

## ■ Zur Schwäche des Welthandels

*Der Welthandel enttäuschte in den letzten Jahren. Hatte er zwischen 1980 und 2007 noch mit Raten von durchschnittlich 6% pro Jahr zugelegt, verringerte sich sein Expansionstempo seitdem auf weniger als 3%. Zwar kann ein Großteil des Rückgangs auf die Verlangsamung des weltweiten Wirtschaftswachstums zurückgeführt werden. Aber auch die globale Handelselastizität, das heißt das Verhältnis der Änderungsraten von Welthandel und globaler Wirtschaftsleistung, nahm ab. Dies lässt Befürchtungen aufkommen, das Tempo der Globalisierung und damit der internationalen Spezialisierung habe sich verringert – mit nachteiligen Folgen für den wirtschaftlichen Fortschritt.*

*Es kann jedoch gezeigt werden, dass die mit dem Konvergenzprozess verbundenen Verschiebungen des weltwirtschaftlichen Wachstums hin zu den Schwellenländern einen erheblichen Teil des Rückgangs erklären. Die Schwellenländer, deren Bedeutung in der Weltwirtschaft stetig steigt, zeichnen sich durch eine deutlich geringere Handelselastizität aus als die Fortgeschrittenen Volkswirtschaften. Zudem war die Gewichtsverlagerung hin zu den Schwellenländern bei den handelsintensiven Komponenten der Wirtschaftsleistung besonders ausgeprägt. So wurde die Zunahme der globalen Investitionstätigkeit wie auch der weltweiten Industrieproduktion seit 2008 allein durch die aufstrebenden Volkswirtschaften erbracht.*

*Deshalb ist zu fragen, was hinter der geringen Handelselastizität des Wirtschaftswachstums in wichtigen Schwellenländern steht. Langfristig müssen sich Ein- und Ausfuhr ähnlich entwickeln, wenn Ungleichgewichte nicht immer größer werden sollen. Dann aber bremst das langsamere Wachstum der Absatzmärkte in den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften den Außenhandel der Schwellenländer. Speziell die chinesischen Exporte scheinen an Grenzen zu stoßen. Mit der rasch zunehmenden Bedeutung in der Welt wird China von einer „kleinen“ zu einer „großen“ Volkswirtschaft, für die der internationale Gütertausch eine geringere Rolle spielt; das Wachstumsmodell der zweitgrößten Wirtschaft kann langfristig nicht überwiegend auf dem Export gründen.*

*Alles in allem dürfte die enttäuschende Entwicklung des internationalen Handels in den vergangenen Jahren im Wesentlichen das Wachstumsprofil der Weltwirtschaft reflektieren. Hinweise auf eine originäre Schwäche des Welthandels oder einen starken Einfluss handelspolitischer Maßnahmen sind kaum auszumachen. Da der Wachstumsvorsprung der Schwellenländer anhalten dürfte, ist weiterhin mit einer recht geringen Handelsintensität des globalen Wirtschaftswachstums zu rechnen.*

## ■ Symptome und Diagnosen

*Nur verhaltenes Wachstum des Welthandels in den letzten Jahren*

In den letzten Jahren blieb das Expansions-tempo des Welthandels weit hinter den Erwartungen zurück. In den Jahren von 1980 bis 2007 hatte das Handelsvolumen den Angaben des Internationalen Währungsfonds (IWF) zufolge im Mittel noch um 6% pro Jahr zugenommen. Seitdem waren es nur noch knapp 3%. Berechnet man für die Jahre 1979 bis 2007 einen log-linearen Trend und schreibt diesen fort, unterschritt das Handelsvolumen im Jahr 2015 diesen Pfad um gut 17%. Unmittelbar vor der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise war der Trend noch um 7% übertroffen worden.

*Welthandelschwäche großteils auf geringeres globales Wirtschaftswachstum zurückzuführen*

Ein Großteil der Schwäche des Welthandels kann rechnerisch auf die Moderation des globalen Wirtschaftswachstums zurückgeführt werden. Nicht nur der internationale Güteraus-tausch, sondern auch die weltweite Wirtschaftsleistung ist seit der Finanz- und Wirtschaftskrise auf einen niedrigeren und flacheren Expan-

sionspfad eingeschwenkt. Aggregiert man die nationalen Wachstumsraten des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) mithilfe von Marktwechselkursen, erhöhte sich die globale Wirtschaftsaktivität im Schnitt der Jahre 1980 bis 2007 um 3%; seitdem wurde aber nur noch eine Zunahme um 2% pro Jahr verzeichnet. Entsprechend verfehlte auch die weltweite Wertschöpfung im vergangenen Jahr ihren früheren Trendpfad. Eine Schätzung des log-linearen Zusammenhangs mit der globalen Wirtschaftsleistung erklärt die Abweichung des Welthandels von seinem Vorkrisenpfad zu zwei Dritteln.<sup>1)</sup>

Allerdings hat sich auch das Verhältnis des Wachstums zwischen Welthandel und globaler Produktion verschoben. Eine rollierende Relation der durchschnittlichen Wachstumsraten über jeweils fünf Jahre legt eine spürbare Abnahme der sogenannten Welthandel-elastizität nach der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise nahe (siehe technische Erläuterungen auf S. 34 ff.).<sup>2)</sup> In dieser Rechnung zeigt sich zudem, dass die Elastizität bereits zuvor größeren Schwankungen unterlegen hat. Auffällig ist der tendenzielle Anstieg in den späten achtziger und frühen neunziger Jahren, gefolgt von einem Rückgang um die Jahrtausendwende. Setzt man die durchschnittlichen Änderungsraten beider Größen für den gesamten Vorkrisenzeitraum zueinander in Beziehung, ergibt sich eine Elastizität von 2. Deshalb gingen viele Experten davon aus, dass der Welthandel über längere Zeiträume etwa doppelt so schnell wie die globale Wirtschaftsaktivität wachsen würde. In der

*Dynamik des Welthandels aber auch im Verhältnis zum Wirtschaftswachstum enttäuschend*

### Welthandelsvolumen

Indizes, log. Maßstab



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des IWF (World Economic Outlook, Oktober 2015); Angaben des IWF zu 2015 sind teilweise geschätzt. **1** Log-linearer Trend für den Zeitraum 1979 bis 2007, extrapoliert. **2** Welthandelsvolumen an Waren und Dienstleistungen, 2007 = 100. **3** Gemäß linearem Zusammenhang zwischen den logarithmierten Niveaus des Welthandelsvolumens und der globalen Wirtschaftsleistung (auf Basis von Marktwechselkursen) im Zeitraum 1979 bis 2007.

Deutsche Bundesbank

**1** Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zum empirischen Zusammenhang zwischen Welthandel und Wirtschaftsleistung, Monatsbericht, November 2013, S. 14–18.

**2** Betrachtet man das Niveau des Welthandelsvolumens, sind die Abweichungen gegenüber einem log-linearen Zusammenhang zur globalen Wirtschaftsleistung (geschätzt für den Zeitraum 1979 bis 2007) ab dem Jahr 2008 rückläufig. Dies weist ebenfalls auf eine mögliche Abnahme der Elastizität nach 2007 hin.

Nachkrisenzeit verringerte sich diese Relation aber auf 1,4.<sup>3)</sup>

*Mögliche Implikationen für Wirtschaftspolitik*

Diese hartnäckige, so nicht erwartete Verringerung der Welthandelselastizität in den vergangenen Jahren ist erklärungsbedürftig. Das hohe Tempo der Globalisierung in den Vorkrisenjahren war als wichtiger Wachstumsmotor für die Weltwirtschaft angesehen worden. Eine genuine Schwäche des internationalen Handels könnte die allgemeine Wirtschaftsentwicklung beeinträchtigen und wirtschaftspolitische Gegenmaßnahmen erforderlich machen.

*Diskussion über zyklische und strukturelle Ursachen*

Als mögliche Ursachen für die besondere Schwäche des Welthandels sind zyklische und strukturelle Faktoren benannt worden. Strukturelle Faktoren verändern den Zusammenhang zwischen internationalem Handel und Wirtschaftsleistung grundlegend und damit nachhaltig. Dazu zählen insbesondere das Tempo der Spezialisierung, auch in Form länderübergreifender Produktionsketten, das Ausmaß an Protektionismus oder die Rolle von Finanzierungsrestriktionen.

*Starke konjunkturelle Einflüsse 1982, 2001 und 2009*

Der kurzfristige konjunkturelle Einfluss wird ersichtlich, wenn anstelle mehrjähriger Durchschnitte die jährlichen Quotienten der Änderungsraten des Welthandelsvolumens und der globalen Wirtschaftsleistung betrachtet werden. Die so gemessenen Elastizitäten brachen insbesondere in den Jahren 1982 und 2001 ein, als der internationale Handel zurückging oder zumindest stagnierte, während sich das globale Wachstum erheblich verlangsamte. Aber auch der scharfe Anstieg der Relation im Jahr 2009 verdeutlicht den zyklischen Einfluss. Damals schrumpfte das Handelsvolumen um ein Vielfaches stärker als die Wirtschaftsleistung, sodass sich die Elastizität rechnerisch erhöhte, wenngleich dies ein Ausdruck der besonderen Handelsschwäche war.<sup>4)</sup>

*Fokussierung des internationalen Handels auf Waren, nicht zuletzt Investitionsgüter, ...*

Maßgeblich für die ausgeprägte zyklische Reagibilität des internationalen Handels ist, dass sich die Handelsaktivitäten stärker auf die Produkte des Verarbeitenden Gewerbes kon-

### Wachstum des Welthandelsvolumens und der globalen Wirtschaftsleistung



Quelle: IWF (World Economic Outlook, Oktober 2015) und eigene Berechnungen; Angaben des IWF zu 2015 sind teilweise geschätzt. **1** Waren und Dienstleistungen. **2** Aggregation nationaler Wachstumsraten des realen BIP mithilfe von Marktwechselkursen.

Deutsche Bundesbank

zentrieren und weniger auf die konjunkturell stabileren Dienstleistungen. Letztere machen jedoch den Löwenanteil der Wirtschaftsleis-

**3** Fasst man die nationalen BIP-Raten alternativ mithilfe kaufkraftparitätischer Wechselkurse zusammen, hat sich die so berechnete Elastizität noch deutlicher verringert, nämlich von 1,7 auf nur noch 0,9. Allerdings sind Wechselkurse auf Basis von Kaufkraftparitäten für den internationalen Handel ohne Bedeutung, sodass die mit ihrer Hilfe berechnete Wirtschaftsleistung der Welt in diesem Zusammenhang keinen geeigneten Maßstab darstellt. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2013), Zum empirischen Zusammenhang zwischen Welthandel und Wirtschaftsleistung, a. a. O.; sowie P. Ollivaud und C. Schwelnus, Does the Post-Crisis Weakness of Global Trade Solely Reflect Weak Demand?, OECD Journal: Economic Studies, Vol. 2015/1, S. 269–297.

**4** Während sich die weltweite Wirtschaftsleistung (auf Basis von Marktwechselkursen) 2009 um 2% gegenüber dem Vorjahr verringerte, sackte das globale Handelsvolumen um gut 10% ab. In der Relation der Durchschnittsraten über mehrere Jahre wirkt dies allerdings dämpfend auf die Elastizität. Vgl. auch: C. Freund, The Trade Response to Global Downturns, in: R. Baldwin (Hrsg., 2009), The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects, Center for Economic Policy Research, VoxEU.org Report, London, S. 59–70.

tung aus.<sup>5)</sup> Zu beachten ist ferner, dass die jeweiligen Ströme unterschiedlichen Verwendungen zugeführt werden. Die Wirtschaftsleistung (bzw. Wertschöpfung) ist eine Nettogröße, die sich nach Abzug von Vorleistungen ergibt. Es handelt sich um Einkommen, das letztlich entweder konsumiert oder investiert wird. Dabei entfallen drei Viertel der weltweiten Ausgaben auf den Verbrauch, nur ein Viertel auf investive Zwecke. Demgegenüber sind Exporte und Importe Bruttogrößen, die in großem Umfang Vorleistungen enthalten. Primär- und Zwischenerzeugnisse machen mehr als 60% des internationalen Warenhandels aus. Zudem sind die Anteile der Konsum- und Investitionsgüter am internationalen Warenverkehr (mit ca. 22% bzw. 15%) erheblich ausgewogener als an der gesamtwirtschaftlichen Verwendung.

... bedingt  
starke zyklische  
Fluktuationen

In Rezessionen werden vor allem die Ausgaben für solche Güter aufgeschoben, auf deren Anschaffung vorübergehend leicht verzichtet werden kann. Das gilt in erster Linie für langlebige Konsum- und Investitionsgüter. Deshalb unterliegt die industrielle Produktion weitaus stärkeren Ausschlägen als die Wertschöpfung im Dienstleistungsbereich. Entsprechend markant sind aber auch die Fluktuationen des internationalen Handels, für den die Investitionsgüter eine vergleichsweise hohe Bedeutung haben, insbesondere wenn die zugehörigen Vorleistungen berücksichtigt werden. Dazu passt auf der gesamtwirtschaftlichen Verwendungsseite, dass neben dem Export vor allem den Investitionen ein hoher Importgehalt zugerechnet wird.<sup>6)</sup>

Neben konjunkturellen  
Einflüssen ...

Nicht zuletzt die deutliche Verringerung der internationalen Warenströme im Winterhalbjahr 2008/2009 wurde im Zusammenhang mit der damaligen Synchronität der rezessiven Tendenzen über Ländergrenzen hinweg gesehen, gerade mit Blick auf die Industrieproduktion und Investitionstätigkeit.<sup>7)</sup> Diese zyklische Deutung der damaligen Welthandelsschwäche schien sich durch die recht kraftvolle Erholung in den Jahren unmittelbar nach der Krise zu bestätigen. Als das globale Wirtschaftswachstum 2012 nachließ, verlangsamte sich die Expansion

im grenzüberschreitenden Güteraustausch wieder deutlicher. Zwar wurden in Studien weiterhin zyklische Einflüsse hervorgehoben, insbesondere die hartnäckige Investitionsschwäche in fortgeschrittenen Volkswirtschaften.<sup>8)</sup> Allerdings scheint ein erheblicher Teil der Flaute des internationalen Handels unerklärt zu bleiben, selbst wenn die veränderte Zusammensetzung der globalen Nachfrage berücksichtigt wird.<sup>9)</sup> Ein derartiges Residuum wird häufig als Beleg für den Einfluss struktureller Faktoren gewertet.

An Bedeutung hat vor allem das Argument gewonnen, die Expansion internationaler Wertschöpfungsketten – oder gar die Globalisierung selbst – habe sich verlangsamt. In einer vielfach zitierten Studie sehen Constantinescu et al. (2015) darin die Ursache für eine Verschiebung der langfristigen Beziehung zwischen Welthandel und Wirtschaftsleistung.<sup>10)</sup> Bislang wurde

... auch  
strukturelle  
Verwerfungen  
diskutiert

5 Die gesamtwirtschaftliche Erzeugung umfasst viele Güter, die üblicherweise über Ländergrenzen hinweg nicht gehandelt werden. Dazu gehören neben zahlreichen Dienstleistungen auch Bauten. Angaben der Weltbank zufolge entfallen rd. 70% des globalen Produktionswertes auf Dienstleistungen. Mit einem Anteil von lediglich einem Fünftel spielen diese aber für den Welthandel eine untergeordnete Rolle. Der internationale Güteraustausch fokussiert sich auf Waren, insbesondere auf Erzeugnisse des Verarbeitenden Gewerbes. Diese machen zwar lediglich ein Sechstel der globalen Produktion aus, aber die Hälfte des Welthandels.

6 Vgl.: M. Bussière, G. Callegari, F. Ghironi, G. Sestieri und N. Yamano (2013), Estimating Trade Elasticities: Demand Composition and the Trade Collapse of 2008–2009, American Economic Journal: Macroeconomics, Vol 5, No 3, 118–151.

7 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Finanzmarktschock und Einbruch der Industrieproduktion in fortgeschrittenen Volkswirtschaften, Monatsbericht, Mai 2009, S. 14 f.; sowie R. Baldwin, The Great Trade Collapse: What Caused It and What Does It Mean?, in: R. Baldwin (Hrsg., 2009), The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects, Center for Economic Policy Research, VoxEU.org Report, London, S. 1–14.

8 Vgl. auch: Deutsche Bundesbank, Zur Investitionstätigkeit im Euro-Raum, Monatsbericht, Januar 2016, S. 33–52.

9 Boz et al. (2014) betrachten den Rückstand des Importvolumens gegenüber einem fortgeschriebenen langfristigen Trend für 18 fortgeschrittene Volkswirtschaften im Zeitraum vom ersten Quartal 2012 bis zum zweiten Jahresviertel 2014. Mithilfe des Modells von Bussière et al. (2013) führen sie gut die Hälfte des Rückstandes auf konjunkturelle Einflüsse zurück. Vgl.: E. Boz, M. Bussière und C. Marsilli (2014), Recent Slowdown in Global Trade: Cyclical or Structural, VoxEU.org.

10 Vgl.: C. Constantinescu, A. Mattoo und M. Ruta (2015), The Global Trade Slowdown: Cyclical or Structural?, IMF Working Paper, Nr. 15/6.

die internationale Rolle Chinas oft als Beispiel der vertikalen Spezialisierung („verlängerte Werkbank“) charakterisiert, da dort in erster Linie importierte Vorleistungen weiterverarbeitet würden, um die erzeugten Fertigprodukte in die USA zu exportieren. Nun aber verdeutliche die schwache Entwicklung der Einfuhren gerade dieser Länder die Verlangsamung im Ausbau der internationalen Arbeitsteilung. Darüber hinaus wird in vielen Studien die mögliche Bedeutung des Protektionismus für die Trägheit des Welthandels diskutiert.

## Welthandel und Wirtschaftsleistung

*Was erklärt den Rückgang der Welthandelselastizität seit der Krise?*

Freilich greift die gängige Unterscheidung zwischen zyklischen und strukturellen Ursachen der Trägheit des Welthandels zu kurz. Neben der Zusammensetzung der Wirtschaftsleistung nach Verwendungszwecken können auch andere Kompositionseffekte die globale Handelselastizität beeinträchtigen. Zudem muss ihr Einfluss nicht zwingend temporär sein.

## Geografische Komposition

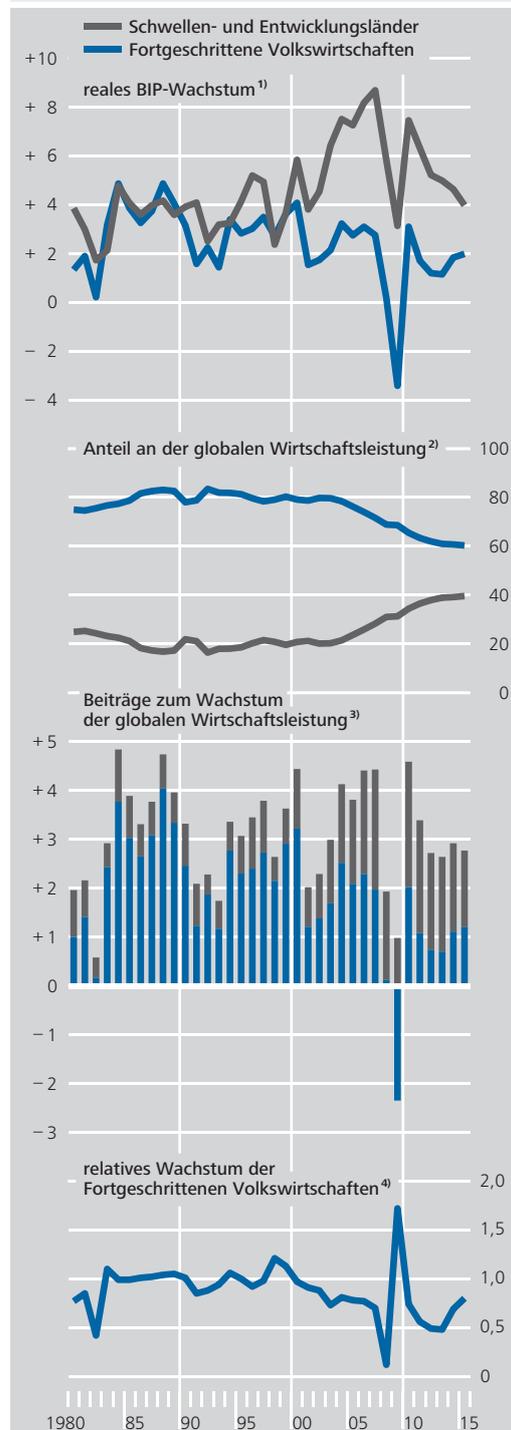
*Diskrepanzen zwischen globaler und regionaler Betrachtung*

Dem deutlichen Rückgang der globalen Handelselastizität steht eine geringere Abnahme der Elastizitäten für die Gruppen der Fortgeschrittenen Volkswirtschaften beziehungsweise der Schwellen- und Entwicklungsländer gegenüber. So hat sich die Relation der durchschnittlichen Wachstumsraten der Importe<sup>11)</sup> und des BIP im Fall der letztgenannten Gruppe von 1,4 vor der Krise auf 1,0 seit 2008 reduziert; für die Industrieländer ergibt sich sogar lediglich eine Verminderung von 2,1 auf 1,9. Die Diskrepanz zwischen dem vergleichsweise kleinen

<sup>11</sup> Während auf globaler Ebene Importe und Exporte übereinstimmen sollten, gilt dies für einzelne Volkswirtschaften nicht. Um den Zusammenhang zur Wirtschaftsaktivität auf Länderebene zu prüfen, ist die Betrachtung der Einfuhren üblich. Denn die Importe werden weithin in Abhängigkeit von der Gesamtnachfrage einer Volkswirtschaft gesehen, wohingegen die Exporte stärker von der ausländischen Nachfrage geprägt werden.

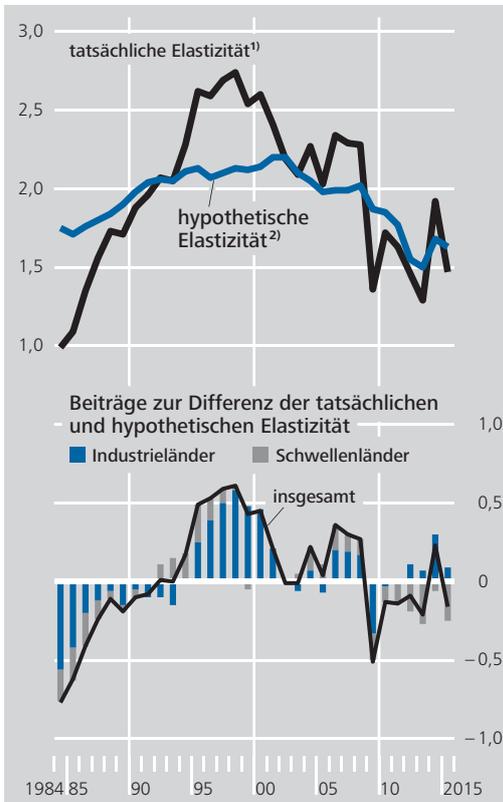
## Indikatoren für den Bedeutungsgewinn der Schwellen- und Entwicklungsländer

Angaben in % bzw. %-Punkten



Quelle: IWF (World Economic Outlook, Oktober 2015) und eigene Berechnungen; Angaben des IWF zu 2015 sind teilweise geschätzt. Länderkreise des IWF. **1** Aggregation auf Basis kaufkraftparitätischer Wechselkurse. **2** Nominal (US-Dollar-Basis), Umrechnung mit Marktwechselkursen. **3** Approximation durch Gewichtung der Wachstumsraten des realen BIP für die Länderkreise (zu kaufkraftparitätischen Wechselkursen) mit ihren Anteilen am nominalen BIP (zu Marktwechselkursen). **4** Wachstumsrate des realen BIP des Länderkreises (zu kaufkraftparitätischen Wechselkursen) bezogen auf das Wachstum der globalen Wirtschaftsleistung zu Marktwechselkursen.

### Tatsächliche und hypothetische Welthandelselastizität<sup>1)</sup>



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Weltbank (World Development Indicators) und des IWF (World Economic Outlook, Oktober 2015); Angaben des IWF zu 2015 sind teilweise geschätzt. \* Welt als Aggregat für 42 Länder, Länderkreise gemäß Einteilung des IWF. Angaben zu Elastizität und Beiträgen ohne Einheit. **1** Quotient der (gleitenden) durchschnittlichen Wachstumsraten der realen Einfuhren (Waren und Dienstleistungen) und des realen BIP über die jeweils letzten fünf Jahre. **2** Annahme einer konstanten Elastizität auf Länderebene über den gesamten Zeitraum, vorgegeben als Quotient der durchschnittlichen Wachstumsraten der realen Einfuhren und des realen BIP über den Zeitraum 1980 bis 2007.

Deutsche Bundesbank

Rückgang für die einzelnen Länderkreise und der spürbaren Abnahme für die weltweite Relation deutet auf Kompositionseffekte hin. Wegen der geringeren Handelselastizität der Schwellenländer kann bereits eine Verschiebung des Wachstumsschwerpunkts zugunsten dieser ersten Gruppe die globale Elastizität dämpfen, auch wenn sich die Zusammenhänge auf der tieferen Ebene nicht verändert haben.<sup>12)</sup>

*Verschiebung des globalen Wachstums zugunsten der Schwellenländer*

Tatsächlich ist die Expansion der Weltwirtschaft in den vergangenen Jahren ganz wesentlich von den Schwellenländern getragen worden, nachdem in den achtziger und neunziger Jahren noch die Fortgeschrittenen Volkswirtschaften

einen dominierenden Einfluss ausgeübt hatten. Während sich das Wachstum des realen BIP in den Industrieländern im Zeitablauf deutlich abschwächte, verstärkte sich die Dynamik in den aufstrebenden Volkswirtschaften mitunter sogar. Seit dem Jahr 2000 belief sich der jährliche Wachstumsvorsprung der Schwellenländer auf mindestens 1¾ Prozentpunkte. Als die Fortgeschrittenen Volkswirtschaften 2009 in eine tiefe Rezession stürzten, erreichte er sogar 6½ Prozentpunkte. In der Folge verdoppelten die Schwellenländer ihren Anteil an der weltweiten Wirtschaftsleistung zwischen 1999 und 2015 auf knapp 40%. In ähnlichem Umfang nahm auch ihre Bedeutung für den internationalen Handel zu. Deshalb prägen die Schwellenländer nun ganz wesentlich das globale Expansions-tempo, und die Verlangsamung in den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften schlägt nicht mehr in dem Maße auf die globale Rate durch, wie sie es früher getan hätte.

Ein einfaches kontrafaktisches Experiment demonstriert die Bedeutung der Gewichtsverlagerungen innerhalb der Weltwirtschaft für die Handelsintensität des globalen Wachstums. Dazu werden im Folgenden Daten zu insgesamt 42 Volkswirtschaften herangezogen, einschließlich einiger wichtiger Schwellenländer, und deren Importelastizitäten als Relation der durchschnittlichen Wachstumsraten des Importvolumens und des realen BIP in der Vorkrisenzeit (1980 bis 2007) bestimmt. Anschließend werden die länderspezifischen Elastizitäten über den gesamten Zeitraum bis 2014 konstant gehalten und lediglich ihre Gewichte, das heißt die nationalen Importanteile und relativen Wachstumsraten, gemäß den tatsächlichen Da-

*Abnahme der globalen Elastizität zu wichtigem Teil auf Verschiebung der globalen Gewichte zurückzuführen, ...*

<sup>12</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zum Rückgang der Elastizität des Welthandels gegenüber der globalen Wirtschaftsleistung, Monatsbericht, Januar 2015, S. 27–30. Ein Grund für die relativ geringe Handelsintensität des Wirtschaftswachstums in den Schwellenländern könnte sein, dass ein gegebener Impuls aus dem Ausland dort eine vergleichsweise starke Zunahme des Einkommens (von niedrigerem Niveau aus) generiert.

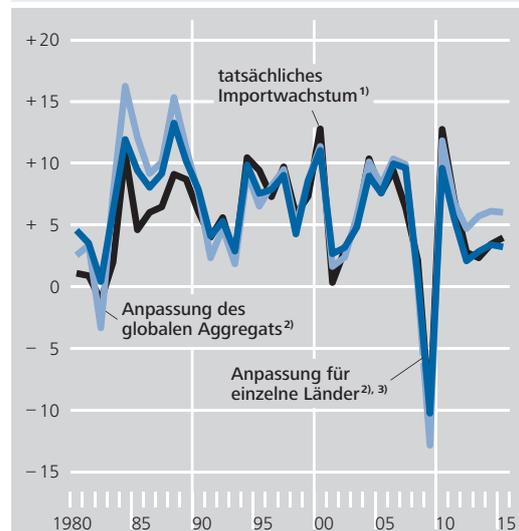
ten variiert.<sup>13)</sup> Im Ergebnis weicht die berechnete hypothetische globale Handelselastizität in den letzten Jahren erheblich von dem Vorkrisenschnitt von 2 nach unten ab; in den Jahren 2012 und 2013 fällt sie auf 1½. Insgesamt kann auf diese Weise der Rückgang der globalen Elastizität etwa zur Hälfte erklärt werden.<sup>14)</sup>

... aber auch Importintensität des Wachstums der Schwellenländer verringert

Die Zerlegung der globalen Handelselastizität in ihre Bestandteile erlaubt es, die rechnerischen Beiträge einzelner Volkswirtschaften oder Ländergruppen zu ermitteln. Aus dem Unterschied zwischen den tatsächlichen und hypothetischen Beiträgen kann geschlossen werden, inwieweit Veränderungen der nationalen Elastizitäten auf globaler Ebene bedeutsam geworden sind. So wird der Anstieg der tatsächlichen Welthandelselastizität im Verlauf der achtziger und neunziger Jahre nur zu einem kleinen Teil hypothetisch nachvollzogen. Dahinter steht vor allem, dass das Wirtschaftswachstum gerade in den Industrieländern handelsintensiver wurde. Die spätere Abnahme der globalen Elastizität hingegen wird großteils auch im Rahmen des Gedankenexperiments nachvollzogen. Das bedeutet, dass sie in diesem Umfang auf die Verschiebung des globalen Wachstums zugunsten der Schwellenländer zurückgeführt werden kann. Nicht zuletzt die wirtschaftliche Schwäche des Euro-Raums hat demnach im Gefolge der Finanz- und Wirtschaftskrise sowie später der Staatsschuldenkrise den Welthandel beeinträchtigt. Im Fall der USA allerdings ist der tatsächliche Beitrag zur globalen Handelselastizität in den vergangenen Jahren zeitweise merklich hinter dem hypothetischen zurückgeblieben, sodass hier über die Verlangsamung der BIP-Expansion hinaus auch eine spezifische Importschwäche zu Buche schlägt. Im Wesentlichen aber kann die Lücke zwischen der tatsächlichen und der hypothetischen globalen Elastizität ab dem Jahr 2010 den Schwellenländern zugerechnet werden, und dort nicht zuletzt der chinesischen Volkswirtschaft. In China scheint sich die Importintensität des Wirtschaftswachstums in den vergangenen Jahren spürbar verringert zu haben.

### Wachstum des globalen Importvolumens und angepasste Wachstumsraten des BIP

Veränderung gegenüber Vorjahr in %



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Weltbank (World Development Indicators) und des IWF (World Economic Outlook, Oktober 2015); Angaben des IWF für 2015 sind teilweise geschätzt. **1** Aggregiertes Volumen der Einfuhren von Waren und Dienstleistungen für 42 Länder. **2** Anpassung der entsprechend standardisierten Wachstumsraten des realen BIP an Mittelwert und Standardabweichung der Wachstumsraten der realen Importe im Zeitraum 1990 bis 2007 in Anlehnung an Stratford (2015). **3** Aggregation der nationalen Raten mithilfe der Anteile am globalen Importwert.

Deutsche Bundesbank

Vor diesem Hintergrund dürfte die globale Handelselastizität auch in den kommenden Jahren merklich niedriger ausfallen als in der Vorkrisenzeit. Ausschlaggebend für diese Einschätzung ist die Persistenz der Gewichtverlagerungen innerhalb der Weltwirtschaft. Die Anteilsgewinne der Schwellenländer im internationalen Handel dürften von Dauer sein. Auch die Verschiebung der Wachstumsrelationen scheint nachhaltig. Mit der Überwindung der Rezession im Euro-Raum im Gefolge der Staatsschuldenkrise hat sich zwar das Wirtschaftswachstum der Industrieländer wieder etwas gefestigt,

*Verschiebung der globalen Gewichte wohl weitgehend persistent*

<sup>13</sup> Aufgrund der recht starken Ausschläge der jährlichen Daten werden zur Veranschaulichung die Gewichte auf Basis gleitender Durchschnitte für die jeweils letzten fünf Jahre berechnet.

<sup>14</sup> Erweitert man das Experiment, indem zusätzlich die nationalen Anteile auf ihren Mittelwert vor der Krise fixiert werden, d. h., nur noch das relative Wachstum variiert wird, sinkt die hypothetische globale Elastizität noch stärker. Isoliert betrachtet wirkt die Verschiebung der Handelsanteile positiv auf die globale Elastizität, da es letztlich die Volkswirtschaften mit vergleichsweise starkem Handelswachstum sind, die im Zeitablauf ihre Anteile ausbauen.

## Zum Außenhandel der USA

Die relativ schwache Zunahme der Importe der USA in den vergangenen Jahren ist teilweise als Ausdruck nachlassender Globalisierungstendenzen gewertet worden. Dem steht jedoch eine erheblich günstigere Entwicklung der Exporte gegenüber. Während die amerikanische Wirtschaft ihre realen Einfuhren an Waren und Dienstleistungen im Zeitraum 2008 bis 2015 jährlich nur um 1½% steigerte, zogen ihre Ausfuhren doppelt so schnell an (+ 3%). Auch im Verhältnis zur gesamtwirtschaftlichen Dynamik – das reale Bruttoinlandsprodukt legte dem Mittel nach um 1¼% zu – ist dieses Tempo beachtlich. Hinter den unterschiedlichen Entwicklungen im Auslandsgeschäft dürften nicht zuletzt Anpassungen im Zusammenhang mit dem außenwirtschaftlichen Ungleichgewicht der USA stehen, das unmittelbar vor der Finanz- und Wirtschaftskrise immer noch recht hoch war. Mit ins Bild zu nehmen ist auch ein spürbarer Einfluss des

sogenannten „Fracking-Booms“. Aufgrund der kräftigen Ausweitung der amerikanischen Förderung mithilfe unkonventioneller Methoden ist die importierte Menge an Rohöl und daraus erstellten Produkten seit 2008 jährlich um 4% gesunken. Ohne Rohöl gerechnet ergibt sich daher eine deutlich höhere durchschnittliche Zuwachsrates des Importvolumens für Waren und Dienstleistungen (+ 2½%), die sich nur noch wenig vom Tempo der Exporte unterscheidet. Zudem sind die Einfuhren speziell in den letzten beiden Jahren wieder kräftiger gestiegen als zuvor. Neben der günstigen Entwicklung der Binnennachfrage im Vergleich zu wichtigen Handelspartnern könnte dabei zuletzt auch die Aufwertung des US-Dollar eine Rolle gespielt haben. Insgesamt erscheint es fragwürdig, aus den amerikanischen Einfuhrdaten Rückschlüsse über etwaige tiefer liegende Triebkräfte des Welthandels zu ziehen.

während sich die Wachstumsperspektiven für die Schwellenländer in den letzten Jahren eingetrübt haben.<sup>15)</sup> Gleichwohl dürfte ein beachtliches Wachstumsgefälle gegenüber den fortgeschrittenen Volkswirtschaften auch in der näheren Zukunft bestehen bleiben.

Die wesentlichen Ergebnisse dieser Analyse erweisen sich als robust hinsichtlich verschiedener Modifikationen. Das gilt insbesondere, wenn anstelle der Einfuhren das Handelsvolumen der einzelnen Länder betrachtet wird, definiert als die gewichtete Summe der realen Importe und Exporte. Bemerkenswert ist allerdings, dass dann die USA nicht mehr in dem Maße hervorstechen. Die gedämpfte Aufwärtsbewegung der US-Einfuhren steht wohl im Zusammenhang mit landesspezifischen Entwicklungen (siehe oben stehende Erläuterungen).

Der Einfluss der geografischen Zusammensetzung des globalen Wirtschaftswachstums wird ebenfalls bestätigt, wenn alternative Maße für

die Handelselastizität herangezogen werden. Eine Studie von Stratford (2015) zeigt sogar, dass dieser Effekt die Schwäche des Welthandels praktisch vollständig erklären kann, sofern als Referenz hypothetische Wachstumsraten der Einfuhren herangezogen werden, die sich aus der Anpassung nationaler BIP-Raten an Mittelwerte und Volatilitäten der Importveränderungen ergeben.<sup>16)</sup> Historisch ist der Welthandel im Schnitt nicht nur doppelt so schnell gestiegen wie die Wirtschaftsleistung; die anhand der Standardabweichung gemessenen Ausschläge seiner Veränderungsrate sind sogar mehr als dreimal so groß gewesen. Demnach ist es im Fall einer allgemeinen Wirtschaftsschwäche

Ähnliche  
Ergebnisse bei  
Betrachtung  
der Handels-  
volumina ...

... oder  
alternativer  
Elastizitätsmaße

<sup>15</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zur Wachstumsverlangsamung in den Schwellenländern, Monatsbericht, Juli 2015, S. 15–32.

<sup>16</sup> Dazu ist zunächst das BIP-Wachstum mithilfe des eigenen Mittelwerts und der eigenen Standardabweichung zu standardisieren. Vgl.: K. Stratford (2015), Why has World Trade been so Weak in Recent Years?, Bank of England, <http://bankunderground.co.uk/2015/10/28/why-has-world-trade-been-so-weak-in-recent-years/>

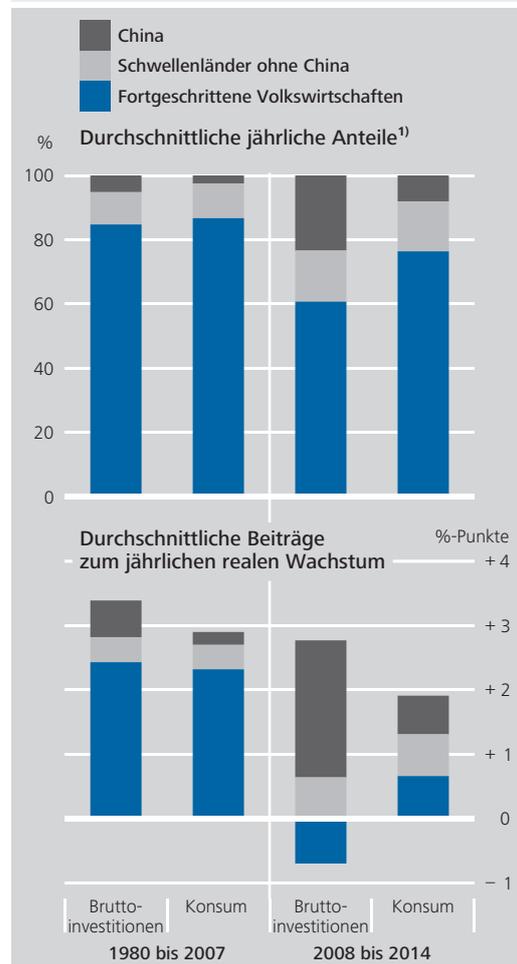
nicht ungewöhnlich, wenn das Handelswachstum in noch stärkerem Maße nachlässt. Zwar hilft eine entsprechende Adjustierung der globalen Raten nicht, die schleppende Expansion der Einfuhren seit 2012 zu verstehen, weil das Wachstum der Weltwirtschaft in diesen Jahren nicht so ungewöhnlich schwach war. Allerdings verdeckt die globale Betrachtung größere Abweichungen auf der Länderebene, die bei Adjustierung der nationalen BIP-Raten und anschließender Aggregation zum Tragen kommen.<sup>17)</sup> Der Ansatz verdeutlicht die potenzielle Rolle der geografischen Zusammensetzung des Wirtschaftswachstums in Verbindung mit den stärkeren Ausschlägen der internationalen Güterströme. Da in gängigeren Betrachtungen der Kompositionseffekt die Welthandelschwäche nicht vollständig erklärt, lohnt es sich möglicherweise, speziell die schwankungsanfälligen Bestandteile der Wirtschaftsleistung ins Bild zu nehmen.

## Verwendungsseitige Komposition

*Große internationale Diskrepanzen in der Investitionstätigkeit*

Auf der Verwendungsseite sind dies die Investitionen, die ähnlich stark fluktuieren wie die Außenhandelsströme und aufgrund eines hohen Importgehalts in einem vergleichsweise engen Zusammenhang mit diesen stehen. Zudem sind länger anhaltende Investitionsflauten durchaus denkbar, sodass auch recht persistente Abweichungen von historischen Normen erklärt werden können. Von einer globalen Investitionsschwäche seit der Finanz- und Wirtschaftskrise kann jedoch kaum die Rede sein. Die realen Bruttoinvestitionen sind in dem hier betrachteten Kreis von 42 Ländern im Schnitt der Jahre 2008 bis 2014 sogar geringfügig stärker gestiegen als die preisbereinigten Konsumausgaben. Dahinter stehen allerdings sehr unterschiedliche Entwicklungen in den einzelnen Volkswirtschaften. So ist das Wachstum der Bruttoinvestitionen letztlich allein den Schwellenländern zuzuschreiben, allen voran China. Dort verdoppelten sich die realen Investitionsausgaben bis 2014 gegenüber ihrem Vorkrisen-

### Regionale Zusammensetzung der globalen Nachfrage<sup>\*)</sup>



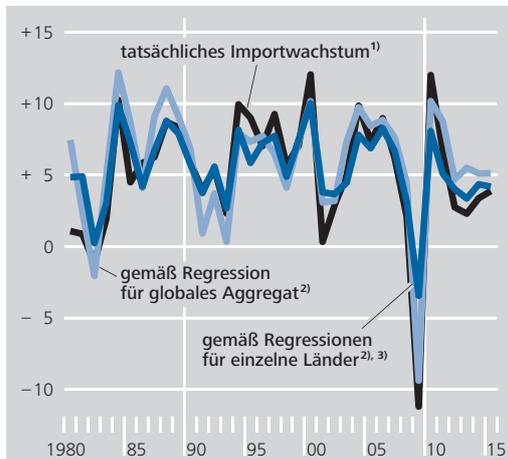
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Weltbank (World Development Indicators). \* Aggregat für 42 Länder; Länderkreise gemäß Einteilung des IVF. Aggregation mithilfe von Marktwchselkursen. 1 Nominal, auf US-Dollar-Basis. Deutsche Bundesbank

niveau. In den übrigen aufstrebenden Volkswirtschaften legten sie immerhin um knapp ein Drittel zu, wohingegen die Investitionen in den Industrieländern gegenüber dem Stand des Jahres 2007 sogar noch um 5% zurückblieben.

**17** Einige besondere Eigenschaften des Ansatzes können hervorgehoben werden. Er entspricht einer Regression des Importwachstums auf das BIP-Wachstum und eine Konstante im Fall einer vollkommenen Korrelation. Ein solcher Gleichlauf ist jedoch in der Vergangenheit nicht zu beobachten gewesen. Der konstante Mittelwert impliziert, dass die offensichtliche Handelselastizität mit der Höhe des Wirtschaftswachstums variiert. Zudem ist fraglich, wie haltbar die Annahme eines unveränderten Mittelwerts des Importwachstums angesichts persistenter Abweichungen nach unten in den vergangenen Jahren ist. Schließlich scheinen die Ergebnisse des Ansatzes von der Wahl der Referenzperiode nicht unabhängig zu sein.

## Globales Importwachstum und Zusammenhang zum Wachstum des Konsums und der Bruttoinvestitionen

Veränderung gegenüber Vorjahr in %



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Weltbank (World Development Indicators) und des IWF (World Economic Outlook, Oktober 2015); für 2015 teilweise Schätzungen auf Basis von IWF-Angaben. Veränderungsrate gemäß Differenzen logarithmierter Niveaus. **1** Globales Volumen der Einfuhren von Waren und Dienstleistungen; Aggregat für 42 Länder. **2** Regression des logarithmierten Niveaus der realen Importe auf die logarithmierten Niveaus der realen Konsumausgaben, Bruttoinvestitionen und der relativen Importpreise sowie eine Konstante für den Zeitraum 1979 bis 2007. **3** Aggregation der geschätzten nationalen Veränderungsrate der Importe mithilfe der Anteile am globalen Importwert.

Deutsche Bundesbank

Ausgewogener gestaltete sich die globale Expansion des privaten und öffentlichen Verbrauchs. Aufgrund dieser Wachstumsdifferenzen hat sich mittlerweile ein markantes Missverhältnis zwischen den Anteilen Chinas an den Verwendungskomponenten aufgebaut: Zu den gesamten Verbrauchsausgaben in dem hier betrachteten Länderkreis steuerten die privaten und öffentlichen Haushalte Chinas 2014 gut 10% bei, zu den Investitionsausgaben jedoch fast 30%.

*Anpassungen der Investitionen in verschiedenen Wirtschaftsräumen dämpfen globales Importwachstum*

Neben den besonderen Entwicklungen der Investitions- und Konsumtätigkeit sind auch die länder- und verwendungsspezifischen Importneigungen zu berücksichtigen. Bemerkenswert ist, dass gerade in China die Dynamik der Einfuhren in einem engen Verhältnis zum Investitionswachstum zu stehen scheint.<sup>18)</sup> Demnach dürfte die begonnene Neuausrichtung der chinesischen Wirtschaft – hin zu einer stärkeren Konsumorientierung – vor allem in den kommenden Jahren kaum für die Importe förderlich

sein. Dagegen hat während der Staatsschuldenkrise wohl in erster Linie die Einschränkung der Investitionstätigkeit im Euro-Raum die Entwicklung der globalen Einfuhren belastet.<sup>19)</sup> Zuletzt könnten die Anpassungen der Rohstoffe exportierenden Volkswirtschaften einen spürbar dämpfenden Einfluss ausgeübt haben (siehe Erläuterungen auf S. 23 f.).

## Sektorale Komposition

Spiegelbildlich zur Bedeutung einzelner Verwendungsgrößen trägt auch die Aufschlüsselung der Entstehungsseite in Verbindung mit der regionalen Verteilung zum Verständnis der Welthandelsschwäche bei. Zwar sind keine umfassenden internationalen Datensätze mit langer Historie zur Aufgliederung der Wertschöpfung nach Sektoren verfügbar. Allerdings erlauben die Angaben des Centraal Planbureau im World Trade Monitor, die Industrieproduktion und den Warenimport für die Welt insgesamt und einzelne Wirtschaftsräume in Zusammenhang zu stellen.<sup>20)</sup> Dabei zeigt sich in der Industrie eine ähnlich unausgewogene Entwicklung wie bei den Investitionen. So ist die Zunahme der weltweiten Industrieproduktion um 16 ½% seit 2008 ausschließlich auf die Schwellenländer zurückzuführen.<sup>21)</sup> Während die Erzeugung dort im vergangenen Jahr ihr Vorkri-

*Expansion der globalen Industrieproduktion ganz wesentlich von asiatischen Schwellenländern getragen, ...*

**18** Das ergibt sich aus verschiedenen Regressionen, die als erklärende Größen für die realen Importe die preisbereinigten Konsumausgaben, Bruttoinvestitionen und die relativen Preise enthalten. Dazu passt der geringe Anteil der Konsumgüter an den chinesischen Einfuhren.

**19** Das reale BIP der EWU ist 2012 um knapp 1% gegenüber dem Vorjahr gesunken, 2013 um ¼%; die realen Bruttoinvestitionen hingegen schrumpften um 7 ½% bzw. 1¾%.

**20** Auf diese Weise wird die Dienstleistungssparte ausgeklammert, die für den Welthandel nur eine untergeordnete Rolle spielt. Im Gegensatz dazu haben Constantinescu et al. (2015) die Elastizität der verschiedenen Güterkategorien des Welthandels (Waren und Dienstleistungen) gegenüber der gesamten Wirtschaftsleistung untersucht. Dieser Ansatz übersieht freilich die möglicherweise wechselnde Bedeutung der Gütergruppen für das Einkommenswachstum. Vgl.: C. Constantinescu, A. Mattoo und M. Ruta (2015), The Global Trade Slowdown: Cyclical or Structural?, a. a. O.

**21** Zu beachten ist, dass sich die Abgrenzung der Länderkreise des Centraal Planbureau nicht vollständig mit der Definition des IWF deckt.

## Zu den jüngsten Tendenzen im globalen Warenhandel

Der Welthandel blieb auch in jüngster Zeit ohne Schwung. Legt man die Angaben des Centraal Planbureau (CPB) zugrunde, dann hat das Volumen des internationalen Warenhandels im vergangenen Jahr nur um 2½% expandiert. Dem Wert nach ist der grenzüberschreitende Handel auf US-Dollar-Basis sogar beträchtlich geschrumpft. Maßgeblich hierfür dürften jedoch der rein rechnerische Effekt der kräftigen Aufwertung der amerikanischen Währung und die mitunter massive Verbilligung der Rohstoffe gewesen sein. Diese machen einen wichtigen Teil des globalen Handels aus. Die Verschiebungen der relativen Preise könnten ohnehin latente Probleme der Preisbereinigung der nominalen Handelswerte noch verschärft haben. Insofern ist auch das aus makroökonomischer Sicht relevante Bild der realen Warenströme mit Vorsicht zu interpretieren.<sup>1)</sup>

Betrachtet man den Welthandel von der Importseite, dann war die Schwäche im vergangenen Jahr vor allem auf die Gruppe der Schwellenländer zurückzuführen. Dort ging das Importvolumen nach der Rechnung des CPB sogar leicht zurück. Demgegenüber stiegen die Einfuhren der Industrieländer

recht kräftig.<sup>2)</sup> Angaben aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) bestätigen dieses Bild. Insbesondere die realen Waren- und Dienstleistungsimporte der USA zogen im vergangenen Jahr stark an (+ 5%), möglicherweise begünstigt durch wechselkursbedingte Kaufkraftgewinne. Mit gleichem Schwung legten aber auch die Einfuhren des Vereinigten Königreichs und des Euro-Raums zu (+ 6¼% bzw. + 5¾%).<sup>3)</sup> Die annähernde Stagnation der Lieferungen nach Japan ist vor dem Hintergrund der sehr hohen Zuwächse in den Vorjahren und des schwachen Wachstums des Bruttoinlandsprodukts (BIP) zu sehen.

Angesichts der Einfuhrdynamik der fortgeschrittenen Volkswirtschaften dürften weniger global wirksame Faktoren, sondern vielmehr spezifische Einflüsse auf die Schwellenländer die Schwäche des Welthandels am aktuellen Rand erklären. Hier ist zunächst China zu nennen. Die chinesischen Importe haben im vergangenen Jahr wohl zum ersten Mal seit Langem mit einem leichten Minus abgeschlossen.<sup>4)</sup> Das überrascht insofern, als die chinesische Wirtschaft zwar

1 Auf gewisse statistische Probleme am aktuellen Rand deutet die Diskrepanz zwischen den realen Veränderungsraten der globalen Warenexporte und -importe in der Rechnung des CPB hin. Für die weltweiten Ausfuhren wird mit einem Plus von 3¼% eine fast doppelt so hohe Steigerungsrate wie für die globalen Importe angegeben (+1¾%).

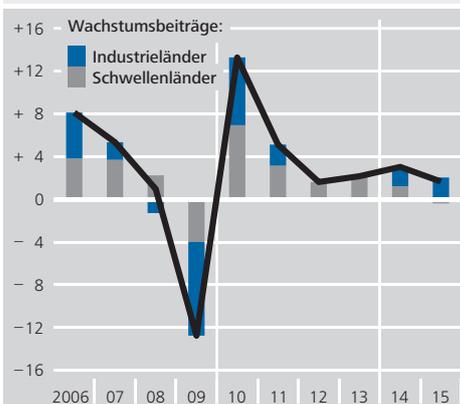
2 Die Warenausfuhren der Industrieländer (+ 2%) sind nicht in dem Maße gestiegen wie ihre Einfuhren (+ 3½%). Im Verhältnis zu der mageren Ausweitung ihrer industriellen Erzeugung (+ ¾%) war der Zuwachs der Exporte aber immer noch beachtlich.

3 Dabei umfassen die Einfuhren des Euro-Raums in den VGR auch Einfuhren der einzelnen Mitgliedstaaten aus anderen EWU-Ländern.

4 China veröffentlicht lediglich Angaben zu den preisbereinigten Außenhandelsströmen, die auf Durchschnittswerten basieren. Nach diesem Konzept sind die Warenimporte im Jahr 2015 um 2% zurückgegangen.

### Wachstum der globalen Warenimporte

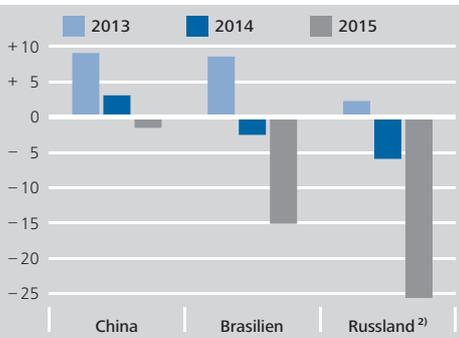
Volumen, Veränderung gegenüber Vorjahr in %



Quelle: Centraal Planbureau und eigene Berechnungen.  
 Deutsche Bundesbank

### Wachstum der Warenimporte in großen Schwellenländern

Veränderung gegenüber Vorjahr in %, preisbereinigt<sup>1)</sup>



Quelle: Nationale Statistiken und eigene Berechnungen. <sup>1</sup> Für China und Brasilien mit Durchschnittswerten preisbereinigt. <sup>2</sup> Auf VGR-Basis (einschl. Dienstleistungen).

Deutsche Bundesbank

nicht mehr ganz so schwungvoll wie zuvor, aber im internationalen Vergleich immer noch kräftig expandiert hat. Jedoch scheinen sich die binnenwirtschaftlichen Triebkräfte von den Investitionen zum Konsum verlagert zu haben. So ist nach offizieller Schätzung das Wirtschaftswachstum im vergangenen Jahr zu zwei Dritteln vom Konsum und lediglich zu einem Drittel von den Investitionen generiert worden. Zudem nahmen die realen Exporte offenbar leicht ab. Da der chinesische Konsum einen geringeren Importanteil aufweist als Investitionen und insbesondere Exporte, dürfte die beobachtete nachfrageseitige Verschiebung des Wirtschaftswachstums die Einfuhren für sich genommen gedämpft haben.<sup>5)</sup> Hinzu kommt, dass das Wirtschaftswachstum selbst – und somit auch die Expansion der Nachfragekomponenten – im vergangenen Jahr möglicherweise etwas geringer war als offiziell ausgewiesen.<sup>6)</sup>

Neben China haben im vergangenen Jahr vor allem Brasilien und Russland zum Rückgang der Schwellenländer-Importe beigetragen. In beiden Volkswirtschaften hat der mit dem Rohstoffpreisverfall einhergehende Einkommensverlust eine Einschränkung der inländischen Nachfrage erzwungen. Im Falle

Brasilien kamen zu den rohstoffbedingten Belastungen eine schwere politische Krise sowie die eingeschränkte Handlungsfähigkeit der Geld- und Fiskalpolitik hinzu. Obwohl die inländische Endnachfrage in beiden Ländern in einer vergleichbaren Größenordnung zurückging, war der Importeinbruch in Russland noch wesentlich stärker. Hierbei dürfte zum einen die verhältnismäßig starke Rubel-Abwertung eine Rolle gespielt haben. Zum anderen könnte von Bedeutung gewesen sein, dass der russische Staat im Rahmen einer neuen Entwicklungsstrategie dazu übergegangen ist, die Substitution von Importen durch inländische Produktion voranzutreiben.<sup>7)</sup>

<sup>5</sup> Gemäß der „Trade in Value Added“-Datenbank der OECD betrug der Importgehalt des chinesischen Konsums nur etwa 10%, verglichen mit 18% bei den Investitionen und 30% bei den Exporten (jeweils bezogen auf das Jahr 2011; jüngere Daten liegen nicht vor).

<sup>6</sup> Das vom chinesischen Statistikamt verwendete Verfahren zur Deflationierung der nominalen Wertschöpfung dürfte die reale BIP-Wachstumsrate derzeit überzeichnen. Vgl.: Deutsche Bundesbank, Internationales und europäisches Umfeld, Monatsbericht, November 2015, S. 15.

<sup>7</sup> In diesem Zusammenhang ist auch das Verbot von Nahrungsmittelimporten aus dem Westen zu sehen, welches das Land als Reaktion auf internationale Sanktionen erlassen hat.

senniveau um 47% übertraf, wurde es in den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften um gut 4% unterschritten. Die Quelle der Expansion kann sogar noch stärker eingeeengt werden, nämlich auf einen Anstieg der Produktion um fast 86% in den asiatischen Schwellenländern, hinter dem in erster Linie China steht. Demgegenüber konnten die aufstrebenden Volkswirtschaften außerhalb Asiens ihren Ausstoß nur in vergleichsweise bescheidenem Maße erhöhen (+ 6%).

... deren Wachstum nur geringe Impulse für den Welthandel gibt

Hinzu kommt, dass sich die Handelsintensität des Produktionswachstums ganz erheblich zwischen den Wirtschaftsräumen unterscheidet. Die Warenimporte der asiatischen Schwellenländer haben im Schnitt der Jahre 1992 bis 2007 lediglich im Gleichschritt mit ihrer industriellen Erzeugung zugenommen. In den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften war die Handelselastizität fast dreimal so hoch. Deshalb überrascht es nicht, dass auch in den vergangenen Jahren die in Asien erzielten Zuwächse in der globalen Erzeugung keine überproportionalen Importsteigerungen generiert haben. Am aktuellen Rand aber bleiben die Importe der asiatischen Schwellenländer sogar hinter dem zurück, was aufgrund historischer Zusammenhänge erwartet werden könnte. Dessen ungeachtet spricht der Anstieg der Warenimporte der Fortgeschrittenen Volkswirtschaften – bei gleichzeitigem Rückgang der industriellen Erzeugung – gegen global wirksame, handelspezifische Faktoren als Ursache für die schwache Dynamik der weltweiten Einfuhren: Eine Rückverlagerung („reshoring“) von Produktion, die zuvor in Schwellenländer ausgelagert worden war, in die Industrieländer zeigt sich nicht.

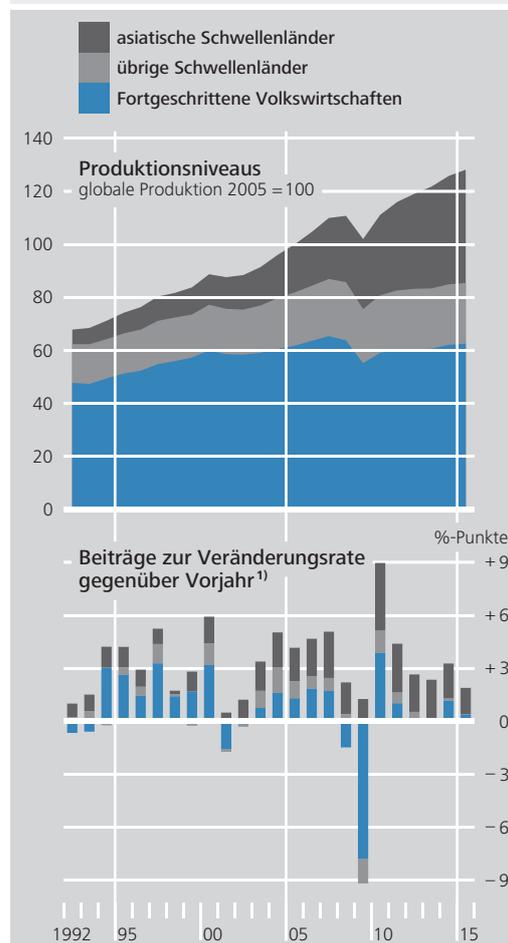
## Weitere Erklärungsfaktoren und Vorbehalte

Keine klare Evidenz für strukturelle Verwerfungen mit Blick auf Handel mit Vorleistungsgütern ...

Während den Kompositionseffekten wohl eine wichtige Rolle bei der Erklärung des Elastizitätsrückgangs zukommt, ist die Evidenz hinsichtlich weiterer Faktoren weniger eindeutig. Die Analyse der Entwicklung der internationalen

### Regionale Zusammensetzung der globalen Industrieproduktion

preisbereinigt (Basisjahr 2005)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Centraal Planbureau (CPB, World Trade Monitor); Länderkreise des CPB.  
 1 Beiträge addieren sich aufgrund von Ungenauigkeiten nicht exakt zur Veränderungsrate des vom CPB veröffentlichten globalen Produktionsindex.  
 Deutsche Bundesbank

Arbeitsteilung wird dadurch erschwert, dass die Außenhandelsstatistik lediglich Bruttoströme erfasst.<sup>22)</sup> Als einfaches Maß für den Grad der vertikalen Integration wird daher oft der Anteil von Vorleistungsgütern am gesamten Handel oder am Handel bestimmter Produktgruppen herangezogen. Zwar hat dieser Anteil in den vergangenen Jahren sein recht hohes Niveau gehalten, sodass sich hieraus keine Hinweise auf scharfe Kürzungen von Produktionsketten ergeben. Allerdings hat er nicht mehr in dem

22 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Die deutsche Wirtschaft in der internationalen Arbeitsteilung: ein Blick auf die Wertschöpfungsströme, Monatsbericht, Oktober 2014, S. 29–44.

### Wachstum der globalen Warenimporte und Zusammenhang zum Wachstum der Industrieproduktion

Veränderung gegenüber Vorjahr in %



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Centraal Planbureau (CPB, World Trade Monitor). Wachstumsraten gemäß der Differenz logarithmierter Niveaus. **1** Aggregiertes Volumen der Wareneinfuhren der Wirtschaftsräume USA, Japan, EWU, andere Fortgeschrittene Volkswirtschaften, asiatische Schwellenländer, Mittel- und Osteuropa, Lateinamerika sowie Afrika und Naher Osten (Länderkreise des CPB). **2** Regression des logarithmierten Niveaus der realen Warenimporte auf das logarithmierte Niveau der Industrieproduktion und eine Konstante für den Zeitraum 1991 bis 2007. **3** Aggregation der geschätzten Veränderungsdaten für die einzelnen Wirtschaftsräume.

Deutsche Bundesbank

Tempo der Vorkrisenjahre zugenommen. Dies könnte zu dem Rückgang der globalen Handelselastizität beigetragen haben.<sup>23)</sup> Anstelle einer strukturellen Verwerfung kann dies aber auch als konjunkturelles Phänomen gedeutet werden, da der Handel mit Vorleistungsgütern stärkeren zyklischen Ausschlägen unterliegt.<sup>24)</sup>

... oder auf  
 Wertschöpfungs-  
 handel

Ein ähnlich ambivalentes Bild zeigt sich bei einem Blick auf den sogenannten Wertschöpfungshandel, der durch Verknüpfung nationaler Input-Output-Rechnungen geschätzt wird.<sup>25)</sup> Einerseits ist der Anteil ausländischer Wertschöpfung an den Exporten im Zuge der Finanz- und Wirtschaftskrise 2009 spürbar gesunken. Andererseits hat er sich in den nachfolgenden zwei Jahren wieder ein Stück weit erholt. Veenendaal et al. (2015) verweisen darauf, dass im Jahr 2011, bis zu dem die Angaben reichen, speziell die Anteile ausländischer Wertschöpfung in den Ausfuhren europäischer und ostasiatischer Länder auf neue Höchststände tendierten.<sup>26)</sup> Nagengast und Stehrer (2015) zei-

gen, dass eine Einschränkung der Arbeitsteilung erheblich zum Rückgang des Wertschöpfungshandels 2009 beigetragen hat und dass der Spezialisierungsgrad bis 2011 seinen Vorkrisenstand noch nicht wieder erreicht hat. Darüber hinaus deuten ihre Ergebnisse auf ein zyklisches Muster in der Spezialisierung hin, wonach eine Rückführung der Arbeitsteilung in einem Konjunkturabschwung nicht ungewöhnlich ist. In einer solchen Phase könnte eine Änderung des Spezialisierungsgrades sogar bedeutsamer sein als während einer Expansion.<sup>27)</sup> Mithin spricht die Evidenz nicht zwingend für eine Beeinträchtigung des strukturellen Zusammenhangs zwischen Handels- und Wirtschaftswachstum.

Der Beitrag der Handelspolitik zur Erklärung des Elastizitätsrückgangs erscheint gering. Den Angaben der Welthandelsorganisation (World Trade Organisation: WTO) zufolge werden zwar Jahr für Jahr mehr handelsbeschränkende Maßnahmen eingeführt als abgeschafft. Allerdings hat das Tempo ihrer Einführung in den vergangenen Jahren nur wenig variiert. Darüber hinaus unterliegt lediglich ein geringer Teil des globalen Warenhandels den seit 2008 neu ergriffe-

*Einfluss  
 protektionis-  
 tischer Maß-  
 nahmen wohl  
 eher gering*

<sup>23</sup> Vgl.: B. Gangnes, A.C. Ma und A. Van Assche, Global Value Chains and the Trade-Income Relationship: Implications for the Recent Trade Slowdown, in: B. Hoekman (Hrsg., 2015), The Global Trade Slowdown: A New Normal?, Centre for Economic Policy Research, VoxEU.org eBook, S. 111–126.

<sup>24</sup> Maßgeblich hierfür mag sein, dass der Vorleistungshandel in engerer Verbindung zur Erzeugung von Investitionsgütern steht als zur Herstellung von Konsumgütern. Vgl.: K. Stratford (2015), Why has World Trade been so Weak in Recent Years?, a. a. O.

<sup>25</sup> Derartige Angaben liegen mit erheblicher Verzögerung vor. So reicht etwa die World Input-Output Database zurzeit bis 2011. Vgl. etwa: R. C. Johnson (2014), Five Facts about Value-Added Exports and Implications for Macroeconomics and Trade Research, Journal of Economic Perspectives, Vol. 28, S. 119–142.

<sup>26</sup> Vgl.: P. Veenendaal, H. Rojas-Romagosa, A. Lejour und H. Kox, A Value-Added Trade Perspective on Recent Patterns in World Trade, in: B. Hoekman (Hrsg., 2015), The Global Trade Slowdown: A New Normal?, Centre for Economic Policy Research, VoxEU.org eBook, S. 161–178.

<sup>27</sup> Vgl.: A. J. Nagengast und R. Stehrer, The great collapse in value added trade, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank, Nr. 47/2015.

nen Beschränkungen.<sup>28)</sup> Allgemein wird der Beitrag des Protektionismus zum Einbruch des Welthandels während der Finanz- und Wirtschaftskrise als gering eingestuft.<sup>29)</sup> Freilich sind derartige Maßnahmen mitunter nur schwer greifbar. Der vergleichsweise klar messbare Zollabbau ist seit 2005 nur noch wenig vorangekommen, nachdem zuvor große Fortschritte erzielt worden waren.<sup>30)</sup>

*Auch Prozess  
der staatlichen  
Fragmentierung  
verlangsam*

Ein weiterer Trend, der sich in den letzten Jahren kaum mehr fortgesetzt hat, ist die staatliche Zersplitterung der Welt. So wird durch Ziehung neuer Grenzen internationaler Handel auch ohne eine Einkommenssteigerung geschaffen, indem bislang interne Güterströme nun dem Außenhandel zugerechnet werden.<sup>31)</sup> Laut einer Studie von Lavallée und Vicard (2013) waren im Jahr 2007 gemessen gegenüber 1948 rund 17% des Welthandels auf ein derartiges statistisches Artefakt zurückzuführen.<sup>32)</sup> Insbesondere in den neunziger Jahren stieg die Zahl souveräner Staaten mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion deutlich an.

*Preisbereinigung  
der Außen-  
handelsströme  
problematisch*

Über etwaige zusätzliche Erklärungsgrößen hinaus sind Faktoren zu betonen, welche die Aussagekraft von Untersuchungen zum Welt-handel generell einschränken. Für die ökonomische Analyse ist letztlich die Entwicklung realer Größen relevant. Die dafür notwendige Preisbereinigung der wertmäßigen Ströme ist aber mit erheblichen Problemen behaftet. Zusätzlich zu den nominalen Ein- und Ausfuhren werden in der Außenhandelsstatistik zwar auch Durchschnittswerte festgehalten. Diese berücksichtigen jedoch häufig die Qualitätsunterschiede der Waren nicht adäquat.<sup>33)</sup> Die hierfür konstruierten Preisindizes wiederum erfassen den Handel mit neuen Produkten möglicherweise nicht zeitnah. Zudem ist die Qualität der Messung nicht in dem Grad sichergestellt wie bei den Verbraucherpreisen. Diese Messprobleme beeinträchtigen nicht nur die Schätzungen realer Handelsströme. Möglicherweise erschweren sie auch die Identifikation des Einflusses relativer Preisverschiebungen, denen neben den Einkommenszuwächsen eine wich-

tige Rolle bei der Determinierung von Export- oder Importänderungen zukommen sollte.

Vor allem die Belastbarkeit der Daten für die Schwellenländer ist nicht sichergestellt. Das statistische Amt Chinas veröffentlicht im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) keine preisbereinigten Ein- und Ausfuhrreihen.<sup>34)</sup> Auch stellen sich Fragen hinsichtlich der Angaben zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum, insbesondere im Zusammenhang mit der Deflationierung.<sup>35)</sup> Für die indische Wirtschaft zeigt sich seit einer Revision der amtlichen Statistik ein spürbar günstigeres Bild der vergangenen Jahre,<sup>36)</sup> das nicht unbedingt im Einklang mit wichtigen Konjunkturindikatoren steht. Vor diesem Hintergrund sollten aus dem Befund, dass sich gerade in wichtigen Schwellenländern die Einfuhrvolumen schwächer entwickelt haben, als dies auf Basis historischer Zusammenhänge zum realen BIP-Wachstum zu erwarten gewesen wäre, keine zu weitreichenden Schlussfolgerungen gezogen werden.

*Belastbarkeit  
der Daten für  
Schwellenländer  
fraglich*

---

28 Laut WTO unterliegen 4½% der globalen Importe bzw. 6% der Einfuhren der G20-Volkswirtschaften den Handelsbeschränkungen, die von den G20-Ländern seit 2008 erlassen worden sind. Zuletzt wurden zudem viele neue handels-erleichternde Maßnahmen gezählt. Vgl.: WTO, Report on G-20 Trade Measures, 30. Oktober 2015; WTO, Overview of Developments in the International Trading Environment, Annual Report by the Director-General, 17. November 2015; sowie Europäische Kommission, Understanding the Weakness in Global Trade, European Economic Forecast, Winter 2015, S. 46–49.

29 Kee et al. (2013) haben ihn mit 43 Mrd US-\$ bzw. 2% des Rückgangs beziffert. Vgl.: H. L. Kee, C. Neagu und A. Nicita (2013), Is Protectionism on the Rise? Assessing National Trade Policies During the Crisis of 2008, Review of Economics and Statistics, Vol. 95, S. 342–346.

30 Vgl.: UNCTAD (2015), The Trade Slowdown, Key Statistics and Trends in International Trade.

31 Hinzu kommt, dass der Handel mancher Länder vor ihrer Unabhängigkeit zum Teil gar nicht in internationalen Statistiken geführt wurde.

32 Vgl.: E. Lavallée und V. Vicard (2013), National Borders Matter ... Where One Draws the Lines Too, Canadian Journal of Economics, Vol. 46, S. 135–153.

33 Vgl.: M. Silver (2010), The Wrongs and Rights of Unit Value Indices, Review of Income and Wealth, Vol. 56, S. 206–223.

34 Bei den hier verwendeten Angaben handelt es sich um Schätzungen der Weltbank.

35 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Internationales und europäisches Umfeld, Monatsbericht, November 2015, S. 15.

36 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Internationales und europäisches Umfeld, Monatsbericht, Februar 2015, S. 16.

## Fazit und weiterführende Überlegungen

*Tempo und Komposition des globalen Wirtschaftswachstums für Welthandelschwäche wichtig*

Die Schwäche des internationalen Handels in den letzten Jahren ist zu einem Großteil unmittelbar auf das verringerte Expansionsstempo der Weltwirtschaft zurückzuführen. Darüber hinaus wirft sie aber auch die Frage auf, ob sich der Prozess der Globalisierung und damit der internationalen Spezialisierung grundlegend verlangsamt hat. Dies müsste sich in einer breit angelegten Verringerung der länderspezifischen Handelselastizitäten zeigen. Von einigen Ausnahmen abgesehen gibt es hierfür keine Hinweise. Vielmehr zeigt sich, dass die Verlagerung des Wirtschaftswachstums hin zu Ländern mit niedrigen Handelselastizitäten die globale Elastizität gesenkt hat. Die Expansion der Weltwirtschaft ist in den vergangenen Jahren – im Gegensatz zu den Jahren vor der Krise – ganz wesentlich von den Schwellenländern getragen worden, deren Wachstum eine vergleichsweise geringe Importintensität aufweist. Bereits die Berücksichtigung dieses Effekts vermag das Welthandelsrätsel ein gutes Stück weit zu lösen. Der Erklärungsbeitrag vergrößert sich tendenziell noch, wenn zusätzlich Verschiebungen in der verwendungs- und entstehungsseitigen Komposition der Wirtschaftsleistung berücksichtigt werden. Denn die Zunahme der weltweiten Investitionstätigkeit beziehungsweise der industriellen Erzeugung, die sich als besonders handelsintensiv erwiesen haben, ist seit der Finanz- und Wirtschaftskrise ausschließlich von Schwellenländern geleistet worden.

*Mögliche Endogenität nationaler Elastizitäten*

Fraglich ist allerdings, inwieweit die Elastizitäten auf nationaler Ebene tatsächlich strukturell angelegt sind. Es fällt auf, dass gerade Länder mit hohem Wirtschaftswachstum eine niedrige Handelselastizität aufweisen. Die unterschiedliche Höhe der Elastizitäten könnte also das relative Wachstum reflektieren.<sup>37)</sup> Dies ergibt sich in einem einfachen, strukturlosen Gravitationsmodell, in dem die Handelsströme einer Volkswirtschaft auch vom Einkommen der Partnerländer sowie von deren Entfernung bestimmt werden (siehe Erläuterungen auf S. 29 ff.). In

einer solchen Betrachtung wird die globale Elastizität ebenfalls durch die Wachstumsrelationen gedrückt, wenn das globale Wirtschaftswachstum vornehmlich in Ländern fernab der Zentren des Welthandels generiert wird. Angesichts der stärkeren Fokussierung der Schwellenländer auf die Zulieferung von Primär- und Zwischenprodukten sowie den Export finaler Konsumgüter in die Industrieländer überrascht es nicht, dass das Wachstum ihrer heimischen Endnachfrage, speziell des Verbrauchs, möglicherweise geringe Impulse für den Welthandel generiert.

Mit Blick auf die chinesische Volkswirtschaft impliziert die hohe Wachstumsrate des realen BIP selbst bei einer Handelselastizität von nur etwas mehr als 1 einen deutlich ansteigenden Offenheitsgrad. Zudem ergibt sich aus dem internationalen Wachstumsgefälle eine rasche Steigerung des chinesischen Anteils am Welthandel. Zwar hat der chinesische Export eine Zeit lang von massiven Marktanteilsgewinnen im Ausland profitiert. Langfristig aber können die Ausfuhren Chinas nicht wesentlich stärker wachsen als die Einfuhren der Partnerländer insgesamt.<sup>38)</sup> Die chinesischen Importe wiederum müssen letztlich mit der Entwicklung der Exporte im Einklang stehen, sofern kein zunehmendes außenwirtschaftliches Ungleichgewicht entstehen soll. Folglich verlangt ein anhaltendes Wachstumsgefälle zwischen China und dem Rest der Welt ein Absinken der Elastizität der chinesischen Importe, wie dies auch in den Projektionen des IWF-Stabs veranschlagt wird.<sup>39)</sup>

*Implikationen des kräftigen Wirtschaftswachstums in China*

<sup>37</sup> Bereits Krugman (1989) hat auf einen Zusammenhang zwischen relativen Handelselastizitäten und relativen Wachstumsraten hingewiesen und angebotsseitige Effekte zur Erklärung vorgeschlagen. Wu (2008) hat hierzu ein intertemporales Modell entwickelt. Vgl.: P. Krugman (1989), Differences in Income Elasticities and Trends in Real Exchange Rates, *European Economic Review*, Vol. 33, S. 1031–1047; sowie Y. Wu (2008), Growth, Expansion of Markets, and Income Elasticities in World Trade, *Review of International Economics*, Vol. 16, S. 654–671.

<sup>38</sup> Zwar fällt gerade in einigen Industrieländern die Persistenz mitunter auch recht großer Außenhandelsbilanzsalden auf. Allerdings handelt es sich hier um Niveauunterschiede der Ein- und Ausfuhren, nicht um dauerhafte Diskrepanzen in der Dynamik.

<sup>39</sup> So wurde im World Economic Outlook vom Oktober 2015 für das Jahr 2020 lediglich eine Zunahme der Importe Chinas um 4% bei einer gleichzeitigen Steigerung des BIP um 6¼% erwartet.

## Implikationen des Aufholprozesses wichtiger Schwellenländer für den Welthandel – Eine Analyse mittels des Gravitätsansatzes

Vor der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise war das rasante Einkommenswachstum wichtiger Schwellenländer Hand in Hand gegangen mit einer massiven Expansion ihrer Außenhandelsaktivitäten. Insbesondere im Fall Chinas wurde der Aufbau eines leistungsfähigen Verarbeitenden Gewerbes als Motor des Aufholprozesses gesehen. Die chinesische Industrie spezialisierte sich auf die Weiterverarbeitung importierter Vorleistungen zu Fertigprodukten, die in viele Regionen der Welt ausgeführt wurden, vor allem in die Fortgeschrittenen Volkswirtschaften. In den vergangenen Jahren verlangsamte sich zwar die wirtschaftliche Aufwärtsbewegung der Schwellenländer.<sup>1)</sup> Ein Wachstumsvorsprung gegenüber den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften blieb aber erhalten. Noch stärker verringerte sich jedoch die Dynamik der Außenhandelsströme. Im Folgenden werden einige Implikationen des anhaltenden Wachstumsgefälles zwischen den Industrieländern und den aufholenden Volkswirtschaften für die Relation der Wachstumsraten der internationalen Handelsströme und der weltweiten Wirtschaftsleistung – also die globale Handelselastizität – erörtert. Besonderes Augenmerk wird dabei der Rolle Chinas gewidmet.

Ausgangspunkt der Überlegungen ist eine einfache Gravitationsgleichung, die in modifizierter Form vielen empirischen Außenhandelsstudien zugrunde liegt.<sup>2)</sup> Gemäß dem Newtonschen Gravitationsgesetz steigt die Anziehungskraft ( $F$ ) zwischen zwei Massen ( $M_i$  und  $M_j$ ) mit dem Produkt dieser Größen und sinkt mit ihrer zunehmenden Distanz ( $D_{ij}$ ), während  $g$  eine Konstante ist:

$$(1) F_{ij} = \frac{gM_iM_j}{D_{ij}^2}.$$

Analog kann der Handel ( $T_{ij}$ ) zwischen zwei Ländern ( $i$  und  $j$ ) als das Ergebnis ihrer wirtschaftlichen Massen (gemessen anhand des

realen BIP  $Y$ ), ihrer Entfernung und einer Konstante ( $k$ ) modelliert werden:

$$(2) T_{ij} = \frac{kY_iY_j}{D_{ij}^2}.$$

Ansätze dieser Art sind mit verschiedenen stilisierten Fakten vereinbar. Benachbarte Länder sind in der Regel über den Handel enger miteinander verflochten als weiter entfernte; kleine Volkswirtschaften sind relativ offen (d. h., der Handel ist im Verhältnis zum Einkommen bedeutsam), große Länder sind vergleichsweise geschlossen.

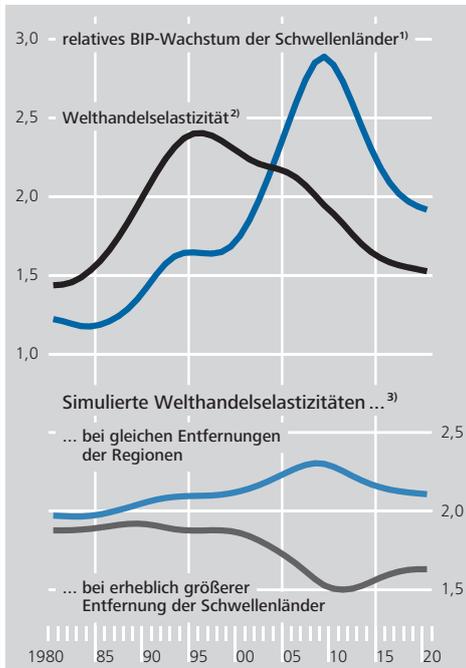
Laut der Gravitationsgleichung ist die Wirtschaftskraft beider Partnerländer für die Intensität ihres Güteraustausches relevant; bei gegebenem Gesamteinkommen spielt das Größenverhältnis zwischen den Ökonomien eine Rolle. Sieht man von der Entfernung ab, wird der bilaterale Handel bei gleicher Größe der beiden Volkswirtschaften maximal; Ähnlichkeit erlaubt intensive Wirtschaftsbeziehungen. In einer solchen Welt ohne Distanzen wird die Veränderungsrate des bilateralen Güterverkehrs durch die Summe der nationalen Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts (BIP) bestimmt. Differenzieren diese, errechnet sich wegen der einheitlichen Zunahme des bilateralen Handels für die schnell expandierende Volkswirtschaft eine niedrige, für die langsam wachsende hingegen eine hohe Elastizität.

Aggregiert man die bilateralen Ströme (für die Länder  $i = 1, \dots, q$ ), gilt für den Welt-

<sup>1</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zur Wachstumsverlangsamung in den Schwellenländern, Monatsbericht, Juli 2015, S. 15–32.

<sup>2</sup> Vgl. im Folgenden: P. Krugman (1995), Growing World Trade: Causes and Consequences, Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1, S. 327–362; sowie insbesondere: P. Hong (1999), Import Elasticities Revisited, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Diskussionspapier, Nr. 10.

### Welthandelselastizität und Einkommenskonvergenz



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Weltbank (World Development Indicators) und des IWF (World Economic Outlook, Oktober 2015); Angaben des IWF für 2015 sind teilweise geschätzt, ab 2016 Projektionen des IWF. Globale Aggregate beziehen sich auf Kreis von 42 Ländern. Aggregation realer Größen mithilfe von nominalen Gewichten des Jahres 2005. Trendextraktion mithilfe des Hodrick-Prescott-Filters (Glättungsparameter 100). Relatives Wachstum bzw. Elastizitäten ohne Einheit. **1** Verhältnis der trendmäßigen Wachstumsraten des realen BIP der Schwellenländer gegenüber globalem Aggregat. **2** Verhältnis der trendmäßigen Wachstumsraten des globalen Handelsvolumens und der Wirtschaftsleistung. **3** Auf Basis von Gravitätsgleichungen für drei Regionen und bei Unterstellung des Niveaus und Wachstums des trendmäßigen realen BIP für den Euro-Raum, übrige Fortgeschrittene Volkswirtschaften und Schwellenländer.

Deutsche Bundesbank

handel bei Vernachlässigung der Entfernungen

$$(3) T_w = kY_w^2 \left(1 - \sum_{i=1}^q s_i^2\right),$$

wobei  $s_i$  den Anteil eines Landes an der globalen Wirtschaftsleistung angibt. Mithin repräsentiert der letzte Term den Einfluss der Größenverhältnisse zwischen den Volkswirtschaften. Sind sie identisch, wird der Welthandel maximiert. Die Gleichung impliziert ferner eine globale Handelselastizität von 2, sofern sich nicht im Wachstumsprozess die Gewichte verschieben.<sup>3)</sup> Verringern sich die Größenunterschiede, das heißt, holen beispielsweise die Schwellenländer gegenüber

den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften auf, ergibt sich eine höhere Elastizität.

Vor diesem Hintergrund ist die zeitweilige Verstärkung und anschließende Abschwächung des Aufholprozesses der Schwellenländer als Erklärung für die beobachtete Entwicklung der Welthandelselastizität herangezogen worden.<sup>4)</sup> Simuliert man den Handel für drei Regionen (EWU, übrige Fortgeschrittene Volkswirtschaften, Schwellenländer) gemäß Gleichung (2) mit den jeweiligen Trendkomponenten des realen BIP-Wachstums, ergibt sich für die Jahre vor der Finanz- und Wirtschaftskrise ein Anstieg der globalen Handelselastizität; danach nähert sie sich von oben wieder dem Wert 2 an.<sup>5)</sup> Voraussetzung hierfür ist allerdings die Vernachlässigung der Entfernung zwischen den Regionen. Tatsächlich kehrte die Welthandelselastizität in den vergangenen Jahren allerdings nicht zu ihrem langfristigen Niveau zurück, sondern fiel deutlich darunter. Vor allem aber hatte die Abschwächung bereits vor der Krise eingesetzt, als der Kon-

**3** Dabei ist hervorzuheben, dass sich dieser Elastizitätswert aus einer Analogie zu einem rein physikalischen Modell ergibt. Demgegenüber führt die Verknüpfung der Gravitätsgleichung mit ökonomischen Ansätzen regelmäßig zu einem Elastizitätswert von 1. Dahinter steht, dass in einer Welt ohne Verzerrungen und mit identischen Präferenzen der Anteil der Ausgaben für Güter eines Landes überall gleich sein muss und mithin seinem Anteil an der globalen Wirtschaftsleistung entspricht. Anstelle einer konstanten Größe geht dann der Kehrwert der globalen Wirtschaftsleistung in Gleichung (3) ein. Vgl.: P. Hong (1999), Import Elasticities Revisited, a. a. O.; J. E. Anderson (1979), A Theoretical Foundation for the Gravity Equation, American Economic Review, Vol. 69, S. 106–116; sowie J. E. Anderson (2010), The Gravity Model, National Bureau of Economic Research, Diskussionspapier, Nr. 16576.

**4** Vgl.: H. Escaith und S. Miroudot, World Trade and Income Remain Exposed to Gravity, in: B. Hoekman (Hrsg., 2015), The Global Trade Slowdown: A New Normal?, Centre for Economic Policy Research, VoxEU.org eBook, S. 127–160.

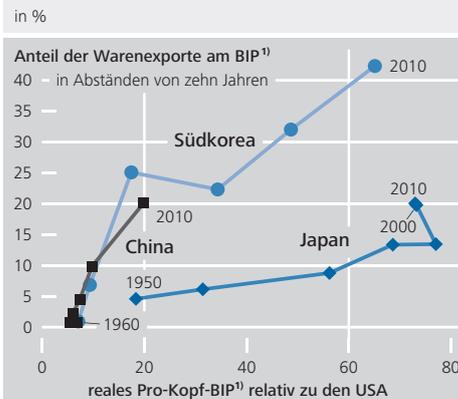
**5** Die BIP-Daten beziehen sich auf einen Kreis von insgesamt 42 Volkswirtschaften (siehe technische Erläuterungen auf S. 34). Für die Konstante und die Distanzen in Gleichung (2) wurden Werte gesetzt, um die Größenordnung der tatsächlichen Handelsvolumen grob abzubilden. Zu beachten ist, dass mit diesem Experiment nur Handelsströme zwischen den Regionen simuliert werden, nicht die Ströme zwischen Volkswirtschaften innerhalb einer Region, die in den tatsächlichen Handelsdaten ebenfalls enthalten sind.

vergenzprozess gerade erheblich Fahrt aufnahm.

Eine solche Entwicklung kann mithilfe von Gleichung (2) nachvollzogen werden, wenn die ökonomisch relevante Distanz der Schwellenländer zu den fortgeschrittenen Regionen hinreichend größer ist als die entsprechende Entfernung zwischen den entwickelten Wirtschaftsräumen.<sup>6)</sup> Ein Aufholprozesses in der Peripherie stimuliert den Welthandel nur vergleichsweise wenig.<sup>7)</sup> Dabei ist die größere Entfernung der Schwellenländer nicht nur rein geografisch zu interpretieren. Sie könnte auch als nachgelagerte Bedeutung der Endnachfrage der Schwellenländer aufgefasst werden. Sofern die internationale Arbeitsteilung in erster Linie darauf ausgerichtet ist, Erzeugnisse für die Endnachfrage in den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften zu erstellen, überrascht es nicht, dass eine höhere Nachfragedynamik in den Schwellenländern relativ geringe Impulse für den Welthandel setzt.

Die Gravitätsgleichung schärft den Blick dafür, dass die Handelsströme einer Volkswirtschaft durch Niveau und Wachstum des realen BIP in den Partnerländern beeinflusst werden. Vor allem einige asiatische Schwellenländer sind in der Vergangenheit durch den Aufbau eines leistungsfähigen Exportsektors gut vorangekommen. Den „Penn World Tables“ zufolge hat etwa Südkorea sein reales Pro-Kopf-BIP auf Basis von Kaufkraftparitäten von 7% des US-Niveaus im Jahr 1960 auf 65% im Jahr 2010 gesteigert. Zugleich kletterte der Anteil der Warenexporte am BIP von 1% auf 42%. China folgte mit Verzögerung einem ähnlichen Pfad und kam 2010 auf ein Fünftel des amerikanischen Pro-Kopf-Einkommens bei einem BIP-Anteil der Warenexporte von rund 20%; das entspricht in etwa dem Stand Südkoreas im Jahr 1980. Vor diesem Hintergrund mag der Eindruck entstehen, dass der exportgetriebene Aufholprozess Chinas noch viel Perspektive haben könnte. Während aber Südkorea ein kleines Land ist, das sich relativ problemlos eine Nische im System der internationalen Arbeits-

### Offenheitsgrad, Einkommenskonvergenz und volkswirtschaftliche Größe



Quellen: Penn World Tables 8.1, Weltbank (World Development Indicators), nationale Statistiken und eigene Berechnungen. **1** Auf Basis von Kaufkraftparitäten. **2** Waren und Dienstleistungen. **3** Auf Basis von Marktwechsellkursen.

Deutsche Bundesbank

teilung einrichten kann, stößt das Ausfuhrwachstum der chinesischen Wirtschaft aufgrund ihrer schieren Größe eher an Grenzen.

So hat etwa in Japan, dessen Volkswirtschaft ebenfalls als vergleichsweise groß anzusehen ist, der Exportsektor nie eine Dimension erreicht wie zurzeit in Südkorea. Den Daten der Weltbank zufolge, die auf Umrechnun-

**6** Einige Gravitätsansätze berücksichtigen relative Handelskosten („multilateral resistance“). Vgl.: J. Anderson und E. van Wincoop (2003), Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle, American Economic Review, Vol. 93, S. 170–192.

**7** Freilich kann die kräftige Zunahme der Welthandelselastizität in den neunziger Jahren auf diese Weise nicht simuliert werden. Rechnerisch ist sie hauptsächlich den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften zuzuschreiben.

gen mithilfe von Marktwechsellkursen beruhen, entfielen auf China 2014 gut 13% der globalen (nominalen) Wirtschaftsleistung.<sup>8)</sup> Ein solches Gewicht hatte Japan 1986 inne – allerdings mit einem Anteil der Ausfuhren (an Waren und Dienstleistungen) an seinem BIP, der mit 11% gerade mal halb so hoch wie zuletzt in China gewesen war. Gemessen an der globalen Bedeutung der chinesischen Volkswirtschaft ist ihr Exportsektor also bereits ausgesprochen umfangreich. Tatsächlich nahm China 2014 mit einem Anteil von 10% am Wert der weltweiten Ausfuhren gemeinsam mit den USA den Spitzenplatz unter den Exporteuren ein.<sup>9)</sup>

Aufgrund des nach wie vor markanten Einkommensgefälles ist es wahrscheinlich, dass das reale BIP in China auch in den nächsten Jahren erheblich schneller als im Rest der Welt expandieren wird. Andererseits können die chinesischen Ausfuhren langfristig nicht kräftiger wachsen als die Einfuhren der Partnerländer.<sup>10)</sup> Es scheint den chinesischen Exporteuren in jüngerer Zeit tatsächlich schwerer zu fallen, ihre Marktanteile weiter auszubauen.<sup>11)</sup> Mithin dürfte nunmehr auch für China das Wachstum der Absatzmärkte in zunehmendem Maße eine Grenze für die Expansion ihrer Ausfuhren vorgeben. Aufgrund der sehr hohen Einkommensdynamik erreichte China bereits vor einigen Jahren den Punkt, von dem an das Ausfuhrwachstum gegenüber dem eigenen gesamtwirtschaftlichen Tempo zurückblieb. So ist der BIP-Anteil der Exporte von einem Höchststand von fast 36% im Jahr 2006 auf nur noch 22½% im Jahr 2014 gesunken. Um den Offenheitsgrad mehr oder weniger zu halten, hätte China seine globalen Marktanteile in den vergangenen Jahren noch spürbar stärker steigern müssen.

Sofern die chinesische Wirtschaft auch in der Zukunft erheblich schneller wächst als der Rest der Welt, dürfte dies mit einer weiteren Abnahme des Anteils ihrer Exporte am BIP – und einer entsprechend geringen Handelselastizität – einhergehen. Letztlich handelt es sich um das Spiegelbild der Ent-

wicklung in den USA oder Japan, deren Volkswirtschaften ähnlich groß sind, aber langsamer wachsen. Dort nimmt der Offenheitsgrad zu, während ihre relative Bedeutung für die globale Wirtschaftsleistung sinkt.<sup>12)</sup> Insgesamt ist es nicht verwunderlich, dass China mit der Wandlung zu einer großen Volkswirtschaft wieder geschlossener wird.<sup>13)</sup> Freilich ist das in vielen Projektionen anvisierte hohe BIP-Wachstum Chinas in den kommenden Jahren keinesfalls gesichert. Angesichts der vergleichsweise geringen Impulse, die aus dem Ausland zu erwarten sind, und der bereits übermäßigen Rolle der Investitionstätigkeit muss der chinesische Konsum die tragende Kraft des dortigen Aufschwungs werden.

---

**8** Während für Vergleiche von Lebensstandards Einkommen auf Basis von Kaufkraftparitäten umgerechnet werden sollten, empfiehlt es sich, die tatsächliche Größe von Volkswirtschaften mithilfe von Marktwechsellkursen abzubilden.

**9** Deutschland kam diesen Zahlen zufolge auf einen Anteil von 7½%.

**10** Vgl. auch: M. D. Chinn, *China's Trade Flows: Some Conjectures*, in: B. Hoekman (Hrsg., 2015), *The Global Trade Slowdown: A New Normal?*, Centre for Economic Policy Research, VoxEU.org eBook, S. 229–252.

**11** Der Anteil Chinas an den gesamten Industriegüterimporten der Europäischen Union sowie der USA hat in den letzten Jahren sogar bereits stagniert. Vgl.: Deutsche Bundesbank, *Zu der Entwicklung der Arbeitskosten in China und den Wirkungen auf die Verbraucherpreise in den Industrieländern*, Monatsbericht, Mai 2013, S. 13–15.

**12** Ebenso steigt auch der Offenheitsgrad der deutschen Wirtschaft mit schrumpfendem Gewicht in der Welt. Dabei ist der Offenheitsgrad aufgrund der Verflechtungen innerhalb Europas ohnehin recht hoch.

**13** Dazu passt ein Modell intraindustriellen Handels, in dem der Warenkorb der Konsumenten die globalen Produktionsanteile reflektiert. Mit zunehmender Größe wird dann eine Volkswirtschaft geschlossener, da der Konsum die steigende globale Bedeutung der heimischen Erzeugung widerspiegelt. Die Größenverhältnisse der Volkswirtschaften sind dann eine maßgebliche Determinante des Welthandels. Empirisch gewinnt der intraindustrielle Handel mit zunehmender Größe einer Volkswirtschaft und steigendem Pro-Kopf-Einkommen an Bedeutung. Auch wird die wichtiger werdende Rolle des intraindustriellen Handels für China belegt. Vgl.: E. Helpman (1987), *Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries*, *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 1, S. 62–81; B. Balassa (1986), *Intra-Industry Specialization – A Cross-Country Analysis*, *European Economic Review*, Vol. 30, S. 27–42; sowie G. M. Caporale, A. Sova und R. Sova (2015), *Trade Flows and Trade Specialisation: The Case of China*, *China Economic Review*, Vol. 34, S. 261–273.

Mit der rasch zunehmenden Bedeutung in der Welt mag China ähnlich „geschlossen“ erscheinen wie auch andere große Volkswirtschaften. Alternativ könnte das BIP-Wachstum in China stärker als erwartet nachlassen oder sich aber der reale Wechselkurs entsprechend markant anpassen.

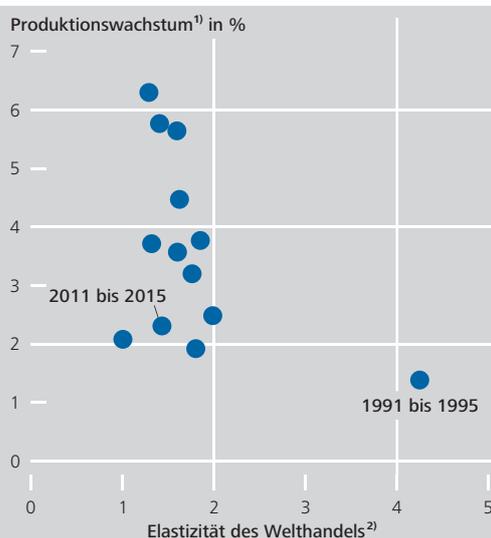
*Etwaige Zahlungsbilanzrestriktionen in Schwellenländern*

Generell beschränken die Importe der fortgeschrittenen Volkswirtschaften die Einfuhren der Schwellenländer, falls Letztere mit den Deviseneinnahmen aus den laufenden Exporterlösen beglichen werden müssen.<sup>40)</sup> Die Verlangsamung des Wirtschaftswachstums in den Industrieländern würde dann die Einkommenselastizität der Einfuhren anderenorts belasten. Mitunter kräftige Verschlechterungen der Terms of Trade dürften für wichtige Rohstoffe exportierende Schwellenländer den Anpassungsdruck noch erhöhen. Dazu passt, dass beispielsweise die russische Leistungsbilanz trotz des Ölpreisverfalls im Überschuss verharret – nicht zuletzt aufgrund einer drastischen Einschränkung der Einfuhren.

*Referenzwert der Elastizität möglicherweise zu hoch*

Schwankungen in der Elastizität des Welthandels sind nicht ungewöhnlich. Auffällig ist insbesondere ihr Anstieg in den neunziger Jahren. Um diese Periode einzuordnen und ihre Eignung als Referenzmaß zu überprüfen, bedarf es sehr langer Zeitreihen. Die WTO stellt Jahresdaten zur weltweiten Produktion und dem realen Export von Waren ab 1950 zur Verfügung. Berechnet man das durchschnittliche Wachstum der globalen Erzeugung und die Handelselastizitäten für Abschnitte von jeweils fünf Jahren, schwanken die Elastizitäten fast ausnahmslos zwischen 1 und 2. Innerhalb dieses Bandes finden sich auch die Jahre 2011 bis 2015 mit einem Wert von 1,4 wieder.<sup>41)</sup> Die für den Zeitraum 1980 bis 2007 ermittelte Elastizität von 2 ist vor allem einem außergewöhnlich hohen Wert in der ersten Hälfte der neunziger Jahre geschuldet.<sup>42)</sup> Entgegen dem üblichen zyklischen Muster zog der Warenhandel in den Jahren 1991 bis 1993 kräftig an, während die Erzeugung leicht schrumpfte. Aufgrund wichtiger Integrations-schritte, etwa der Schaffung des Europäischen

### Globales Produktionswachstum und Elastizität des Welthandels von 1951 bis 2015



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der WTO (International Trade Statistics 2015); für 2015 auf Basis von Angaben des Centraal Planbureau (World Trade Monitor). **1** Durchschnittliches Wachstum der globalen Warenproduktion in Zeiträumen von jeweils fünf Jahren. **2** Relation der durchschnittlichen Wachstumsraten der weltweiten Exportvolumen an Waren und der Warenproduktion über Zeiträume von jeweils fünf Jahren.

Deutsche Bundesbank

Binnenmarkts, der Öffnung der damaligen Transformationsländer und der Entstehung zahlreicher neuer Staaten dürfte diese Periode jedoch eine Besonderheit darstellen. Mit der Einbindung großer Schwellenländer wie China und Indien in die Weltwirtschaft könnte dies zum Teil auch noch auf spätere Jahre zutreffen. Das bedeutet aber, dass ein Elastizitätsniveau von 2 möglicherweise eine zu hohe Messlatte vorgibt.

**40** Gemäß „Thirlwalls Gesetz“ hängt die langfristige Wachstumsrate einer Volkswirtschaft von den relativen Handelselastizitäten und dem Wachstumstempo des Auslands ab. Vgl.: A. P. Thirlwall (1979), The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences, Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, Vol. 128, S. 46–53.

**41** Für das Jahr 2015 sind dabei die Angaben des Centraal Planbureau zur globalen Industrieproduktion und zu den weltweiten Warenexporten unterstellt worden.

**42** Vgl.: Deutsche Bundesbank (2013), Zum empirischen Zusammenhang zwischen Welthandel und globaler Wirtschaftsleistung, a. a. O.; sowie D. A. Irwin, World Trade and Production: A Long-Run View, in: B. Hoekman (Hrsg., 2015), The Global Trade Slowdown: A New Normal?, Centre for Economic Policy Research, VoxEU.org eBook, S. 21–30.

Wirtschafts-  
politische  
Implikationen

Alles in allem spricht vieles gegen eine originäre Schwäche des Welthandels. Letztlich kann der internationale Güterverkehr keine hohe Dynamik entfalten, solange die Industrieländer nur vergleichsweise mageres Wirtschaftswachstum generieren. Aufgrund des zu erwartenden Wachstumsvorsprungs der Schwellenländer ist

auch für die kommenden Jahre mit einer verhaltenen Dynamik des Welthandels zu rechnen. Ein eigenständiger wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf ergibt sich hieraus nicht. Allerdings könnten zusätzliche Anstrengungen zur Liberalisierung von Märkten dem Welthandel wichtige Anstöße geben.

## ■ Technischer Anhang

Kreis von  
42 Ländern  
repräsentativ für  
Weltwirtschaft

Für die empirische Analyse wurden nominale und reale Jahresdaten zu Einfuhren (Waren und Dienstleistungen), BIP, Konsum und Bruttoinvestitionen für 42 Länder im Zeitraum 1979 bis 2015 herangezogen. Dabei wurde im Wesentlichen auf die World Development Indicators (WDI) der Weltbank zurückgegriffen; der aktuelle Rand wurde durch Angaben aus dem World Economic Outlook (WEO) des IWF vom Oktober 2015 ergänzt.<sup>43</sup> Den Vorgaben des IWF folgend wurde der Länderkreis in 24 Fortgeschrittene Volkswirtschaften und 18 Schwellenländer gegliedert.<sup>44</sup> Eine Anzahl aufstrebender Volkswirtschaften, für die keine hinreichend langen Zeitreihen verfügbar sind, blieb unberücksichtigt. Das trifft insbesondere auf Schwellenländer in Mittel- und Osteuropa sowie im Nahen Osten zu. Wichtige aufstrebende Volkswirtschaften, darunter China, Indien, Indonesien und Brasilien, sind allerdings enthalten. Insgesamt repräsentierte der Länderkreis 2014 näherungsweise 84% der globalen Wirtschaftsleistung und 76% der weltweiten Einfuhren. Analog zur Vorgehensweise des IWF wurden die nationalen Veränderungsrate der realen Größen mithilfe nominaler Anteile (stets auf Basis von Marktwechsellkursen) aggregiert. Die so konstruierten Veränderungsrate für den einbezogenen Länderkreis entsprechen im Wesentlichen den Angaben des IWF für die Welt insgesamt. Insbesondere wird auch der deutliche Rückgang der aggregierten Handelselastizität gegenüber der Zeit vor der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise nachvollzogen, sodass der Datensatz geeignet ist, die relevanten Kompositionseffekte zu untersuchen.

Elastizität der  
Importe als  
Verhältnis der  
Wachstumsraten

In der Volkswirtschaftslehre gibt eine Elastizität an, um wie viel Prozent sich eine Variable in Abhängigkeit von der prozentualen Änderung einer anderen Größe ändert. Als Handelselastizität wird hier die Reagibilität des Handelsvolumens (Waren und Dienstleistungen) gegenüber dem realen BIP verstanden. Aufgrund der engeren Beziehung zur heimischen

Wirtschaftsleistung wird speziell auf die preisbereinigten Importe abgestellt. Ein einfaches Elastizitätsmaß ist der Quotient der (durchschnittlichen) Wachstumsraten der Einfuhren ( $M$ ) und des BIP ( $Y$ ) in realer Rechnung über einen bestimmten Zeitraum:

$$(1a) \eta = \frac{\Delta M}{M} / \frac{\Delta Y}{Y}.$$

Die Veränderungsrate der weltweiten Einfuhren wird definiert als die gewichtete Summe der entsprechenden Wachstumsraten für die einzelnen Länder ( $i = 1, \dots, q$ ); als Gewichte fungieren die Anteile an den nominalen Importen ( $M_i^n$ ). Mithin lässt sich die Elastizität auf globaler Ebene als

$$(1b) \eta_w = \left( \sum_{i=1}^q \frac{\Delta M_i}{M_i} \frac{M_i^n}{M_w^n} \right) / \frac{\Delta Y_w}{Y_w}$$

schreiben. Erweitert man Zähler und Nenner jeweils um die nationalen Veränderungsrate des (realen) BIP, ergibt sich die globale Handelselastizität als gewichtete Summe der nationalen Elastizitäten, wobei das Gewicht eines Landes durch das Produkt seines Importanteils und seines BIP-Wachstums im Verhältnis zur Expansion der globalen Wirtschaftsleistung bestimmt wird:

Komponenten  
der globalen  
Elastizität

<sup>43</sup> Da der IWF keine Zeitreihen zu realen Bruttoinvestitionen veröffentlicht, wurden für 2015 die nominalen Veränderungsrate, die sich aus den verfügbaren Investitionsquoten ergeben, unter der Annahme ausbleibender relativer Preisverschiebungen herangezogen. Mithin sind speziell diese Angaben für 2015 mit Vorsicht zu behandeln.

<sup>44</sup> Konkret handelt es sich bei den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften um Australien, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Japan, Kanada, Südkorea, Luxemburg, Neuseeland, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Singapur, Spanien, die USA und das Vereinigte Königreich. Zu den Schwellenländern hingegen zählen Ägypten, Argentinien, Brasilien, Chile, China, Indien, Indonesien, Kolumbien, Malaysia, Marokko, Mexiko, Pakistan, Peru, die Philippinen, Südafrika, Thailand, Uruguay und Venezuela.

$$(1c) \eta_w = \sum_{i=1}^q \eta_i \frac{M_i^n}{M_w^n} \frac{\Delta Y_i}{Y_i} / \frac{\Delta Y_w}{Y_w} .^{45)}$$

Die so gewichteten nationalen Elastizitäten können als Beiträge zur globalen Elastizität aufgefasst werden.

*Nachteile einer einfachen Wachstumsrelation als Elastizität*

Da die Relation der Veränderungsraten von Einfuhren und des BIP den Einfluss anderer Variablen – insbesondere der relativen Preise – nicht berücksichtigt, ist ihre Aussagekraft möglicherweise eingeschränkt. Oft wird sie lediglich als offensichtliche Elastizität bezeichnet. In einem Streudiagramm der logarithmierten Niveaus der Einfuhren und der Wirtschaftsleistung entspricht sie der Steigung einer Geraden, die durch den Anfangs- und den Endpunkt des betrachteten Zeitraums gelegt wird. Weil die übrigen Beobachtungen letztlich keine Rolle spielen, ist für eine repräsentative Relation ein längerer Zeitraum zu wählen.

*Regression logarithmierter Niveaus*

Um eine Gerade an alle Beobachtungspunkte anzupassen, kann (aufgrund der Kointegration der Variablen) eine Regression der logarithmierten Niveaus (mit einer Konstante  $\alpha$  und  $\epsilon$  als Residuum) genutzt werden:

$$(2a) \ln M_t = \alpha + \beta \cdot \ln Y_t + \epsilon_t .$$

Der Koeffizient  $\beta$  ist dann unmittelbar als Steigungsmaß beziehungsweise Elastizität interpretierbar. Freilich stellt die hier gewählte lange Vorkrisenperiode sicher, dass sich der einfache Quotient der Wachstumsraten in der Regel nicht wesentlich von  $\beta$  unterscheidet.

*Einfluss relativer Preise*

Der Regressionsansatz kann auch den Einfluss weiterer Variablen berücksichtigen.<sup>46)</sup> So sind traditionell die Einkommens- und Preiselastizität der Importe simultan über eine Regression der logarithmierten Niveaus bestimmt worden:

$$(2b) \ln M_t = \alpha + \beta \cdot \ln Y_t + \gamma \cdot \ln P_t + \epsilon_t .$$

Dabei ist  $P$  als Maß der relativen Einfuhrpreise zu verstehen, dessen Wahl jedoch nicht trivial ist.<sup>47)</sup> Wenn wie bei Bussière et al. (2013) die Deflatoren der Einfuhren und des BIP ins Verhältnis gesetzt werden, zeigen sich in dem hier verwendeten Datensatz nur begrenzte Preiseffekte. Dann sind aber auch die Diskrepanzen zwischen den nach Gleichung (2a) und (2b) geschätzten Einkommenselastizitäten gering.

Anstelle der Niveaus können die Differenzen der logarithmierten Niveaus beziehungsweise die Veränderungsraten der Variablen betrachtet werden.

Gleichung (2a) impliziert, dass das Importwachstum einzig durch Veränderungen des Einkommens (und zufällige Einflüsse) erklärt wird. Eine Regression allein der Veränderungsraten kann jedoch problematisch sein, da die angepasste Gerade durch den Ursprungspunkt verlaufen muss. Bei Berücksichtigung einer Konstante hingegen wird der Einfluss trendmäßigen Wachstums wohl auch diesem Term zugeschrieben. Der Regressionskoeffizient für die Veränderungsrate des BIP reflektiert dann im Wesentlichen kurzfristige, zyklische Einflüsse und fällt daher vergleichsweise hoch aus.

Fehlerkorrekturmodelle kombinieren eine solche Formulierung der Kurzfristbeziehung mit einem langfristigen Zusammenhang der Niveaus. Ollivaud und Schwellnus (2015) verweisen jedoch darauf, dass die so abgeleitete langfristige Elastizität für kurze Beobachtungszeiträume hochgradig instabil ist, da das Modell nicht zwischen der kurzfristigen Dynamik und der Langfristbeziehung unterscheiden könne.<sup>48)</sup> Alternativ können kurz- und langfristige Elastizitäten durch eine Regression der Niveaus bestimmt werden,

*Alternative Regressionsansätze*

<sup>45</sup> Vgl.: C. Constantinescu, A. Mattoo and M. Ruta (2015), The Global Trade Slowdown: Cyclical or Structural?, a. a. O.

<sup>46</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Der Einfluss alternativer Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf den realen Güterexport, Monatsbericht, Januar 2016, S. 13–31.

<sup>47</sup> Eine grundlegende Arbeit für die Einkommenselastizität der Handelsströme verschiedener Länder ist die Studie von Houthakker und Magee (1969), die auf Schätzungen in Form von Gleichung (2b) beruht. Als Preismaß wurde dort die Relation des Importpreisindex zum Index der Großhandelspreise gewählt, da ein Preisindex für jene Güter, die mit den Importen konkurrierten, nicht verfügbar war. Der Deflator des Bruttonationalprodukts wurde mit dem Verweis auf den Einfluss nicht handelbarer Güter als Referenzmaß bewusst verworfen. Andere Studien haben sich für die leicht verfügbaren BIP-Deflatoren entschieden. In ihren Exportgleichungen setzten Houthakker und Magee die Ausfuhrpreise eines Landes ins Verhältnis zu denen anderer Exportländer. Aus globaler Sicht dürfte jedoch gerade das Preisverhältnis zwischen handelbaren und nicht handelbaren Gütern von Bedeutung sein. Kohli (1982) zeigte die Implikationen unterschiedlicher Formulierungen für die Preiselastizitäten der Importnachfrage auf und betonte, dass derartige Preis- und Mengeneffekte stets unter bestimmten Ceteris-paribus-Annahmen abgeleitet werden und entsprechend zu interpretieren sind. Vgl.: H. S. Houthakker und S. P. Magee (1969), Income and Price Elasticities in World Trade, Review of Economics and Statistics, Vol. 51, S. 111–125; sowie U. R. Kohli (1982), Relative Price Effects and the Demand for Imports, Canadian Journal of Economics, Vol. 15, S. 205–219.

<sup>48</sup> Vgl.: P. Ollivaud und C. Schwellnus (2015), Does the Post-Crisis Weakness of Global Trade Solely Reflect Weak Demand?, a. a. O.

### Handelsselastizitäten im Vorkrisenzeitraum <sup>1)</sup>

Modell	Zeitraum	Elastizitätsmaß			
		$\eta$	Welt <sup>2)</sup>		
			Industrie- länder <sup>3)</sup>	Schwellen- länder <sup>4)</sup>	
Relation der durchschnittlichen Wachstumsraten der realen Importe <sup>5)</sup> und des realen BIP (1a)	1980–2007	$\eta$	2,0	2,1	1,6
Regression der realen Importe <sup>5)</sup> auf das reale BIP (2a)	1979–2007	$\beta$	2,1 (0,04)	2,2 (0,04)	1,7 (0,05)
Regression der realen Importe <sup>5)</sup> mit zusätzlicher Berücksichtigung der relativen Importpreise (2b)	1979–2007	$\beta$	2,4 (0,14)	2,6 (0,12)	1,5 (0,04)
Regression der realen Warenimporte auf die Industrieproduktion (3a)	1991–2007	$\beta$	2,2 (0,06)	2,9 (0,08)	1,7 (0,03)
Regression der realen Importe <sup>5)</sup> auf die realen Konsumausgaben und Bruttoinvestitionen sowie die relativen Importpreise (3b)	1979–2007	$\beta$	1,8 (0,41)	2,1 (0,29)	0,4 (0,24)
		$\gamma$	0,6 (0,30)	0,5 (0,24)	1,0 (0,18)
Anpassung <sup>6)</sup> der standardisierten Wachstumsraten des realen BIP (4b)	1990–2007	$\sigma_m/\sigma_y$	4,1	4,4	2,8

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von jährlichen Daten der Weltbank, des IWF und des Centraal Planbureau (CPB); Angaben des IWF für 2015 sind teilweise geschätzt. **1** Aggregationen generell auf Basis von Marktwechsellkursen. Regressionen logarithmierter Niveaus mit Berücksichtigung einer Konstante; Standardfehler der geschätzten Koeffizienten in Klammern. **2** Aggregat für 42 Länder (Länderkreise nach Einordnung des IWF) bzw. Länderkreis des CPB (3a). **3** Aggregat für 24 Fortgeschrittene Volkswirtschaften bzw. Länderkreis des CPB (3a). **4** Aggregat für 18 Schwellenländer bzw. Länderkreis des CPB (3a). **5** Waren und Dienstleistungen. **6** Anpassung an Mittelwert und Standardabweichung der Wachstumsraten der realen Importe (Waren und Dienstleistungen).

Deutsche Bundesbank

die zusätzlich Verzögerungen der Variablen berücksichtigt und laut Irwin (2002) insgesamt günstige Eigenschaften aufweist.<sup>49)</sup> Freilich wird auf diese Weise die aktuelle Welthandelsflaute ein Stück weit durch die vorangegangene Schwäche erklärt.

*Elastizitäten gegenüber Industrieproduktion oder Investitionen*

Um die vergleichsweise starken Ausschläge der Handelsströme abzubilden, könnten auch Variablen betrachtet werden, die hinter den zyklischen Fluktuationen des BIP stehen. Dazu wurde zum einen die Elastizität speziell der Wareneinfuhren gegenüber der Industrieproduktion (*IP*) auf Basis der Daten des CPB über Regressionen analog zu Gleichung (2a) bestimmt:<sup>50)</sup>

$$(3a) \ln M_t = \alpha + \beta \cdot \ln IP_t + \epsilon_t.$$

Zum anderen wurden Regressionen gemäß Gleichung (2b) geschätzt, die statt des realen BIP den (preisbereinigten) Konsum (*C*) und die Bruttoinvestitionen (*I*) als erklärende Variablen aufnahmen:

$$(3b) \ln M_t = \alpha + \beta \cdot \ln C_t + \gamma \cdot \ln I_t + \delta \cdot \ln P_t + \epsilon_t.$$

Der zusätzliche Erklärungsbeitrag dieses Modells zeigt sich jedoch nur am aktuellen Rand.<sup>51)</sup>

In all diesen Ansätzen wird letztlich das Importwachstum nicht vollständig durch die Veränderungen heimischer Aktivitätsvariablen erklärt. Das Vorgehen von Stratford (2015) unterstellt hingegen einen vollkommenen Zusammenhang. Konkret werden zunächst die Veränderungsraten des realen BIP (*y*) standardisiert, das heißt, um ihren Mittelwert ( $\bar{y}$ ) und ihre Standardabweichung ( $\sigma_y$ ) bereinigt:

$$(4a) y_t^{ST} = \frac{y_t - \bar{y}}{\sigma_y}.$$

*Anpassung standardisierter Wachstumsraten des BIP*

<sup>49</sup> Vgl.: D. A. Irwin (2002), Long-Run Trends in World Trade and Income, World Trade Review, Vol. 1, S. 89–100.

<sup>50</sup> Angaben zu den Deflatoren, die für die Industrieproduktion relevant sind und zur Konstruktion von relativen Preisen genutzt werden könnten, waren nicht verfügbar.

<sup>51</sup> Ein Problem dabei könnte die wechselnde Bedeutung von Komponenten der Bruttoinvestitionen sein, die sich in ihrem Importgehalt erheblich unterscheiden. Speziell die Bauinvestitionen dürften für den internationalen Handel von vergleichsweise geringer Bedeutung sein. Zudem werden in vielen Ländern nunmehr auch Ausgaben für geistige Eigentumsrechte als Investitionen gezählt. Diese haben in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen.

Anschließend werden die standardisierten BIP-Raten mit dem Mittelwert ( $\bar{m}$ ) und der Standardabweichung ( $\sigma_m$ ) der Import-Raten hochgerechnet, um die angepassten Raten als Referenzmaß für das Einfuhrwachstum zu erhalten:

$$(4b) \ y_t^{AD} = \sigma_m \cdot y_t^{ST} + \bar{m}.$$

Die kurzfristige Elastizität der Einfuhren wird demnach durch die (hohe) Relation der Standardabweichungen geprägt.

Zu betonen ist, dass der Ansatz ein konstantes Trendwachstum der Importe postuliert. Eine Abweichung von diesem nach unten wird stets als temporäres Phänomen im Sinne der üblichen Volatilität interpretiert, auch wenn es sich eigentlich um eine trendmäßige Wachstumsverlangsamung handelt. Vor diesem Hintergrund ist fraglich, ob sich der Ansatz tatsächlich zur Erklärung der persistenten Schwäche des Welthandels eignet.