung deutlich überschätzen und dass das Ausmaß der Überschätzung zwischen 1995–2007 stetig gestiegen ist. Wir betrachten die 25 wichtigsten bilateralen Handelssalden und zeigen, wie sich diese verändern, wenn man auf die Wertschöpfung abstellt. Dann betrachten wir, wie die Beziehungen der USA zu einzelnen asiatischen Ländern durch das asiatische Produktionsnetzwerk betroffen sind. Wir widmen uns ausführlich der Situation von Deutschland in seinem Verhältnis zu den Defizitländern in der Eurozone und zu seinen mittel- und osteuropäischen Nachbarn. Schließlich berichten wir über

Maße der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaftszweige auf Basis heimischer Wertschöpfung.

Zur Methodik

Die Berechnung des Wertschöpfungsgehalts der weltweiten Handelsströme ist mit Hilfe von sogenannten *Input-Output-Tabellen* möglich. Diese geben an, welche Güter und Dienstleistungen in welchem Ausmaß als Zwischenprodukte bei der Produktion anderer Güter und Dienstleistungen eingesetzt werden. Die Kombination dieser Information mit der Handelsstatistik erlaubt Schlussfolgerungen darüber, welcher Anteil dieser Zwischenprodukte aus heimischer oder ausländischer Produktion stammt.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass *Zwischenprodukte* aus dem Ausland wiederum Wertschöpfungsanteile des Inlands oder anderer, dritter Länder beinhalten können. In den Exporten dieser Drittländer könnte wieder, direkt oder indirekt, inländische Wertschöpfung stecken und so weiter. Das heißt, es reicht nicht, die Input-Output-Tabelle und die Außenhandelsstatistik eines einzelnen Landes anzusehen. Vielmehr bedarf es der Daten aller Länder oder zumindest der wichtigsten. Erst seit kurzem liegen harmonisierte Input-Output-Tabellen für hinreichend viele Länder vor.² Allerdings erlauben diese Daten keine genauen Rückschlüsse darauf, in welchen Industriezweigen die Importe eines Landes aus einem anderen als Zwischengüter eingesetzt werden. Hier muss man sich mit der Annahme behelfen, dass der Anteil der verwendeten Importe aus einem bestimmten Land in allen Industriezweigen derselbe ist. Diese Annahme ist üblich, kann aber zu Messfehlern führen.³

Mit Hilfe von Welt-Input-Output-Tabellen kann man bestimmen, wie viel Wertschöpfung aus einem bestimmten Sektor eines Herkunftslandes entlang der gesamten Weltwertschöpfungskette für den Finalgüterkonsum eines Landes in einem beliebigen Sektor verwendet wird.⁴ Hierbei ist der finale Konsum der Wertschöpfung entscheidend. Ein in der Literatur übliches Maß für den Wertschöpfungsgehalt von Exporten ist die VAX-Ratio, die den (bilateralen, sektoralen) Wertschöpfungsexport ins Verhältnis zu den Exporten eines Landes setzt. In Analogie dazu kann man ebenfalls berechnen, wie viel heimische Wertschöpfung in einem Dollar Export eines jeden Landes steckt.⁵ Konzeptionell unterscheiden sich die beiden Maße insofern, als dass beim letztgenannten nicht berücksichtigt wird, wo die Wertschöpfung konsumiert wird. Folglich kann die VAX-Ratio eines Landes kleiner sein als der heimische Wertschöpfungsanteil an den

² World Input-Output Database (WIOD), vgl. <http://www.wiod.org/>.

³ Die Abschätzung dieser Messfehler ist Gegenstand aktueller Forschung.

⁴ Details zur Berechnung von bilateralen Wertschöpfungsströmen finden sich z.B. in Johnson und Noguera (2012).

⁵ Details der Methodik finden sich z.B. in Koopman et al. (2010).

Exporten, wenn Wertschöpfungsreimporte ins Ursprungsland stattfinden.

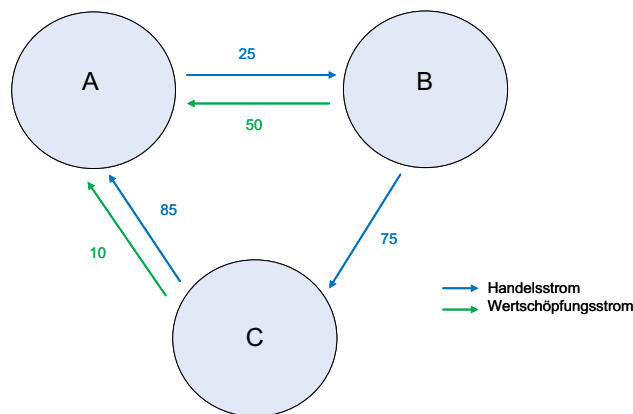
Im Vergleich zu Berechnungen, die auf nationalen Input-Output-Tabellen basieren (vgl. z.B. Milbradt et al. 2011), ist bei Verwendung einer Welt-Input-Output-Tabelle der heimische Wertschöpfungsanteil an den Exporten höher, da diese Methodik berücksichtigt, dass in den importierten Vorleistungen wiederum heimische Wertschöpfung verarbeitet worden sein kann.

Warum können bilaterale Handelsbilanzen irreführend sein?

Ob man die aggregierte Handelsbilanz mit Güter- plus Dienstleistungs- oder Wertschöpfungsströmen berechnet, spielt auf Länderebene keine Rolle. Importierte Vorleistungen, die zur Herstellung von Exportgütern verwendet werden, tauchen sowohl auf der Import- als auch der Exportseite auf und heben sich im Saldo auf. Auf der bilateralen Ebene gilt dies allerdings nicht mehr. Die bilaterale Bilanz in Handels- und in Wertschöpfungsströmen unterscheidet sich aufgrund der bereits angesprochenen Drittländereffekte.

Wir illustrieren diesen Zusammenhang mit einem einfachen schematischen Drei-Länder-Beispiel (vgl. Abb. 1). Land A exportiert ein Zwischengut im Wert von 25 nach Land B. B verarbeitet dieses Gut weiter für Exporte nach Land C. Die Wertschöpfung in B beträgt dabei 50. C verwendet dieses neue Zwischengut für einen Finalgüterexport nach A, wobei eine Wertschöpfung von 10 in C entsteht. In diesem Fall weist die bilaterale Handelsbilanz zwischen A und B einen Nettoexport in Höhe von 25 aus. Die bilaterale Wertschöpfungsbilanz hingegen einen Nettoimport von A aus B in Höhe von 50. Das heißt, Wertschöpfungsreimporte können dazu führen, dass die Handels- und Wertschöpfungsströme sogar ein anderes Vorzeichen aufweisen. B weist einen Nettoexport von 75 gegenüber C aus, doch keinen bilateralen Wertschöpfungsexport, da Bs Wertschöpfung nicht für den Konsum in C bestimmt ist. Cs Exportüberschuss nach A ist größer als der entsprechende Wertschöpfungsüberschuss, da in Cs Export Vorleistungsimporte in Höhe von 75 (aus A und B) enthalten sind. Dieses einfache Beispiel verdeutlicht, dass Handelsstatistiken bilaterale Wertschöpfungsströme nicht adäquat abbilden, wenn Zwischengüter über Drittländer fließen. Zudem wird klar, dass Zwischengüterhandel zu Mehrfachzählung von Wertschöpfung in der Außenhandelsstatistik führt. Die Handelsstatistik ist gegenüber der Wertschöpfungshandelsstatistik aufgebläht. In unserem schematischen Beispiel belaufen sich die weltweiten Exporte auf 185. Dahinter stecken allerdings ledig-

Abb. 1
Schematische Skizze der Handels- und Wertschöpfungsströme



Quelle: Darstellung des ifo Instituts.

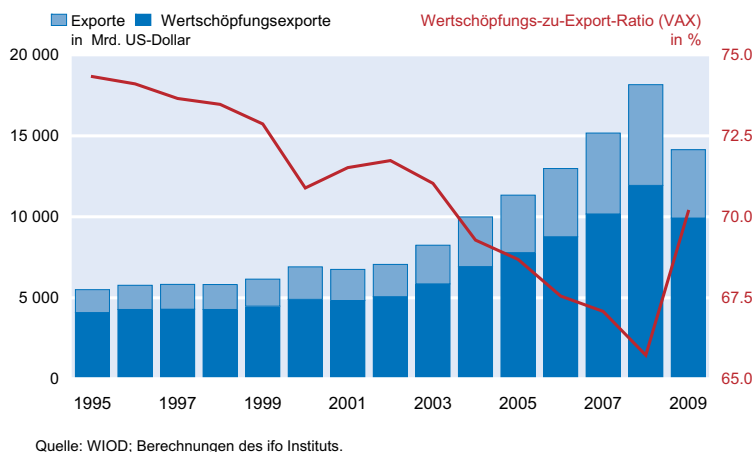
lich 60 Wertschöpfungsexporte. Die Zwischengüter von A und B werden mehrfach gezählt.

Bedeutung des Zwischengüterhandels

Drittländereffekte spielen eine immer größere Rolle, da Wertschöpfungsketten zunehmend über Ländergrenzen hinweg fragmentiert sind. (Dieses Thema ist eng verwandt mit den Begriffen *Outsourcing* und *Basarökonomie*⁶; wir stellen neue empirische Erkenntnisse zu diesen Phänomenen in einem bald folgenden Schnelldienstartikel vor.) Aufgrund dieser internationalen Produktionsnetzwerke werden zunehmend Zwischengüter gehandelt, die dahinter steckende Wertschöpfung aber in Drittländern konsumiert. Dies verdeutlichen Zahlen zum Anteil von Zwischen- und Finalgüterhandel am gesamten Handel von Gütern und Dienstleistungen. So war im Jahr 2007 rund zwei Drittel des Handelsvolumens Zwischengütern zuzurechnen und nicht für den finalen Konsum bestimmt; im Jahr 1995 waren es noch 62%. Abbildung 2 zeigt die Entwicklung von Exporten und Wertschöpfungsexporten der Welt zwischen 1995 und 2007. Die VAX-Ratio (abgetragen an der rechten Achse) zeigt, dass das Verhältnis von Wertschöpfungs- zu Handelsströmen über die Zeit stark gefallen ist. Lediglich in der Wirtschafts- und Finanzkrise 2009 ist ein Anstieg der VAX-Ratio zu beobachten. Als Erklärung für die Entwicklung in der Krise wird in der Literatur zum einen ein relativ stärkerer Rückgang der Nachfrage nach Gebrauchsgütern angeführt, die eine stärker fragmentierte Wertschöpfungskette haben, zum anderen die Substitution importierter Vorleistungen durch Eigen-

⁶ Für nähere Erläuterungen zur Basarökonomie vgl. Sinn (2005) oder Milbradt et al. (2011).

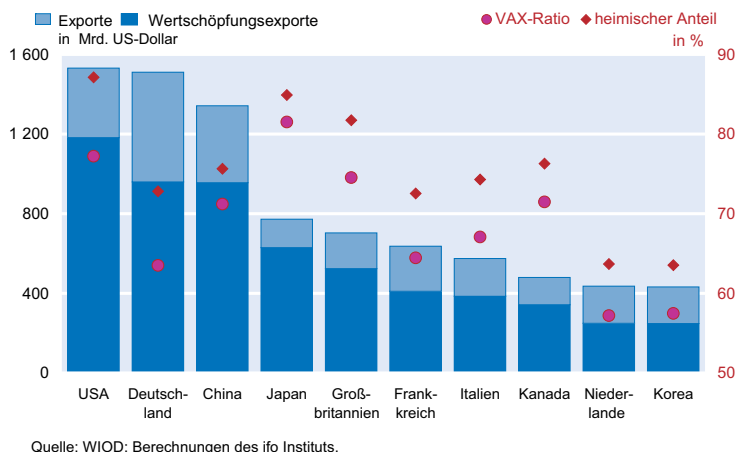
Abb. 2
Handels- und Wertschöpfungsströme auf Weltebene



produktion oder heimische Vorleistungen (vgl. Bems et al. 2011).

Abbildung 3 disaggregiert auf Länderebene Exporte, Wertschöpfungsexporte und VAX-Ratio für das Jahr 2007. Für die Top-10-Exporteure der Welt finden wir, dass importierte Wertschöpfung einen nicht unbeträchtlichen Anteil an den Exporten eines Landes haben kann. Im Jahr 2007 ist Deutschland Exportweltmeister (gemessen in Exporten am BIP). Aber den rund 1 510 Mrd. US-Dollar deutscher Exporte stehen lediglich rund 959 Mrd. US-Dollar deutscher Wertschöpfungsexporte gegenüber. Ein Dollar deutscher Exporte beinhaltet mithin 73% heimische Wertschöpfung. Im Vergleich dazu ist Deutschlands VAX-Ratio (Wertschöpfungsdurch Güter- und Dienstleistungsexporte) 0,64. Hier wird die verlängerte Werkbank Deutschlands ersichtlich. High-Tech-Zwischengüter werden nach Mittel- und Osteuropa geliefert, dort findet die Endmontage statt, und das Endprodukt wird zum Teil in Deutschland selbst konsumiert.

Abb. 3
Top-10-Handels- und Wertschöpfungsexporteure, 2007



Somit finden nicht unbedeutende Wertschöpfungsreimporte nach Deutschland statt, die sich in der Differenz zwischen VAX-Ratio und dem Anteil heimischer Wertschöpfung an Exporten niederschlagen. Wertschöpfungsreimporte sind auch für die USA zu beobachten, die viel mit den exportprozessierenden Zonen in Mexiko und auch China handeln. So ist der heimische Wertschöpfungsanteil der USA an ihren Exporten 87%, die VAX-Ratio aber nur 77%. Zum Vergleich, in China lagen diese beiden Kennzahlen im Jahr 2007 bei 76% und 71%, in Japan sogar bei 85 bzw. 82%. Zusammenfassend halten wir fest, dass ein nicht unbedeutlicher Teil der Exporte aus importierten Vorleistungen besteht. Das Ausmaß variiert je nach Land.

Bilaterale Handels- und Wertschöpfungsbilanzen

Im letzten Abschnitt haben wir gesehen, dass Wertschöpfungsexporte nur einen Teil der Exporte ausmachen. Was bedeutet dies für die Interpretation von bilateralen Handelspositionen? Wie wichtig sind Drittländereffekte? Hierzu betrachten wir in Tabelle 1 die größten bilateralen Handelsbilanzungleichgewichte. Um keine wirtschaftskrisenbedingten Effekte darzustellen, liegt der Fokus auf dem Jahr 2007. Der größte Handelsüberschuss ist im Handelspaar China-USA und beträgt 271 Mrd. US-Dollar, gefolgt vom kanadischen Handelsüberschuss gegenüber den USA. Auch die Plätze 4, 5 und 6 sowie 9 sind von den USA als größtem Nettoimporteur belegt. Deutschlands und Chinas Exportüberschüsse mit diversen Partnerländern sind in den Top 25 ebenfalls vertreten. Der deutsche Exportüberschuss nach Spanien und Italien beläuft sich auf 36 bzw. 32 Mrd. US-Dollar, womit Deutschland-Spanien Platz 7 und Deutschland-Italien Platz 8 in den Top 25 der Handelsbilanzungleichgewichte einnimmt.

Betrachtet man nun allerdings bilaterale Wertschöpfungsüberschüsse, so verändern sich die Bilanzen teils sogar beträchtlich. In den meisten Paaren wird der Nettowertschöpfungsübertrag zwischen den Handelspartnern durch die Handelsstatistik stark überschätzt. Die Anpassungen bewegen sich zwischen 3 und 94%. Lediglich der japanische Wertschöpfungshandelsüberschuss mit den USA wird durch die Handelsbilanz unterschätzt, und zwar um 34%. Dementsprechend schiebt sich das US-Defizit mit Japan von Platz 6 auf Platz 3. Auf Platz 1 der Wertschöpfungsbilanzungleichgewichte ist

Tab. 1
Top 25 bilaterale Handelsüberschüsse, 2007

Exporteur-Importeur	Handel		Wertschöpfungshandel		Anpassung
	Überschuss (in Mrd. US-Dollar)	Rang	Rang	Überschuss (in Mrd. US-Dollar)	(in %)
China-USA	217,1	1	1	171,8	- 21
Kanada-USA	100,1	2	2	69,4	- 31
Taiwan-China	65,8	3	13	16,7	- 75
Mexiko-USA	54,8	4	5	32,8	- 40
Deutschland-USA	52,5	5	4	50,7	- 3
Japan-USA	47,5	6	3	63,6	34
Deutschland-Spanien	35,7	7	6	27,1	- 24
Deutschland-Italien	31,6	8	7	24,2	- 23
Indien-USA	29,4	9	9	19,8	- 33
Großbritannien-Irland	28,7	10	26	9,3	- 68
Italien-USA	28,1	11	8	19,8	- 29
Niederlande-Deutschland	26,9	12	38	7,7	- 71
Japan-Taiwan	25,7	13	20	11,4	- 55
Deutschland-Großbritannien	24,6	14	10	19,3	- 22
Südkorea-China	24,4	15	156	1,4	- 94
China-Indien	24,2	16	15	15,9	- 34
China-Mexiko	22,9	17	22	9,7	- 58
Deutschland-Frankreich	20,2	18	11	18,7	- 7
China-Kanada	19,9	19	16	15,6	- 22
China-Großbritannien	19,4	20	12	17,1	- 12
Niederlande-Italien	18,2	21	21	10,0	- 45
Deutschland-Österreich	16,6	22	27	9,3	- 44
China-Frankreich	16,5	23	17	14,3	- 14
Australien-Japan	15,9	24	34	8,1	- 49
Niederlande-Belgien	15,4	25	101	2,6	- 83

Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

weiterhin das US-Defizit mit China. Allerdings beträgt es nur rund 172 Mrd. US-Dollar. Das heißt, das Handelsbilanzgleichgewicht wird um 21% überschätzt, wenn man nicht die Wertschöpfungsströme betrachtet. Auch das US-Defizit mit Kanada ist in Bezug auf den Wertschöpfungshandel 31% kleiner. Der Exportüberschuss von Südkorea nach China reduziert sich von 24 auf 1 Mrd. US-Dollar. Dies zeigt die große Bedeutung des asiatischen Produktionsnetzwerks. China montiert südkoreanische Zwischengüter für den Konsum in Drittländern.

Aus europäischer Perspektive springen vor allem die Salden mit den Niederlanden ins Auge. Dieses Land beherbergt den wichtigsten Seehafen Europas und ist ein wichtiger Umschlagplatz. Seine Exporte beinhalten daher in hohem Ausmaß Waren aus Drittländern. Die Überschätzung des bilateralen Saldos mit Deutschland beträgt etwa 71%.

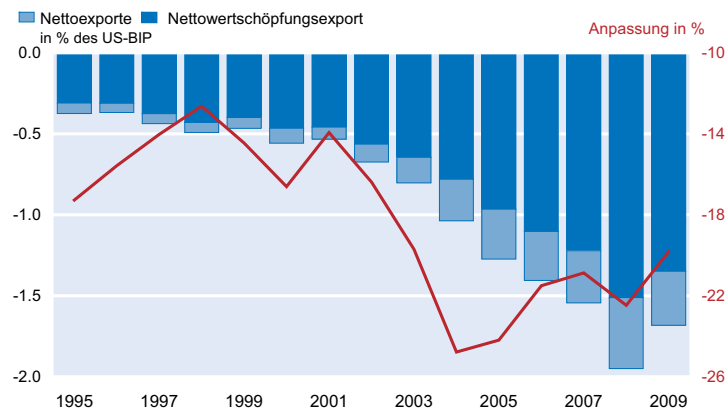
Diese Beispiele zeigen, wie wenig aussagekräftig bilaterale Handelssalden für die Bewertung der relativen Wettbewerbsfähigkeit zweier Handelspartner sind.

Die USA und das asiatische Produktionsnetzwerk

In Tabelle 1 fällt sticht hervor, dass sich das US-Defizit mit China reduziert, wohingegen sich das US-Defizit mit Japan vergrößert, wenn man Wertschöpfungsflüsse betrachtet. Diese Tatsache werden wir im Folgenden vertieft betrachten.

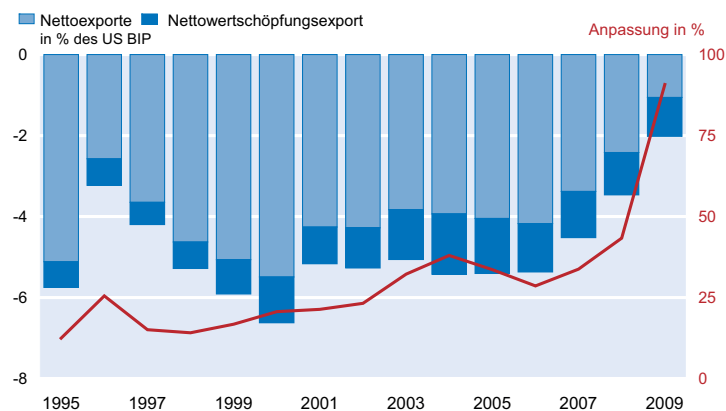
Das US-Defizit mit China wird bei Betrachtung in Wertschöpfungsströmen im gesamten Betrachtungszeitraum 1995–2009 stark reduziert (vgl. Abb. 4). Im Jahr 1995 beliefen sich die US-Nettoimporte aus China auf rund 27,6 Mrd. US-Dollar oder 0,4% des US-BIP. Die Nettoabsorption chinesischer Wertschöpfung in den USA betrug hingegen nur 22,8 Mrd. US-Dollar oder 0,3% des US-BIP. Das heißt, die Handelsbilanz überschätzte die Wertschöpfungsströme um ca. 17%. Diese Überschätzung des bilateralen Defizits zwischen den USA und China hat sich über die Zeit noch verstärkt. Vor allem seit dem Eintritt Chinas in die Welthan-

Abb. 4
US-Defizit mit China



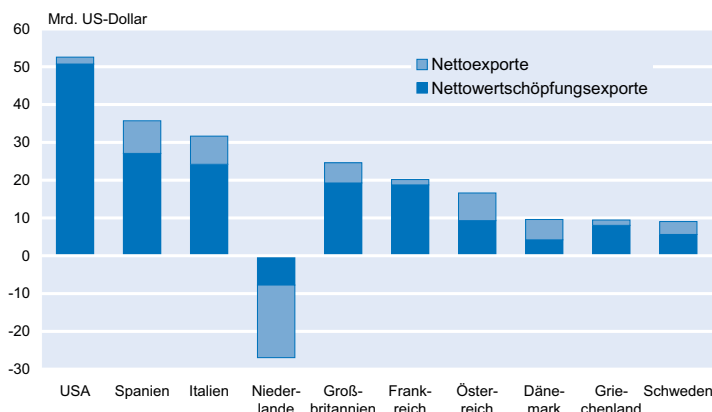
Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

Abb. 5
US-Defizit mit Japan



Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

Abb. 6
Top 10 der bilateralen Handelsungleichgewichte Deutschlands, 2007



Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

delsorganisation im Jahr 2001 sind die Nettogüterimporte der USA aus China stark angestiegen. Zwischen 2001 und 2008 haben sie sich etwa vervierfacht. Die Nettowertschöpfungsimporte sind im gleichen Zeitraum lediglich um das 3,5-fache gestiegen. Folglich würde sich im Jahr 2008 das US-Defizit mit China um ca. 22% reduzieren, wenn man in Wertschöpfung statt in Handelsströmen rechnet. Statt annähernd 2% des US-BIP auszumachen, belief sich das bilaterale Defizit mit China auf nur 1,5% des US-BIP.

Verantwortlich für diese Überschätzung ist wieder das asiatische Produktionsnetzwerk, innerhalb dessen viele japanische Vorprodukte nach China fließen, die dann dort montiert und wieder exportiert werden. Folglich unterschätzt das US-Handelsbilanzdefizit mit Japan die Nettowertschöpfungsströme von Japan in die USA im gesamten Zeitraum 1995–2009 (vgl. Abb. 5). Diese Unterschätzung ist von ca. 20% im Jahr 1995 auf 40% im Jahr 2008 angestiegen.

Eine Aufwertung der chinesischen Währung hätte nur einen Effekt auf den chinesischen Wertschöpfungsanteil der chinesischen Exporte in die USA, während Wertschöpfungsanteile aus Drittländern zunächst preislich unverändert bleiben. Gleichzeitig hätte eine Aufwertung des Yen gegenüber dem Dollar den überraschenden Nebeneffekt, die chinesischen Exporte in die USA zu verteuern.

Deutschland und seine Handelspartner

Ähnlich wie in Asien findet auch in Europa eine Fragmentierung der Wertschöpfungskette statt. In diesem Abschnitt werden wir betrachten, was das für die bilateralen Handels- und Wertschöpfungshandelsungleichgewichte Deutschlands insbesondere mit seinen europäischen Nachbarländern impliziert. Abbildung 6 zeigt die bilateralen Handels- und Wertschöpfungshandelsungleichgewichte Deutschlands mit den zehn größten Handelspartnern im Jahr 2007. Die größten Nettoexporte erfolgen in die USA, gefolgt von Überschüssen mit Spanien und Italien. Mit den Niederlanden hat Deutschland hingegen ein Handelsbilanzdefizit. Dies reduziert sich allerdings von 27 auf rund 8 Mrd. US-Dollar, wenn man bilaterale Wertschöpfungs-

Tab. 2
Deutsche Güter- und Wertschöpfungsexporte, 2007 und Wachstum 1995–2007

Handelspartner	Exporte, 2007			Wachstum Exporte, 1995–2007	
	Güter (in Mrd. US-Dollar)	Wertschöpfung (in Mrd. US-Dollar)	Anpassung (in %)	Güter (in %)	Wertschöpfung (in %)
USA	120,1	111,3	– 7	166	150
Frankreich	114,1	66,2	– 42	106	72
Großbritannien	106,2	72,8	– 31	125	113
Italien	96,8	61,1	– 37	127	102
Spanien	71,1	47,1	– 34	254	210
Österreich	69,5	30,8	– 56	137	67
China	64,3	44,3	– 31	726	531
Niederlande	58,9	29,1	– 51	58	39
Belgien	53,0	22,0	– 58	69	46
Polen	44,4	22,1	– 50	510	331
Tschechien	36,1	12,8	– 65	329	151
Russland	34,7	25,8	– 26	268	228
Schweden	29,7	15,7	– 47	119	97
Ungarn	26,7	10,3	– 62	610	297
Dänemark	26,2	13,0	– 50	123	78
Japan	22,9	21,2	– 7	45	33
Südkorea	19,1	12,2	– 36	148	100
Türkei	18,9	14,1	– 26	199	181
Kanada	15,7	12,5	– 20	220	198
Brasilien	14,2	11,6	– 18	73	60
Mexiko	14,1	9,3	– 34	309	309
Indien	13,4	11,8	– 12	202	207
Griechenland	12,8	10,1	– 21	169	147
Finnland	12,3	6,9	– 44	147	119
Rumänien	12,2	8,8	– 28	503	508
Irland	11,5	6,6	– 43	302	304
Portugal	11,4	7,5	– 34	117	99
Slowakei	11,1	4,7	– 58	698	344
Australien	10,5	10,1	– 3	97	114
Taiwan	9,7	5,6	– 42	31	10
Luxemburg	8,8	2,9	– 67	234	115
Slowenien	5,9	2,8	– 52	179	124
Indonesien	4,3	4,4	2	– 17	8
Bulgarien	4,2	2,8	– 34	449	446
Litauen	2,6	1,8	– 31	558	546
Lettland	2,3	1,7	– 27	669	678
Estland	1,6	1,0	– 38	573	451
Zypern	1,0	0,8	– 19	150	130
Malta	0,5	0,3	– 35	35	51
Durchschnitt			– 37	155	123

Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

fungsströme betrachtet. Dies liegt, wie schon weiter oben berichtet, daran, dass die Niederlande mit Rotterdam den größten Importhafen Europas haben. Insgesamt fällt auf, dass ein bilaterales Handelsbilanzsaldo die zugrunde liegenden Wertschöpfungsströme vor allem mit anderen europäischen Ländern überschätzt.

Um die deutschen bilateralen Nettopositionen besser zu verstehen, zeigen Tabellen 2 und 3 deutsche Handels- und Wertschöpfungsströme jeweils für Exporte und Importe. Zunächst fällt auf, dass die relativen Unterschiede zwischen bi-

lateralen Handels- und Wertschöpfungsströmen stark nach Partnerland variieren. Die Anpassung der Statistik für die USA, Japan und auch Australien fällt sehr gering aus. Im Jahr 2007 sind deutsche Wertschöpfungsexporte in die USA nur 7% kleiner als deutsche Güter- und Dienstleistungsexporte (111 statt 120 Mrd. US-Dollar, vgl. Tab. 2). Mit Japan reduziert sich der bilaterale Saldo ebenfalls um 7%, mit Australien gar nur um 3%. Dies spricht dafür, dass diese Märkte auch stark über Drittländer bedient werden, da der Wertschöpfungsanteil des Exports deutlich über dem deutschen Durchschnitt von ca. 73% liegt. Ein ähnliches Bild ergibt sich

Tab. 3
Deutsche Güter- und Wertschöpfungsimporte, 2007 und Wachstum 1995–2007

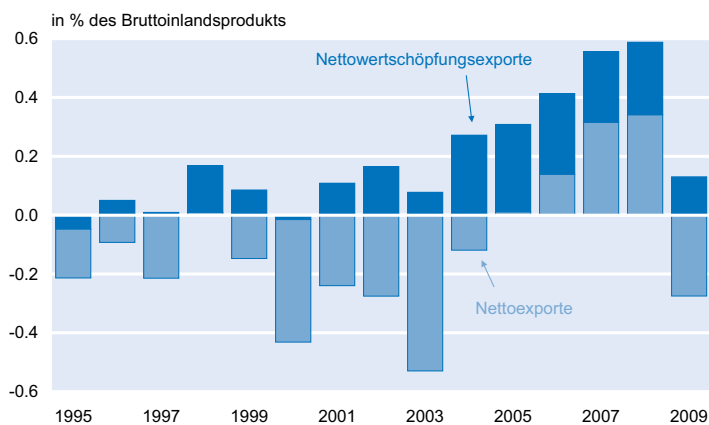
Handelspartner	Import, 2007			Wachstum Importe, 1995–2007	
	Güter (in Mrd. US-Dollar)	Wertschöpfung (in Mrd. US-Dollar)	Anpassung (in %)	Güter (in %)	Wertschöpfung (in %)
Frankreich	93,9	47,4	- 49	83	35
Niederlande	85,8	36,8	- 57	99	46
Großbritannien	81,6	53,5	- 34	130	106
China	72,1	50,6	- 30	592	451
USA	67,5	60,5	- 10	103	75
Italien	65,2	36,8	- 43	51	23
Österreich	52,9	21,6	- 59	160	92
Belgien	50,7	17,3	- 66	37	- 3
Polen	42,0	18,1	- 57	248	129
Russland	41,7	31,3	- 25	165	134
Tschechien	38,8	12,4	- 68	353	177
Spanien	35,3	20,0	- 43	123	72
Japan	27,3	26,2	- 4	26	15
Ungarn	22,5	6,1	- 73	503	201
Schweden	20,6	10,1	- 51	107	47
Irland	20,0	9,5	- 52	194	144
Dänemark	16,6	8,8	- 47	56	27
Brasilien	15,8	10,3	- 35	155	107
Türkei	15,5	9,0	- 42	92	44
Südkorea	15,0	11,2	- 25	123	113
Indien	14,1	10,7	- 24	274	223
Slowakei	13,5	4,4	- 67	501	247
Finnland	12,7	5,9	- 53	149	67
Kanada	10,9	9,0	- 17	78	88
Mexiko	10,8	7,5	- 31	413	277
Taiwan	9,3	6,4	- 31	50	58
Portugal	6,2	3,0	- 51	18	- 4
Indonesien	5,5	4,9	- 11	86	83
Rumänien	5,5	3,0	- 45	271	190
Slowenien	5,4	2,0	- 63	106	44
Luxemburg	5,3	2,2	- 59	87	54
Griechenland	3,3	2,0	- 40	121	75
Australien	3,3	4,5	38	56	97
Bulgarien	2,4	1,1	- 55	386	231
Litauen	1,3	0,8	- 41	263	232
Lettland	0,7	0,4	- 41	293	199
Estland	0,7	0,4	- 41	350	284
Malta	0,5	0,2	- 51	72	56
Zypern	0,4	0,2	- 49	136	70
Durchschnitt			- 43	123	78

Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

auch auf der Importseite (vgl. Tab. 3). Die Importe aus den USA als fünfgrößtem Importland sind nur ca. 10% geringer, wenn man sie in Wertschöpfung ausdrückt. Ein Teil der US-Wertschöpfung erreicht Deutschland über Mexiko und China. Auch ein Teil der japanischen Wertschöpfung erreicht Deutschland über Drittländer wie China oder Taiwan; die Importe überschätzen den Wertschöpfungsstrom lediglich um 4%, die japanische Wertschöpfung an japanischen Exporten liegt aber nur bei 85%.

Zweitens zeigt sich, dass Deutschland mit seinen Nachbarländern eng in Produktionsnetzwerken vernetzt ist. Im deutschen Durchschnitt liegen die bilateralen Handelssalden um 37% über den entsprechenden Wertschöpfungssalden (vgl. auch die deutsche VAX-Ratio). Die bilateralen Exportströme Deutschlands in den Ländergürtel um Deutschland herum werden im Vergleich dazu stärker überschätzt. Dies betrifft vor allem mittel- und osteuropäische Länder (MOEL) wie Polen (- 50%), Tschechien (- 65%), Un-

Abb. 7
Bilateraler Handelssaldo Deutschlands mit den MOEL-Ländern



Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

garn (- 62%), die Slowakei (- 58%) und Slowenien (- 52%) und auch Österreich (- 56%). Deutschland liefert Zwischengüter, die in den MOEL weiterverarbeitet und zum Großteil in Drittländern konsumiert werden. Die Importe Deutschlands aus den MOEL sind ebenfalls deutlich größer als die Wertschöpfungsimporte. Dies liegt zum einen daran, dass der heimische Wertschöpfungsanteil der MOEL an diesen Produkten gering ist und zum anderen ein Teil der Importe nicht für den deutschen Markt bestimmt ist. So sind die deutschen Importe aus Ungarn im Jahr 2007 um 73% größer als die Wertschöpfungsimporte. Die Werte für die Slowakei, Slowenien und Tschechien bewegen sich in einem ähnlichen Rahmen (jeweils 67, 63, 68%). Zum Vergleich: Die durchschnittliche Anpassung der Importströme um zu Wertschöpfungsimporten zu gelangen liegt in Deutschland bei 43%.

Saldiert ergibt sich für die Handelsbeziehung zwischen Deutschland und den MOEL ein Bild das exemplarisch zeigt, wie bilaterale Handelssalden basierend auf Güter- und Dienstleistungsströmen in die Irre führen können (vgl. Abb. 7). Wie beschrieben, weisen bilaterale Exportdaten relativ zum Wertschöpfungsstrom zu große Importe und zu kleine Exporte für Deutschland bezogen auf die MOEL auf. So kommt es dazu, dass in den Jahren 1995–2004 und 2009 ein bilaterales Defizit Deutschlands ausgewiesen wird, obwohl der Nettowertschöpfungsstrom mit Ausnahme der Jahre 1995 und 2000 immer positiv war.

Diese Trends zeigen den Einfluss von Distanz auf Güter- und Wertschöpfungshandel. Je näher ein Land zu Deutschland ist, desto mehr überschätzt die Exportstatistik die bilateralen Wertschöpfungsströme. Zwischengüter werden offenbar zwischen geographisch nahen Handelspartnern gehandelt.

Tabelle 2 zeigt auch Wachstumsraten der bilateralen Export- und Wertschöpfungsexporte Deutschlands zwischen

1995 und 2007 (d.h. vor der Finanzkrise). Im Durchschnitt stiegen die deutschen Exporte um 155%, die Wertschöpfungsexporte lediglich um 123%. Auch in Tabelle 2 manifestiert sich die Entwicklung der MOEL als verlängerte Werkbank Deutschlands. Die Exporte in diese Länder stiegen deutlich stärker an als die Wertschöpfungsexporte; und die Entwicklung lag über dem deutschen Trend. So wuchsen z.B. die deutschen Exporte nach Polen um 500%, in Wertschöpfung aber nur um 330%. Mit Tschechien lagen die Wachstumsraten bei 330% und 150% und mit Ungarn um 610% und rund 300%, um nur einige Beispiele zu nennen. Für die Entwicklung der Importe über die Zeit ergibt sich ein ähnliches Bild wie für die Exporte. Je näher das Partner-

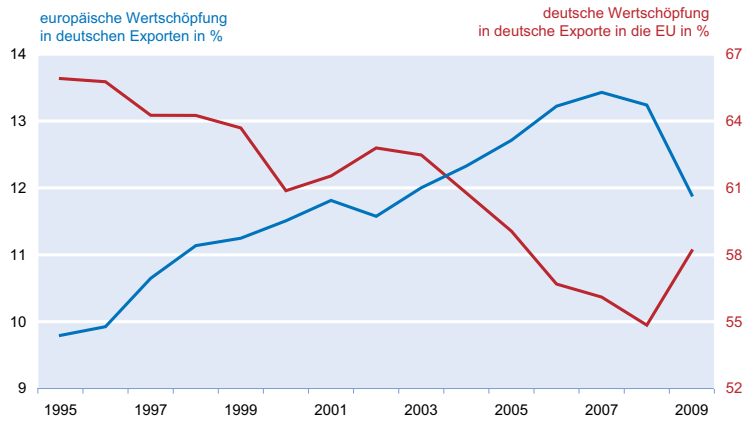
land liegt, desto intensiver der Zwischengüterhandel und desto weiter geht die Schere zwischen Import und Wertschöpfungsimport auseinander.

Zur Philosophie des EU-Sixpack

Bilaterale Handelsströme richtig zu messen hat wichtige Politikimplikationen. Nicht selten wird die Ungleichheit bilateraler Handelsbilanzen zur Rechtfertigung von politischen Maßnahmen herangezogen, die auf Verbesserung der relativen Wettbewerbsfähigkeit zielen, z.B. durch Veränderungen von Lohnkosten oder Wechselkursen.

Die Europäische Kommission hat mit dem »Macroeconomic Imbalances Procedure« (MIP) ein Programm entwickelt, mit dem Ungleichgewichte innerhalb der Eurozone eingedämmt werden sollen, soweit diese nicht auf fundamentale ökonomische Unterschiede zurückgeführt werden können. Das MIP enthält ein Bündel von sechs Maßnahmen und wird daher auch als Sixpack bezeichnet. Zum Beispiel können Mitgliedsländer, die längerfristig aggregierte Handelsbilanzen außerhalb des Korridors - 4 bis + 6% des BIP aufweisen, zu makroökonomischen Anpassungen durch Fiskal- oder Lohnpolitik aufgefordert werden. Potenziell drohen bei Nichtumsetzung der Anpassungsmaßnahmen Strafen bis zu 0,1% des BIP. Deutschlands Handelsüberschuss hat die Obergrenze 2012 überschritten und wird nach Prognosen des ifo Instituts auch in diesem Jahr voraussichtlich oberhalb von 6% des BIP liegen. Auch wenn offiziell noch keine Maßnahmen eingeleitet wurden, sieht sich Deutschland wiederholt Forderungen gegenüber, durch höhere Löhne die Importnachfrage zu erhöhen und den Wettbewerbsdruck auf den Exportmärkten zu verringern, um den Ungleichgewichten in Europa entgegenzuwirken. Zwar beziehen sich die Maßnahmen auf den Überschuss Deutschlands mit der gesamten Welt, sie sind aber eindeutig politisch motiviert

Abb. 8
Anteil deutscher Wertschöpfung an deutschen Exporten in die EU und
europäischer Wertschöpfung in deutschen Exporten



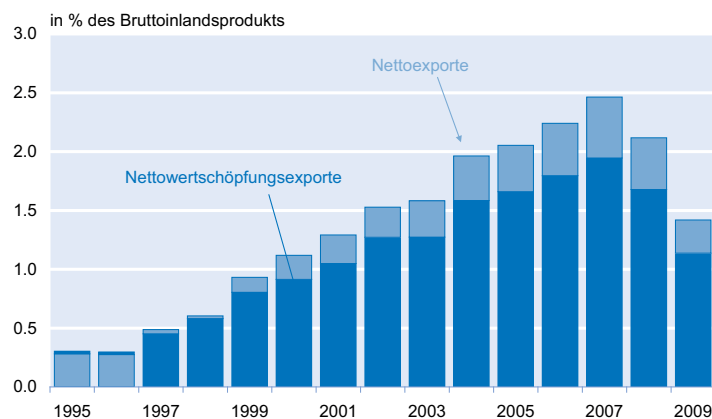
Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

durch die Überschüsse Deutschlands mit seinen Handelspartnern in der Eurozone.

Die Wirksamkeit dieser Politik wird dadurch vermindert, dass nur ein Teil der deutschen Exporte von dieser relativen Preisanpassung betroffen ist, nämlich der Anteil der heimischen Wertschöpfung am Export. Wie Abbildung 8 (rechte Skala) zeigt, ist dieser Anteil bei Exporten in die EU stetig gefallen (außer 2009) und liegt seit 2005 unter 60%.

Der bilaterale Handelsüberschuss Deutschlands mit den GIPS-Ländern (Griechenland, Italien, Portugal und Spanien), der häufig im Fokus dieser Debatte steht, fällt gemessen an Wertschöpfungsströmen ebenfalls deutlich geringer aus, siehe Abbildung 9. Im Jahr 2007 zum Beispiel betrug die Überschätzung 21%.

Abb. 9
Deutschlands Handelssaldo mit den GIPS-Ländern



Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

Von einem Rückgang deutscher Exporte wären in beträchtlichem Umfang auch deutsche Importe von Zwischengütern betroffen. Der Anteil europäischer Wertschöpfung an deutschen Güter- und Dienstleistungsexporten hat seit 1995 stetig zugenommen und erreichte 2008 13,5%, 2009 ging er erstmals wieder zurück auf 12% (vgl. Abb. 8, linke Skala).

Zusätzlich werden auch die Importeure von deutschen Zwischenprodukten, die zu einem Großteil im europäischen Ausland angesiedelt sind, von der Verteuerung deutscher Arbeit negativ betroffen sein. Der Anteil deutscher Wertschöpfung an den gesamten Exporten aus der EU (ohne Deutschland) betrug 2007 etwa 4,8%, während der deutsche Anteil an den Exporten der übrigen Welt nur bei 1,6% lag. Die Exporte der

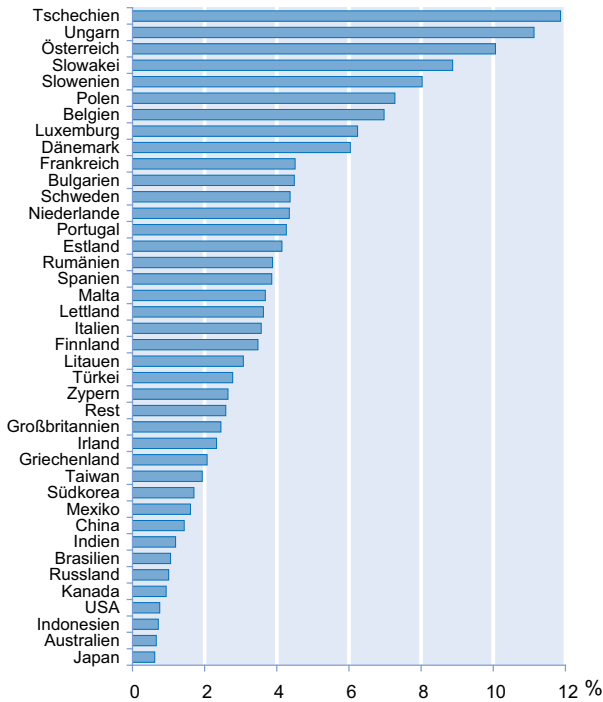
europäischen Länder wären von einer Verteuerung deutscher Arbeit unterschiedlich stark betroffen; die höchsten Anteile deutscher Wertschöpfung an den Exporten hatten 2007 Tschechien (12%), Ungarn (11%), Österreich (10%) und die Slowakei (jeweils 9%), vgl. Abb. 10.

Eine weitere häufig diskutierte Politikmaßnahme zur Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, deren Wirkungen stark von der Struktur des Zwischengüterhandels und vom Grad der internationalen Aufspaltung der Wertschöpfungskette abhängt, ist die Beeinflussung nominaler Wechselkurse.

Die expansive Geldpolitik in vielen Ländern in Folge der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise hat die Diskussion um Wechselkurse angefacht. Das Wort vom »Währungskrieg« macht die Runde. Auch in Europa werden Stimmen laut,

die eine Abwertung des Euro durch expansive Geldpolitik fordern, mit der Begründung, dass die erstarkende Konjunktur durch die Aufwertung des Euro gebremst werden könnte. Zur Beurteilung der Wirksamkeit einer solchen Politik ist die detaillierte Betrachtung der bilateralen Handelsströme auf Wertschöpfungsbasis unverzichtbar. Inwieweit ein Land innerhalb der Währungsunion von dieser Maßnahme profitiert, hängt stark von seiner sektoralen Produktionsstruktur und der geographischen Struktur seiner Exporte und Zwischengüterimporte ab. Insbesondere können Länder oder Industrien, deren Exporte hauptsächlich in der Eurozone verbleiben und die gleichzeitig viele Vorleistungen aus Nicht-Euroländern beziehen, von dieser Maßnahme negativ betroffen sein.

Abb. 10
Anteil deutscher Wertschöpfung in Exporten
anderer Länder



Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

Internationale Wettbewerbsfähigkeit
Deutschlands auf sektoraler Ebene

Die Berücksichtigung des Wertschöpfungsgehaltes von Exporten führt nicht nur zu einer anderen bilateralen Struktur der Handelsströme, sondern bietet auch eine andere Sichtweise auf die sektorale Struktur. Die Berücksichtigung der Vorleistungsstruktur führt dazu, dass sich die Anteile bestimmter Sektoren am Gesamtexport von den Anteilen an der exportierten Wertschöpfung unterscheiden. Bei Sektoren, die relativ gesehen mehr handelbare Finalgüter exportieren und viele Zwischenprodukte verwenden, wird bei Betrachtung der Exportanteile der Wertschöpfungsanteil überschätzt. Zum Beispiel betrug der Anteil des Fahrzeugbaus am deutschen Gesamtexport 2007 fast 20%, während nur 9% der deutschen exportierten Wertschöpfung in diesem Sektor entstanden ist.

Bei Sektoren, die hauptsächlich Vorleistungen produzieren oder nicht-handelbare Finalgüter, wird der Wertschöpfungsanteil unterschätzt. Das gilt insbesondere für die Dienstleistungssektoren, wie z.B. »Vermietung beweglicher Sachen«, »Grundstücks- und Wohnungswesen« und den »Einzelhandel«.

Sektorale Exportanteile werden ebenfalls herangezogen, um die globale Wettbewerbsfähigkeit eines Landes bezogen auf einen bestimmten Sektor zu bestimmen. Der RCA (»Re-

vealed Comparative Advantage⁷«)-Koeffizient ist definiert als Anteil eines Sektors *s* am Export *X* eines Landes *i* relativ zum Anteil der Gesamtexporte der Welt in diesem Sektor am Gesamtvolumen des Welthandels.

$$RCA_{is} = \frac{X_{is}}{X_i} / \frac{X_s^W}{X^W}$$

Ein Koeffizient größer (kleiner) 1 bedeutet also, dass ein Land in diesem Sektor verhältnismäßig viel (wenig) exportiert. Das Maß hat jedoch nur eingeschränkte Aussagekraft darüber, in welchen Sektoren die Produktivitätsvorteile liegen. Potenziell kann die Wettbewerbsfähigkeit eines Sektors mit hohem Exportanteil einzig und allein auf Kostenvorteilen in Vorleistungssektoren zurückzuführen sein. Um zu bestimmen, in welchen Sektoren die Produktivitätsvorteile liegen, müssen die Wertschöpfungsexporte betrachtet werden. Hier lässt sich analog ein RCA-Koeffizient bestimmen, der die Anteile eines Sektors an der exportierten Wertschöpfung eines Landes in Beziehung setzt zum Anteil dieses Sektors an der exportierten Wertschöpfung der gesamten Welt. Wie Tabelle 4⁸ für das Jahr 2007 zeigt, verändert sich die Rangfolge der Sektoren gemäß ihrer Bedeutung für den deutschen Export deutlich, wenn statt Exportanteilen die Anteile an der exportierten Wertschöpfung betrachtet werden. Zum Beispiel hat gemessen am Exportanteil der Sektor »Energie- und Wasserversorgung« den größten komparativen Vorteil, während er bezogen auf Wertschöpfungsexporte nur Rang 13 einnimmt. Stattdessen hat gemessen an den Wertschöpfungsexporten der Sektor »Maschinenbau« den größten komparativen Vorteil. Neben dem Verhältnis der Sektoren untereinander verändert die Betrachtung von Wertschöpfungsexporten auch die Position der Sektoren im globalen Vergleich. Zum Beispiel hat gemessen am Exportanteil der Sektor »Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik« in Deutschland einen komparativen Nachteil, während er gemessen am Wertschöpfungsgehalt einen komparativen Vorteil aufweist. Gleiches gilt für viele der Dienstleistungssektoren. Beim Schifffahrtssektor hingegen wendet sich ein komparativer Vorteil gemäß dem Exportanteil in einen komparativen Nachteil bezogen auf Wertschöpfungsexporte.

Zusammenfassung

Dieser Beitrag zeigt, dass für die wirtschaftspolitische Analyse die Betrachtung bilateraler Handelssalden nur sehr begrenzt sinnvoll ist. Es kommt auf den Wertschöpfungsge-

⁷ Für Details zu diesem Konzept vgl. Balassa (1963).
⁸ Sektoren, die sowohl bei Export als auch beim Wertschöpfungshandel Anteile von weniger als 1% aufweisen, sind in der Tabelle nicht aufgeführt.

Tab. 4
Deutschlands sektorale Exportanteile und RCA-Koeffizienten, 2007

Sektorcode (Isic Rev.3)	Sektorbezeichnung	Exportanteil (in %)	RCA-Koeffizient	Rang	Anteil Wertschöpfungs-export (in %)	RCA Koeffizient (Wertschöpfung)	Rang
E	Energie- und Wasserversorgung	1,04	2,58	1	2,41	1,15	13
34+35	Fahrzeugbau	19,98	1,90	2	9,41	2,06	2
29	Maschinenbau	12,81	1,85	3	8,78	2,19	1
21+22	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	3,32	1,73	4	2,63	1,40	8
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	3,27	1,54	5	2,44	1,45	7
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	11,40	1,37	6	6,24	1,34	9
26	Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarb. von Steinen und Erden	1,24	1,23	7	1,12	1,18	12
27+28	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	10,43	1,23	8	7,81	1,23	11
63	Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlung	1,05	1,14	9	2,80	1,65	4
61	Schifffahrt	1,88	1,13	10	0,84	0,76	18
15+16	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	4,00	0,91	11	1,84	0,78	17
30+33	Herst.v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten u. -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	12,67	0,90	12	8,65	1,26	10
71+74	Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	3,84	0,75	13	17,02	1,47	5
36+37	Herst. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Recycling	1,75	0,73	14	1,12	0,85	16
17+18	Textil- und Bekleidungs-gewerbe	2,07	0,59	15	1,02	0,50	22
64	Nachrichtenübermittlung	0,35	0,56	16	1,08	0,65	20
23	Kokerei, Mineralölverarb. Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	2,04	0,53	17	0,33	0,21	25
J	Kredit- und Versicherungsgewerbe	1,21	0,41	18	2,64	0,49	23
51	Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	1,28	0,39	19	4,71	0,67	19
50	Handel; Instandhaltung u. Reparatur v. Kfz u. Gebrauchsgütern	0,03	0,35	20	1,10	1,46	6
70	Grundstücks- und Wohnungswesen	0,09	0,35	21	4,22	1,70	3
A+B	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0,74	0,34	22	1,01	0,26	24
60	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	0,56	0,34	23	1,90	0,63	21
O	Erbringung v. sonstigen öffentlichen u. persönlichen Dienstleistungen	0,13	0,16	24	2,04	1,15	14
52	Einzelhandel (ohne Handel mit Kfz u. ohne Tankstellen); Reparatur von Gebrauchsgütern	0,06	0,14	25	3,06	1,04	15

Quelle: WIOD; Berechnungen des ifo Instituts.

halt des Handels an, denn dieser ist für die heimische Wohlfahrt, für heimische Löhne, Kapitaleinkommen und Steueraufkommen maßgeblich. Die offiziellen Handelsdaten, die auch ausländische Wertschöpfung beinhalten, weichen in der Regel stark von den bereinigten Daten ab. Bilaterale Beziehungen, die für die Weltwirtschaft wichtig sind, stellen sich in den bereinigten Daten anders dar: Das US-Defizit relativ zu China wird deutlich kleiner, das mit Japan größer. Die deutschen Überschüsse gegenüber den GIPS-Staaten schrumpfen. Auch die relative Wettbewerbsfähigkeit von Industriesektoren stellt sich nach Bereinigung in neuem Licht dar.

Literatur

Balassa, B. (1963), »An Empirical Demonstration of Classical Comparative Cost Theory«, *Review of Economics and Statistics* 45, 231–238.

Berns, R., R.C. Johnson und K. Yi (2011), »Vertical Linkages and the Collapse of Global Trade.« *American Economic Review* 101(3), 308–312.

Johnson, R. C. und G. Noguera (2012), »Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added«, *Journal of International Economics* 86, 224–236.

Koopman, R., W. Powers, Z. Wang und S.-J. Wei (2010), »Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains«, NBER Working Paper Nr. 16426, National Bureau of Economic Research, 2010.

Milbradt, G., G. Nerb, W. Ochel und H.-W. Sinn (2011), *Der ifo Wirtschaftskompass*, Carl Hanser Verlag, München.

Sinn, H.-W. (2005), *Die Basar-Ökonomie: Deutschland: Exportweltmeister oder Schlusslicht?*, Econ-Verlag, Berlin.